

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 8 DI 18

	DATA	NOME	FIRMA
REDATTO	07/2023	Geol. M. Tinari (ARCADIS)	
VERIFICATO	07/2023	Ing. L. Rossi (ARCADIS)	<i>[Signature]</i>
APPROVATO	07/2023	Ing. Edoardo Robortella Stacul	
DATA	07/2023		
SCALA			
-			
CODICE FILE			
	2021E014INV-01-D-00-GE-IS-REL-01-00		

REVISIONE	DATA	AGGIORNAMENTI
Rev. 0	20/07/2023	PRIMA EMISSIONE
Rev. 1	-	
Rev. 2	-	

Allegato 6

Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS18 - area di colmata

**Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-IS-
REL-01-00 – Luglio 2023**

Allegato 6. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS18 - area di colmata
Dati chimici Colmata

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Sondaggio	x (coordinate WGS84 UTM33)	y (coordinate WGS84 UTM33)	Codice Campione	Quota prelievo campione (m da p.c.) DA	Quota prelievo campione (m da p.c.) A	Note	RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	PESO SPECIFICO	FRAZIONE < 0,063 mm	FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 1 mm	FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm	FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm	FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm	FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm	FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm	FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm	FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm	FRAZIONE > 10 mm	IDROCARBURI TOTALI	IDROCARBURI C<12 (6-C<12)	IDROCARBURI C>12 (C12-C40)		
									%	g/cm ³	g/Kg	g/Kg	g/Kg	g/Kg	g/Kg	g/Kg	g/Kg	g/Kg	g/Kg	g/Kg	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 oLimiti ISS									-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	750	
Valori di fondo naturale ARIN Bagnoli									-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D.Lgs. 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta Col A - Siti ad uso verde pubblico, privato, residenziale oLimiti ISS									-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	50
21/01/2021	Invalita 2021 AS 18	SA55	430142,237	4517692,293	211A01045	5,00	6,00		98,5	1,75	274	-	20,3	97,2	302	177	31	62	39	< 1	142	2,77	140		
21/01/2021	Invalita 2021 AS 18	SA55	430142,237	4517692,293	211A01046	6,00	7,00		96,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96,8	2,4	94		
21/01/2021	Invalita 2021 AS 18	SA55	430142,237	4517692,293	211A01047	7,00	8,00		86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,5	1,53	53		
21/01/2021	Invalita 2021 AS 18	SA56	430192,539	4517721,597	211A01048	3,40	4,40		94,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,5	2,25	17		
21/01/2021	Invalita 2021 AS 18	SA56	430192,539	4517721,597	211A01049	4,40	5,40		90,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	3,95	7		
21/01/2021	Invalita 2021 AS 18	SA56	430192,539	4517721,597	211A01050	5,40	6,40		99,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 5	< 1,1226	< 5		
03/03/2021	Invalita 2021 AS 18	SA6	429745,611	4518151,01	211A04042	4,50	5,50		96,7	-	353	498	-	-	-	-	2,45	-	-	-	97,2	< 0,83	97		
03/03/2021	Invalita 2021 AS 18	SA6	429745,611	4518151,01	211A04043	5,50	6,50		97,5	-	8,38	603	108	123	147	127	111	95,9	86,9	18,3	111	< 1,4	111		
03/03/2021	Invalita 2021 AS 18	SA6	429745,611	4518151,01	211A04044	6,50	7,50		99,1	-	9,72	104	104	126	163	159	153	47,3	28,9	< 1	118	< 1,5	118		
02/02/2021	Invalita 2021 AS 18	SA7	429800,291	4518182,21	211A02159	2,00	3,00		99,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,7	5,26	13		
02/02/2021	Invalita 2021 AS 18	SA7	429800,291	4518182,21	211A02160	3,00	4,00		99,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,9	< 1	37		
02/02/2021	Invalita 2021 AS 18	SA7	429800,291	4518182,21	211A02161	4,00	5,00		95,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,7	1,17	18		
02/02/2021	Invalita 2021 AS 18	SA8	429840,553	4518214,49	211A02156	2,60	3,60		99,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 5	< 1	< 5		
02/02/2021	Invalita 2021 AS 18	SA8	429840,553	4518214,49	211A02157	3,60	4,60		97,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 5	2,06	< 5		
02/02/2021	Invalita 2021 AS 18	SA8	429840,553	4518214,49	211A02158	4,60	5,60		98,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133	< 1	133		
05/02/2021	Invalita 2021 AS 18	SA9	429726,284	4518065,768	211A02417	5,00	6,00		93,6	-	433	567	131	117	111	106	102	20	10	6,7	392	< 1,3	392		
05/02/2021	Invalita 2021 AS 18	SA9	429726,284	4518065,768	211A02418	6,00	7,00		95,4	-	270	576	-	-	-	-	48,4	-	-	-	168	1,7	166		
05/02/2021	Invalita 2021 AS 18	SA9	429726,284	4518065,768	211A02419	7,00	8,00		97,6	-	181	613	-	-	-	-	177	-	-	-	44,6	< 0,96	45		

Allegato 6. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS18 - area di colmata
Dati chimici Colmata

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Sondaggio	IDROCARBURI C5 - C8 ALIFATICI	IDROCARBURI C9 - C12 ALIFATICI	IDROCARBURI C9 - C10 AROMATICI	IDROCARBURI C13 - C18 ALIFATICI	IDROCARBURI C13 - C22 AROMATICI	IDROCARBURI C19 - C36 ALIFATICI	ALLUMINIO	ANTIMONIO	ARSENICO	BERILLIO	CADMIO	CROMO TOTALE	CROMO ESAVALENTE	COBALTO	FERRO	MERCURIO	NICHEL	PIOMBO	RAME	COMPOSTI ORGANOSTANNICI	TALLIO	VANADIO	ZINCO
			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.
			-	-	-	-	-	-	-	30	50	10	15	800	15	250	-	5	500	1000	600	350	10	250	1500
			-	-	-	-	-	-	-	29	9	-	-	-	-	120	-	-	-	103	-	14	-	100	158
			-	-	-	-	-	-	-	10	20	2	2	150	2	20	-	1	120	100	120	1	1	90	150
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA55	-	-	-	-	-	-	32100	-	53,9	-	1,7	15,9	-	-	47900	< 0,1	13,8	1100	68,1	-	-	51,6	641
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA55	-	-	-	-	-	-	35600	-	90	-	2,05	54	-	-	55200	< 0,1	13,2	740	87,5	-	-	72,5	922
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA55	-	-	-	-	-	-	29800	-	73,9	-	< 0,1	6,87	-	-	28500	< 0,1	5,6	161	112	-	-	37,2	302
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA56	-	-	-	-	-	-	39000	-	149	-	0,392	4,43	-	-	26200	< 0,1	2,79	23,8	21,5	-	-	41,5	52,6
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA56	-	-	-	-	-	-	41600	-	167	-	0,379	4,25	-	-	27700	< 0,1	2,52	20,6	28,4	-	-	44,6	51,8
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA56	-	-	-	-	-	-	37000	-	194	-	0,428	11,4	-	-	27000	< 0,1	14,8	24,3	18,8	-	-	43,9	44,1
03/03/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA6	< 5	< 5	< 5	21,4	17,8	50,5	25300	-	68,7	-	1,59	7,28	-	-	31300	< 0,100	5,52	312	20	< 0,1	-	44	471
03/03/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA6	< 5	< 5	< 5	18,7	28,9	44,7	4770	-	11,3	-	0,26	4,6	-	-	5220	< 0,12	90	38,5	4,26	< 0,1	-	316	70,1
03/03/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA6	< 5	< 5	< 5	17,5	38,1	43	11200	-	34,7	-	0,878	4,24	-	-	19300	< 0,13	6,97	173	12,2	< 0,1	-	33	324
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA7	-	-	-	-	-	-	22600	-	200	-	0,301	2,15	-	-	31300	0,711	2,08	23,2	4,32	-	-	30,8	122
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA7	-	-	-	-	-	-	36500	-	149	-	0,254	6,92	-	-	42600	0,284	4,66	519	24,4	-	-	56,6	774
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA7	-	-	-	-	-	-	33000	-	163	-	0,486	2,86	-	-	26400	0,12	< 2	24,5	14,6	-	-	43,8	51,8
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA8	-	-	-	-	-	-	31900	-	157	-	0,419	2,87	-	-	25300	< 0,1	< 2	20,7	14,5	-	-	42,3	53,7
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA8	-	-	-	-	-	-	37200	-	194	-	0,154	7,08	-	-	37200	0,275	5,78	387	72,1	-	-	50,1	593
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA8	-	-	-	-	-	-	20200	-	120	-	0,379	2,17	-	-	18800	< 0,1	< 2	16,1	9,44	-	-	28,4	55,6
05/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA9	< 5	< 5	< 5	25	127	163	44700	-	55,9	-	4,82	17,9	-	-	99000	< 0,1	30,6	436	81,1	-	-	135	978
05/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA9	-	-	-	-	-	-	33500	-	100	-	2,08	10,2	-	-	65100	< 0,1	11,8	523	49,7	-	-	86,5	700
05/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA9	-	-	-	-	-	-	45500	-	65,7	-	0,152	5,25	-	-	33700	< 0,1	4,71	115	47,4	-	-	57	197

Allegato 6. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS18 - area di colmata
Dati chimici Colmata

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Sondaggio	BENZO(a)ANTRACENE	BENZO(a)PIRENE	BENZO(b)FLUORANTENE	BENZO(e)PIRENE	BENZO(g,h,i)PERILENE	INDENO(1,2,3-c)PIRENE	BENZO(j)FLUORANTENE	BENZO(k)FLUORANTENE	CRISENE	DIBENZO(a,h)ANTRACENE	ESACLOROBENZENE	ACENAFTENE	ACENAFTILENE	ANTRACENE	FENANTRENE	FLUORANTENE	FLUORENE	NAFTALENE	PCB 28	PCB 52	PCB 77	PCB 81	PCB 101
			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.
			10	10	10	-	10	5	-	10	50	10	5	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			0,5	0,1	0,5	-	0,1	0,1	-	0,5	5	0,1	0,05	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA55	0,695	0,563	0,794	0,336	0,293	0,415	0,794	0,172	0,573	0,0865	-	0,0753	0,0517	0,217	0,857	1,14	0,0768	0,0894	< 0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,00666
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA55	0,499	0,579	0,721	0,312	0,334	0,504	0,721	0,161	0,436	0,102	-	0,0137	0,0649	0,0991	0,317	0,441	0,0255	0,0988	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA55	0,505	0,537	0,55	0,257	0,286	0,401	0,55	0,125	0,385	0,07	-	0,0214	0,0824	0,132	0,383	0,796	0,038	0,0668	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA56	0,0517	0,0499	0,0561	0,0233	0,0231	0,0323	0,0561	0,0139	0,0414	< 0,01	-	< 0,01	0,013	< 0,01	0,0251	0,0821	< 0,01	0,0281	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA56	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,0157	0,0138	< 0,01	0,0275	< 0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA56	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,0113	< 0,01	< 0,01	0,0245	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
03/03/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA6	1,49	1,41	1,95	1,03	0,918	0,982	1,95	0,636	1,57	0,205	< 0,044	0,149	0,255	0,553	1,79	3,98	0,236	1,23	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044
03/03/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA6	1,43	1,28	1,8	0,94	0,836	0,944	1,8	0,587	1,53	0,172	< 0,055	0,128	0,225	0,551	2,13	3,74	0,241	0,988	< 0,055	< 0,055	< 0,055	< 0,055	< 0,055
03/03/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA6	3,18	2,91	3,89	2,09	1,94	2,11	3,89	1,47	3,68	0,461	< 0,048	0,457	0,556	1,64	8,27	8,82	1,29	2,08	< 0,048	< 0,048	< 0,048	< 0,048	< 0,048
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA7	0,358	0,431	0,294	0,268	0,25	0,324	0,294	0,154	0,366	0,0523	-	0,0338	0,0464	0,0442	0,123	0,427	0,0263	1,42	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA7	0,439	0,523	0,35	0,323	0,313	0,389	0,35	0,191	0,479	0,0628	-	0,00753	0,0697	0,0624	0,123	0,53	0,0129	0,0717	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA7	0,568	0,71	0,458	0,411	0,393	0,502	0,458	0,23	0,587	0,079	-	0,00683	0,0784	0,061	0,0834	0,589	0,0102	0,0351	< 0,0047	< 0,0047	< 0,0047	< 0,0047	< 0,0047
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA8	0,0351	0,037	0,0222	0,0232	0,0193	0,0227	0,0222	0,0162	0,0372	< 0,0048	-	< 0,0048	< 0,0048	0,00794	0,0678	0,0907	< 0,0048	0,0186	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA8	0,109	0,112	0,0774	0,0671	0,0581	0,0718	0,0774	0,0445	0,116	0,0127	-	< 0,0061	0,0183	0,0121	0,0104	0,155	< 0,0061	0,0198	< 0,0061	< 0,0061	< 0,0061	< 0,0061	< 0,0061
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA8	1,99	1,96	1,49	1,47	1,16	1,24	1,49	0,946	2,46	0,21	-	< 0,041	0,204	0,443	0,892	4,5	< 0,041	0,093	< 0,0041	< 0,0041	< 0,0041	< 0,0041	< 0,0041
05/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA9	5,52	4,8	5,76	2,52	2,28	3,24	5,76	1,38	4,57	0,57	-	0,651	0,579	1,02	1,05	12,2	0,401	2,17	< 0,0067	< 0,0067	< 0,0067	< 0,0067	< 0,0067
05/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA9	1,56	1,97	2,76	1,23	1,03	1,25	2,76	0,701	1,82	0,217	-	0,394	0,311	0,364	0,604	5,52	0,138	0,539	< 0,043	< 0,043	< 0,043	< 0,043	< 0,043
05/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA9	0,816	0,886	1,06	0,456	0,403	0,584	1,06	0,27	0,767	0,104	-	0,167	0,131	0,167	0,16	2,19	0,0429	0,4	< 0,0053	< 0,0053	< 0,0053	< 0,0053	< 0,0053

Allegato 6. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS18 - area di colmata
Dati chimici Colmata

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Sondaggio	PCB 105	PCB 114	PCB 118	PCB 123	PCB 126	PCB 128	PCB 138	PCB 153	PCB 156	PCB 157	PCB 167	PCB 169	PCB 170	PCB 180	PCB 189	PIRENE	SOMMATORIA PCB (da calcolo)	BENZENE	ETILBENZENE	STIRENE	TOLUENE	XILENE	CARBONIO ORGANICO (TOC)
			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																
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	5	2	50	50	50	50	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0,06	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	-
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA55	0,011	< 0,005	0,0139	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,0135	0,0117	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,909	0,0625	< 0,00153682	-	-	-	-	2740
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA55	< 0,005	< 0,005	0,00956	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,00646	0,00702	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,395	0,0279	< 0,000998077	-	-	-	-	1830
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA55	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,73	< 0,005	< 0,00134246	-	-	-	-	2570
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA56	< 0,0050	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,0664	< 0,005	< 0,00139186	-	-	-	-	1700
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA56	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,0113	< 0,01	< 0,00120421	-	-	-	-	2270
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA56	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,01	< 0,005	< 0,0011226	-	-	-	-	2850
03/03/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA6	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	3	< 0,044	< 0,00083	0,0641	< 0,0017	< 0,0017	0,0641	1880
03/03/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA6	< 0,055	< 0,055	< 0,055	< 0,055	< 0,055	< 0,055	< 0,055	< 0,055	< 0,055	< 0,055	< 0,055	< 0,055	< 0,055	< 0,055	< 0,055	2,59	< 0,055	< 0,0014	0,0602	< 0,0028	< 0,0028	0,059	2760
03/03/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA6	< 0,048	< 0,048	< 0,048	< 0,048	< 0,048	< 0,048	< 0,048	< 0,048	< 0,048	< 0,048	< 0,048	< 0,048	< 0,048	< 0,048	< 0,048	5,86	< 0,048	< 0,0015	0,142	< 0,0030	< 0,0030	0,136	2160
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA7	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	0,324	< 0,005	< 0,005	-	-	-	-	378
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA7	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	0,458	< 0,0048	< 0,005	-	-	-	-	758
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA7	< 0,0047	< 0,0047	< 0,0047	< 0,0047	< 0,0047	< 0,0047	< 0,0047	< 0,0047	< 0,0047	< 0,0047	< 0,0047	< 0,0047	< 0,0047	< 0,0047	< 0,0047	0,531	< 0,0047	< 0,005	-	-	-	-	758
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA8	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	< 0,0048	0,0779	< 0,0048	< 0,005	-	-	-	-	1670
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA8	< 0,0061	< 0,0061	< 0,0061	< 0,0061	< 0,0061	< 0,0061	< 0,0061	< 0,0061	< 0,0061	< 0,0061	< 0,0061	< 0,0061	< 0,0061	< 0,0061	< 0,0061	0,133	< 0,0061	< 0,005	-	-	-	-	1530
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA8	< 0,0041	< 0,0041	< 0,0041	< 0,0041	< 0,0041	< 0,0041	< 0,0041	< 0,0041	< 0,0041	< 0,0041	< 0,0041	< 0,0041	< 0,0041	< 0,0041	< 0,0041	0,3	< 0,0041	< 0,005	-	-	-	-	758
05/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA9	< 0,0067	< 0,0067	< 0,0067	< 0,0067	< 0,0067	< 0,0067	< 0,0067	< 0,0067	< 0,0067	< 0,0067	< 0,0067	< 0,0067	< 0,0067	< 0,0067	< 0,0067	9,15	< 0,0067	0,0128	-	-	-	-	1470
05/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA9	< 0,043	< 0,043	< 0,043	< 0,043	< 0,043	< 0,043	< 0,043	< 0,043	< 0,043	< 0,043	< 0,043	< 0,043	< 0,043	< 0,043	< 0,043	3,85	< 0,043	< 0,005	-	-	-	-	1460
05/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA9	< 0,0053	< 0,0053	< 0,0053	< 0,0053	< 0,0053	< 0,0053	< 0,0053	< 0,0053	< 0,0053	< 0,0053	< 0,0053	< 0,0053	< 0,0053	< 0,0053	< 0,0053	1,4	< 0,0053	0,00951	-	-	-	-	1530

Allegato 6. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS18 - area di colmata
Dati chimici Colmata

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Sondaggio	RESIDUO A 105 °C	COLIFORMI TOTALI	ENTEROCOCCI (STREPTOCOCCI FECALI)	ESCHERICHIA COLI	LIEVITI E MUFFE	SALMONELLA SPP	CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI	STAPHYLOCOCCUS AUREUS	SAGGIO DI TOSSICITÀ ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI - VIBRIO FISCHERI	SAGGIO DI TOSSICITÀ ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI - VIBRIO FISCHERI (ELUTRIATO)	SAGGIO DI TOSSICITÀ ACUTA CON BRACHIONUS PUCATILIS	SAGGIO DI TOSSICITÀ ACUTA CON PHAEO-DACTYLUM TRICORNUTUM	MONOBUTILTAGNO TRICHLORURO (MDT)	DIBUTILTAGNO DICHLORURO (DBT)	TRIBUTILTAGNO	TETRABUTILTAGNO	MONOOTTILTAGNO	DIOTTILTAGNO	TRICIESILTAGNO	TRIFENILTAGNO	1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZODIOSSINA	1,2,3,4,6,7,8 - EPTACLORO DIBENZOFURANO	1,2,3,4,7,8 - ESACLORO DIBENZODIOSSINA			
			%	MPN/g s.s.	MPN/g s.s.	MPN/g s.s.	UFC/g	Assente\ Presente	UFC/g	UFC/g	S.T.I.	EC50	EC50	EC50 (dopo 72 h)	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.	ng/Kg s.s.	ng/Kg s.s.	ng/Kg s.s.			
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA55	78,2	<1	<1	<1	400	ASSENTE	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA55	78,4	<1	<1	<1	400	ASSENTE	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA55	75,4	<1	<1	<1	200	ASSENTE	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA56	79	4	<1	4	200	ASSENTE	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA56	78,8	4	<1	4	200	ASSENTE	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA56	79,4	<1	<1	<1	<100	ASSENTE	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
03/03/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA6	96,5	15	15	4	100	ASSENTE	<10	<10	3	44	48	<20	<0,020	<0,020	<0,005	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<3,4	5,99	<3,4
03/03/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA6	79,1	<1	<1	<1	150	ASSENTE	<10	<10	15	36	39	22	<0,020	<0,020	<0,005	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	11,3	37,6	<4,9
03/03/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA6	75,9	<1	<1	<1	150	ASSENTE	<10	<10	5	54	<20	<20	<0,020	<0,020	<0,005	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<5,4	<5,4	<5,4
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA7	83,6	4	<1	<1	500	ASSENTE	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA7	80,3	0	<1	<1	300	ASSENTE	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA7	78,8	<1	<1	<1	300	ASSENTE	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA8	83,2	4	<1	<1	500	ASSENTE	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA8	81,3	4	<1	<1	600	ASSENTE	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA8	80,2	4	<1	<1	500	ASSENTE	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA9	66,1	9	4	<1	<1	ASSENTE	<10	<10	4	<20	32	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA9	78	9	<1	<1	<100	ASSENTE	<10	<10	4	<20	32	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA9	71,5	4	<1	<1	<100	ASSENTE	<10	<10	4	<20	32	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Allegato 6. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS18 - area di colmata
Dati chimici Colmata

Data di campionamento	Documento di Riferimento	Sondaggio	1,2,3,4,7,8 - ESACLORO 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	SOMMATORIA PCDD, PCDF	AMIANTO
			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.	ng-l-TEQ/Kg
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	1000
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1000
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/01/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03/03/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA6	< 3,4	< 3,4	< 3,4	< 3,4	< 3,4	< 3,4	< 3,4	< 3,4	< 6,9	9,29	0,721	< 0,69	< 3,4	< 3,4	3,97	< 1000
03/03/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA6	10,6	< 4,9	< 4,9	11,9	< 4,9	5,96	< 4,9	< 4,9	< 9,8	41,3	4,12	< 0,98	4,98	5,03	9,28	< 1000
03/03/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA6	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 5,4	< 11	12	< 1,1	< 1,1	< 5,4	< 5,4	6,17	< 1000
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/02/2021	Invitalia 2021 AS 18	SA9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Allegato 7

Tabella di sintesi dei test di cessione eseguiti ai sensi del DM 05/02/1998 nell'ambito dell'AS18 - area di colmata

**Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-IS-
REL-01-00 – Luglio 2023**

Allegato 7. Tabella di sintesi dei test di cessione eseguiti ai sensi del DM 05/02/1998 nell'ambito dell'AS18 - area di colmata

Codice Campione	Punto di Campionamento	Data di Prelievo	ARSENICO	BARIO	BERILLIO	CADMIO	COBALTO	CROMO TOTALE	MERCURIO	NICHEL	PIOMBO	RAME	SELENIO	VANADIO	ZINCO	CIANURI	CLORURI	RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	FLUORURI	NITRATI	pH	SOLFATI	AMIANTO	NATURA DEL RIFIUTO	DATA PREPARAZIONE ELUATO	METODO DI RIDUZIONE DELLE DIMENSIONI	FRAZIONE MAGGIORE 4 mm	FRAZIONE NON MACINABILE	MASSA GREZZA (Mw) PORZIONE DI PROVA	RAPPORTO CONTENUTO DI UMIDITÀ (MC)	VOLUME AGENTE LISCIVIANTE AGGIUNTO	pH	CONDUTTIVITÀ ELETTRICA	TEMPERATURA	pH	
DM 05/02/1998 e s.m.l. (DM Ambiente n°186 del 05/04/2006)			µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L	unità pH	mg/L	mg/L					%	%	Kg	%	L	unità pH	µs/cm	°C	unità pH	
211A04400	SA33 - C2 (8.6-9.6 m)	09/03/2021	380	263	2,17	2,84	5,19	5,6	<0.100	7,85	885	57,8	11,3	634	1549	<0.1	<25	19,4	1,35	<0.1	10,4	77,3	<30	INORGANICA	5/03/2021 10:4	cinazione manu	0	0	0,092	1,8	0,99	10,4	401	20	10,4	
211A04401	SA33 - C3 (9.6-10.6 m)	09/03/2021	169	261	3,34	1,09	3,21	4,5	<0.100	3,27	348	36,3	7,96	149	392	<0.1	<25	10,6	2,15	<0.1	10,8	28,3	<30	INORGANICA	5/03/2021 10:4	cinazione manu	0	0	0,091	0,9	0,99	10,8	569	20	10,8	
211A04402	SA28 - C1 (4.5-5.5 m)	09/03/2021	144	70,2	2,47	1,61	2,05	5,2	<0.100	2,87	486	24,8	8,98	152	373	<0.1	3,85	10,5	8,1	<0.1	10,4	422	<30	INORGANICA	5/03/2021 10:4	cinazione manu	0	0	0,093	2,9	0,99	10,4	888	20	10,4	
211A04403	SA28 - C2 (5.5-6.5 m)	09/03/2021	6,78	3,92	0,839	0,738	0,845	<0.50	<0.100	1,32	17,9	5,38	32,6	55,9	31	<0.1	<25	17,6	7,25	<0.1	10,8	161	<30	INORGANICA	5/03/2021 10:4	cinazione manu	0	0	0,093	2,9	0,99	10,8	548	20	10,8	
211A04404	SA28 - C3 (6.5-7.5 m)	09/03/2021	5,74	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.100	<0.50	1,31	3,21	7,83	81,6	3	<0.1	<25	18,1	5,1	<0.1	10,6	193	<30	INORGANICA	5/03/2021 10:4	cinazione manu	0	0	0,092	2,2	0,99	10,6	556	20	10,6	
211A04532	SA32 - C1 (9.7-10.7 m)	09/03/2021	5,45	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.100	0,529	4,58	5,35	8,56	70,8	17	<0.1	<25	18,1	2,7	<0.1	9,97	198	<30	INORGANICA	5/03/2021 10:4	cinazione manu	0	0	0,096	6,6	0,99	9,97	692	20	9,97	
211A04533	SA32 - C2 (10.7-11.7 m)	09/03/2021	45,7	9,54	0,724	<0.50	0,854	1,9	<0.100	1,91	33	13,7	5,83	33,6	38	<0.1	54,1	18,3	1,7	<0.1	7,18	351	<30	INORGANICA	5/03/2021 10:4	cinazione manu	0	0	0,092	2,2	0,99	7,18	902	19,7	7,18	
211A04534	SA32 - C3 (11.7-12.7 m)	09/03/2021																																		

Allegato 8

Tabella di sintesi dei test di cessione eseguiti ai sensi del D.Lgs. 121/2020 nell'ambito dell'AS18 - area di colmata

**Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-IS-
REL-01-00 – Luglio 2023**

Allegato 8. Tabella di sintesi dei test di cessione eseguiti ai sensi del D.Lgs. 121/2020 nell'ambito dell'AS18 - area di colmata

Codice Campione	Punto di Campionamento	Data di Prelievo	ANTIMONIO	ARSENICO	BARIO	CADMIO	CRONIO TOTALE	MERCURIO	MOLIBDENO	NICHEL	PIOMBO	RAMME	SELENIO	ZINCO	CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC)	CLORURI	FLUORURI	INDICE DI FENOLO	SOLFATI	SOLIDI TOTALI DISCIOLTI	NATURA DEL RIFIUTO	DATA PREPARAZIONE ELUATO	METODO DI RIDUZIONE DELLE DIMENSIONI	FRAZIONE MAGGIORE 4 mm	FRAZIONE NON MACINABILE	MASSA GREZZA (Mw) PORZIONE DI PROVA	RAPPORTO CONTENUTO DI UMIDITÀ (MC)	VOLUME AGENTE LISCIVIANTE AGGIUNTO	pH	CONDUITTIVITÀ ELETTRICA	TEMPERATURA	
D.Lgs. 121/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica			µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L				%	%	Kg	%	L	unità pH	µs/cm	°C		
Limiti di accettabilità dell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi			500	2500	30000	500	7000	200	3000	4000	5000	10000	700	20000	100	2500	50		5000	10000												
Limiti di accettabilità dell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi			70	200	10000	100	1000	20	1000	1000	1000	1000	5000	50	5000	100	2500	15		5000	10000											
Limiti di accettabilità dell'eluato in discarica per rifiuti inerti			6	50	2000	4	50	1	50	40	50	200	10	400	50	80	1	0.1	100	400												
21LA04402	SA28 - C1 (4.5-5.5 m)	09/03/2021	11,1	144	70,2	1,61	5,2	< 0.100	16,5	2,87	486	24,8	8,98	373	4,89	< 25	8,1	0,0821	422	356	INORGANICA	/03/2021 10	cinazione man	0	0	0,093	2,9	0,99	10,8	548	20	
21LA04403	SA28 - C2 (5.5-6.5 m)	09/03/2021	< 0.1	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.100	< 0.1	< 0.50	< 0.50	< 0.50	12,6	< 2.5	4	< 25	7,25	< 0.050	161	356	INORGANICA	/03/2021 10	cinazione man	0	0	0,093	2,9	0,99	10,8	548	20	
21LA04404	SA28 - C3 (6.5-7.5 m)	09/03/2021	1,83	5,74	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.100	2,64	< 0.50	1,31	3,21	7,83	3	4,75	< 25	5,1	< 0.050	193	361	INORGANICA	/03/2021 10	cinazione man	0	0	0,092	2,2	0,99	10,6	556	20	
21LA04532	SA32 - C1 (9.7-10.7 m)	09/03/2021	3,86	5,45	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.100	2,92	0,529	4,58	5,35	8,56	17	10,8	< 25	2,7	< 0.050	198	450	INORGANICA	/03/2021 10	cinazione man	0	0	0,096	6,6	0,99	9,97	692	20	
21LA04533	SA32 - C2 (10.7-11.7 m)	09/03/2021	7,91	45,7	9,54	< 0.50	1,9	< 0.100	41,9	1,91	33	13,7	5,83	38	8,79	54,1	1,7	0,0791	351	586	INORGANICA	/03/2021 10	cinazione man	0	0	0,092	2,2	0,99	7,18	902	20	
21LA04534	SA32 - C3 (11.7-12.7 m)	09/03/2021																														

Allegato 9

Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS18 - Arenile Nord e Sud

**Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-IS-
REL-01-00 – Luglio 2023**

Allegato 9. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS18 - Arenile Nord e Sud
Granulometrie

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	FRAZIONE < 0,004 mm	FRAZIONE < 0,063 mm	FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm	FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm	FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm	FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm	FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm	FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm	FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm	FRAZIONE > 10 mm
											g/Kg	g/Kg	g/Kg	g/Kg	g/Kg	g/Kg	g/Kg	g/Kg	g/Kg	g/Kg
12/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	S	S8	430303,05	4517060,69	5	21LA06969	0,30	1,00		-	27,00	111,00	175,00	135,00	105,00	100,00	289,00	58,00	1,00
12/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	S	S8	430303,05	4517060,69	5	21LA06971	3,00	5,00		-	50,00	256,00	163,00	139,00	133,00	-	27,00	100,00	1,00
13/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	S	S5	430231,48	4516865,38	5	21LA07036	1,00	3,00		-	48,00	161,00	200,00	223,00	180,00	151,00	30,00	7,00	1,00
13/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	S	S5	430231,48	4516865,38	5	21LA07037	3,00	5,00		2,00	30,00	209,00	170,00	179,00	138,00	122,00	99,00	51,00	1,00
13/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	S	S4	430251,31	4516948,94	5	21LA07039	1,00	3,00		-	35,00	111,00	275,00	295,00	-	101,00	55,00	7,00	1,00
13/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	S	S4	430251,31	4516948,94	5	21LA07040	3,00	5,00		-	42,00	115,00	348,00	229,00	110,00	99,00	52,00	4,80	1,00
14/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	N	S7	429644,17	4518245,45	5	21LA07102	3,00	5,00		-	25,00	157,00	168,00	183,00	203,00	179,00	54,00	36,00	1,00
14/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	N	S6	429588,01	4518311,74	5	21LA07108	3,00	5,00		-	24,00	153,00	162,00	230,00	235,00	159,00	30,00	7,00	1,00
15/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	N	S5	429508,94	4518387,33	5	21LA07192	3,00	5,00		-	27,00	159,00	236,00	239,00	181,00	147,00	10,30	1,00	1,00
15/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	N	S4	429444,84	4518444,56	5	21LA07198	3,00	5,00		-	48,00	122,00	224,00	247,00	173,00	156,00	28,50	1,50	1,00
15/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	N	S8	429440,49	4518478,42	5	21LA07200	1,00	3,00		-	22,00	92,00	155,00	200,00	205,00	221,00	100,00	5,00	1,00
16/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	N	S3	429362,22	4518504,75	5	21LA07395	3,00	5,00		-	23,00	95,00	184,00	253,00	160,00	110,00	165,00	10,00	1,00

Allegato 9. Tabella di sintesi delle analisi chimiche ambientali eseguite nell'ambito dell'AS18 - Arenile Nord e Sud

Kd

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	Kd ARSENICO L/Kg	Kd BERILLIO L/Kg	Kd MERCURIO L/Kg	Kd PIOMBO L/Kg	Kd RAME L/Kg	Kd TALLO L/Kg	Kd ZINCO L/Kg
12/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	S	S8	430303,05	4517060,69	5	21LA06969	0,30	1,00		3440,00	4040,00 -		14400,00 -	-		0,50
12/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	S	S8	430303,05	4517060,69	5	21LA06971	3,00	5,00		4530,00	4850,00 -		163000,00	1750,00 -		3650,00
13/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	S	S5	430231,48	4516865,38	5	21LA07036	1,00	3,00		222,00	3300,00 -		2490,00 -	-		3200,00
13/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	S	S5	430231,48	4516865,38	5	21LA07037	3,00	5,00		1360,00	7590,00 -		5020,00 -	-		0,50
13/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	S	S4	430251,31	4516948,94	5	21LA07039	1,00	3,00		304,00	674,00	221,00	1940,00	1070,00 -		0,50
13/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	S	S4	430251,31	4516948,94	5	21LA07040	3,00	5,00		820,00	7910,00 -		117000,00	8130,00 -		0,50
14/04/2021	Invitalia 2021 AS 18	N	S6	429588,01	4518311,74	5	21LA07108	3,00	5,00		150,00	5200,00 -	-	-		0,50 -	

Allegato 10

Tabella di sintesi dei test di cessione eseguiti ai sensi del DM 05/02/1998 nell'ambito dell'AS18 - Arenile Nord e Sud

**Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-IS-
REL-01-00 – Luglio 2023**

Allegato 11

Tabella di sintesi dei test di cessione eseguiti ai sensi del D.Lgs. 121/2020 nell'ambito dell'AS18 - Arenile Nord e Sud

**Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-IS-
REL-01-00 – Luglio 2023**

Allegato 12

Rapporti di prova analisi ambientali AS18 – area di colmata

**Codice Elaborato 2021E014INV-01-D-00-GE-IS-
REL-01-00 – Luglio 2023**

RAPPORTO DI PROVA N 21LA01155	DEL 25/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA48 - C1
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.00
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.30	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01155	
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	90,3		-
*PESO SPECIFICO <i>CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1985</i>	g/cm ³	1,78	±0,62	-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	215	±65	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	2,35	±0,71	250 - - 10
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	284	±99	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	129	±45	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	213	±75	750 - - 50
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	153	±54	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	127	±45	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	115	±40	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	109	±38	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	50,0	±17,5	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	28,0	±9,8	-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	5,00	±1,75	-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	80000		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01155		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	31300		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	125	±31	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	2,12	±0,53	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	16,0	±4,0	800 - - 150
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	825	±206	1000 - 103 - 100
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	7,13	±1,78	-
*Kd CADMIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	24,6	±6,2	-
*Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	40,9	±10,2	-
*Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	39,6	±9,9	-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	66,5	±16,6	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	84,0	±21,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2310	±578	1500 - 158 - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	14,6	±3,7	500 - - 120
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01155		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0050		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,38	±0,83	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,79	±1,68	50 - - 5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,365	±0,128	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,28	±0,45	-
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,528	±0,185	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,43	±0,150	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,14	±1,10	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,66	±0,93	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,39	±1,19	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,47	±0,52	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01155		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,47	±0,52	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,39	±1,19	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,868	±0,304	10 - - 0,5
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	6,94	±2,43	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,557	±0,195	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,57	±0,90	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,82	±1,69	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,02	±0,71	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,00161015		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	3890		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	72,2	±25,3	-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01155 DEL 25/03/2021

21LA01155/03 Kd

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	7,93	±1,98
* Kd CADMIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	24,6	±6,2
* Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	40,9	±10,2
* Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	39,6	±9,9

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

- Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

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 21LA01155

DEL 25/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	125	± 31	50
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	2310	± 578	1500

? **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.	125	± 31	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	825	± 206	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	2310	± 578	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	125	± 31	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	3.14	± 1.10	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	2.66	± 0.93	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	3.39	± 1.19	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	1.47	± 0.52	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	0.868	± 0.304	0.5
CADMIO	● mg/Kg s.s.	2.12	± 0.53	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.365	± 0.128	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	213	± 75	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	2.02	± 0.71	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	825	± 206	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	2310	± 578	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01155

DEL 25/03/2021

**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 21LA01155/01		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA48 - C1		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO:	22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	12.00
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	11.30	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	22/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	22/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01155/01		
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA:	22/01/2021	DATA FINE PROVA:	03/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,256	±0,051	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,71	±1,54	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,61	±0,52	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 224	±45	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	34,3	±6,9	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,43	±0,69	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 9,67	±1,93	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 107	±21	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	16,6	±3,3	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,29	±0,26	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,2	±0,4	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 485	±97	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 1,88	±0,47	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	• 0,107	±0,038	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01155/01	DEL 25/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	14,5	±5,1	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,78	±1,95	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	49,0	±12,3	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	< 0,1		10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

- Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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 21LA01155/01 DEL 25/03/2021

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ANTIMONIO	▶	µg/L	9.67	± 1.93	6
ARSENICO	▶	µg/L	107	± 21	50
FLUORURI	▶	mg/L	1.88	± 0.47	1
INDICE DI FENOLO	●	mg/L	0.107	± 0.038	0.1
PIOMBO	▶	µg/L	224	± 45	50
ZINCO	●	µg/L	485	± 97	400

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

? **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 21LA01155/02		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA48 - C1		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.00		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.30			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01155/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 107	±21	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	16,6	±3,3	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,86	±0,37	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,29	±0,26	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,56	±0,31	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,2	±0,4	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,256	±0,051	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,61	±0,52	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 224	±45	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	34,3	±6,9	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,43	±0,69	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	105	±21	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	485	±97	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	49,0	±12,3	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01155/02 DEL 25/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,340	±0,085	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,1	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,88	±0,47	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	95,6	±28,7	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,78	±1,95	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,1	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	107	±21	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	95.6	±28.7	30
FLUORURI	● mg/L	1.88	±0.47	1.5
PIOMBO	▶ µg/L	224	±45	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01155/02 DEL 25/03/2021

**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 21LA01156	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA48 - C2
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.35
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.05	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01156	
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 09/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	97,2		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	164	±49	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	< 1,63638		250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	164	±57	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	64100		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	66,8	±16,7	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	731	±183	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	75,4	±18,9	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1920	±479	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	37000		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	112	±28	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	4,46	±1,12	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	14,6	±3,7	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	11,0	±2,7	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01156 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,45	±0,51	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,65	±0,93	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01156		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,489	±0,171	-
ACENAFTILENE <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. ▶	12,4	±4,3	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	12	±4,2	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	13,3	±4,7	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,73	±2,00	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	6,25	±2,19	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	13,3	±4,7	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,51	±1,23	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	17,6	±6,2	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,75	±0,96	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	24,4	±8,5	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,25	±0,44	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	10,2	±3,6	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	9,12	±3,19	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	8,41	±2,94	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,00163638		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	910	±318	-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	70,6	±24,7	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01156 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01156

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	▶	mg/Kg s.s.	112	± 28	50
BENZO(a)ANTRACENE	●	mg/Kg s.s.	12.4	± 4.3	10
BENZO(a)PIRENE	●	mg/Kg s.s.	12	± 4.2	10
BENZO(b)FLUORANTENE	●	mg/Kg s.s.	13.3	± 4.7	10
INDENOPIRENE	▶	mg/Kg s.s.	8.41	± 2.94	5
ZINCO	●	mg/Kg s.s.	1920	± 479	1500

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

? **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.	112	± 28	29
PIOMBO	▶	mg/Kg s.s.	731	± 183	103
ZINCO	▶	mg/Kg s.s.	1920	± 479	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
ARSENICO	▶	mg/Kg s.s.	112	± 28	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶	mg/Kg s.s.	12.4	± 4.3	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶	mg/Kg s.s.	12	± 4.2	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶	mg/Kg s.s.	13.3	± 4.7	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶	mg/Kg s.s.	6.25	± 2.19	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	▶	mg/Kg s.s.	3.51	± 1.23	0.5
CADMIO	▶	mg/Kg s.s.	4.46	± 1.12	2
CRISENE	▶	mg/Kg s.s.	10.2	± 3.6	5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶	mg/Kg s.s.	1.45	± 0.51	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶	mg/Kg s.s.	164	± 57	50
INDENOPIRENE	▶	mg/Kg s.s.	8.41	± 2.94	0.1
PIOMBO	▶	mg/Kg s.s.	731	± 183	100
PIRENE	▶	mg/Kg s.s.	17.6	± 6.2	5
ZINCO	▶	mg/Kg s.s.	1920	± 479	150

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01156

DEL 17/03/2021

**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 21LA01156/01	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA48 - C2
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.35
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.05	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01156/01	
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §	
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,180	±0,036	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	9,45	±1,89	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,16	±0,43	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 151	±30	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	16,8	±3,4	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,15	±0,43	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 9,49	±1,90	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 194	±39	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,92	±0,98	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,06	±0,21	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,2	±0,2	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 417	±83	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 2,00	±0,50	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01156/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	16,2	±5,7	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	8,88	±2,22	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	72,7	±18,2	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	204	±72	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

ANTIMONIO	▶ µg/L	9.49	± 1.90	6
ARSENICO	▶ µg/L	194	± 39	50
FLUORURI	▶ mg/L	2.00	± 0.50	1
PIOMBO	▶ µg/L	151	± 30	50
ZINCO	● µg/L	417	± 83	400

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01156/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01156/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA48 - C2		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.35		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.05			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01156/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	194	±39	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,92	±0,98	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,912	±0,182	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,06	±0,21	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,744	±0,149	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,2	±0,2	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,180	±0,036	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,16	±0,43	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	151	±30	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	16,8	±3,4	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,15	±0,43	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	69,3	±13,9	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	417	±83	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	72,7	±18,2	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01156/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	< 0,1		50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,97	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,00	±0,50	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	47,5	±14,3	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23nd 4500 CN F</i>	µg/L	1,00	±0,35	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	8,88	±2,22	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,97	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	194	± 39	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	47.5	± 14.3	30
FLUORURI	▶ mg/L	2.00	± 0.50	1.5
PIOMBO	▶ µg/L	151	± 30	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01156/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01157		DEL 25/03/2021		
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.			
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)			
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001			
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER			
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA48 - C3			
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO			
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL			
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano			
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004			
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900			
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.10			
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.40	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021				
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021				
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01157				
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021			
Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	95,2		-
*PESO SPECIFICO <i>CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1985</i>	g/cm ³	1,77	±0,62	-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	281	±84	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	3,22	±0,97	250 - - 10
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	354	±124	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	130	±46	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	278	±97	750 - - 50
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	152	±53	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	153	±54	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	107	±38	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	101	±35	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	3,00	±1,05	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	85800		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01157		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	86900		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	245	±61	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	6,94	±1,73	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	25,5	±6,4	800 - - 150
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1580	±395	1000 - 103 - 100
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	36,3	±9,1	-
*Kd CADMIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	32,5	±8,1	-
*Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	39,2	±9,8	-
*Kd VANADIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	46,7	±11,7	-
*Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	30,7	±7,7	-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	105	±26	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	125	±31	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3710	±928	1500 - 158 - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	23,3	±5,8	500 - - 120
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01157		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0002		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,132	±0,046	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,359	±0,126	50 - - 5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0317	±0,0111	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0697	±0,0244	-
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0208	±0,0073	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0216	±0,0076	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,211	±0,074	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,152	±0,053	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,299	±0,105	10 - - 0,5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01157		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,163	±0,057	-
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(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,299	±0,105	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0874	±0,0306	10 - - 0,5
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,530	±0,185	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0353	±0,0124	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,146	±0,051	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0683	±0,0239	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	0,159	±0,056	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0002		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,000947546		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	939	±329	-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	78,8	±27,6	-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	15	±5	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 0,1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01157	DEL 25/03/2021
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	36,3	±9,1
* Kd CADMIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	32,5	±8,1
* Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	39,2	±9,8
* Kd VANADIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	46,7	±11,7
* Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	30,7	±7,7

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □ L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura □

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

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 21LA01157

DEL 25/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	245	± 61	50
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	1580	± 395	1000
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	3710	± 928	1500

? **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.	245	± 61	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	1580	± 395	103
VANADIO	● mg/Kg s.s.	125	± 31	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	3710	± 928	158

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

? **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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	245	± 61	20
BENZO(a)PIRENE	● mg/Kg s.s.	0.152	± 0.053	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	● mg/Kg s.s.	0.139	± 0.049	0.1
CADMIO	▶ mg/Kg s.s.	6.94	± 1.73	2
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	278	± 97	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.159	± 0.056	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	1580	± 395	100
VANADIO	▶ mg/Kg s.s.	125	± 31	90
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	3710	± 928	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01157

DEL 25/03/2021

**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 21LA01157/01	DEL 25/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA48 - C3
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.10
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.40	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01157/01	
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §	
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,572	±0,114	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,77	±0,95	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,81	±0,76	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 709	±142	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	39,6	±7,9	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,37	±0,47	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 13,1	±2,6	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 182	±36	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	27,6	±5,5	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,64	±0,73	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,2	±0,9	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 1643	±329	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 1,80	±0,45	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	● 0,125	±0,044	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01157/01	DEL 25/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	15,8	±5,5	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,88	±1,97	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	55,5	±13,9	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	180	±63	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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 21LA01157/01 DEL 25/03/2021

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ANTIMONIO	▶	µg/L	13.1	± 2.6	6
ARSENICO	▶	µg/L	182	± 36	50
FLUORURI	▶	mg/L	1.80	± 0.45	1
INDICE DI FENOLO	•	mg/L	0.125	± 0.044	0.1
PIOMBO	▶	µg/L	709	± 142	50
ZINCO	▶	µg/L	1643	± 329	400

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

? **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 21LA01157/02		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA48 - C3		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.10		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.40			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01157/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	182	±36	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	27,6	±5,5	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,33	±0,27	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,64	±0,73	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,36	±0,47	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,2	±0,9	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,572	±0,114	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,81	±0,76	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	709	±142	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	39,6	±7,9	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,37	±0,47	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	53,8	±10,8	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1643	±329	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	55,5	±13,9	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01157/02 DEL 25/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,320	±0,080	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,3	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,80	±0,45	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	35,1	±10,5	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,88	±1,97	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,3	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	182	± 36	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	● mg/L	35.1	± 10.5	30
FLUORURI	● mg/L	1.80	± 0.45	1.5
PIOMBO	▶ µg/L	709	± 142	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01157/02 DEL 25/03/2021

**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 21LA01158		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA50 - C1		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021			
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.10	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.40		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01158			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 10/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	99,0		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	75,2	±22,5	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	3,82	±1,15	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ●	71	±25	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	52900		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	74,2	±18,6	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	752	±188	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	73,1	±18,3	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►●	1950	±488	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	34600		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	106	±26	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	5,10	±1,27	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	15,2	±3,8	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	13,2	±3,3	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01158		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0149	±0,0052	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0124	±0,0044	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01158		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00134	±0,00047	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00703	±0,00246	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0602	±0,0211	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0788	±0,0276	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,157	±0,055	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0743	±0,0260	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0831	±0,0291	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,157	±0,055	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0494	±0,0173	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0809	±0,0283	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00693	±0,00243	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,105	±0,037	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00292	±0,00102	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0689	±0,0241	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0377	±0,0132	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0931	±0,0326	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,00163348		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	5770		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	81,4	±28,5	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01158 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01158

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	106	± 26	50
ZINCO	● mg/Kg s.s.	1950	± 488	1500

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

? **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.	106	± 26	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	752	± 188	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1950	± 488	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	106	± 26	20
CADMIO	▶ mg/Kg s.s.	5.10	± 1.27	2
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	● mg/Kg s.s.	71	± 25	50
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	752	± 188	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1950	± 488	150

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

? **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 21LA01158/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA50 - C1		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO:	22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	14.40
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	14.10	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	22/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	22/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01158/01		
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA:	22/01/2021	DATA FINE PROVA:	03/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,36	±0,27	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,04	±0,21	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,52	±0,51	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,72	±0,34	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,984	±0,197	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,69	±0,54	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	22,0	±4,4	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,3	±0,3	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2		20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,980	±0,245	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01158/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	6,90	±2,42	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,02	±1,76	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	20,3	±5,1	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	159	±56	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. = unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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 21LA01158/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA50 - C1		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.40		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.10	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01158/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	22,0	±4,4	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,538	±0,108	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,3	±0,3	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,04	±0,21	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,52	±0,51	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,72	±0,34	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,984	±0,197	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	42,3	±8,5	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2		3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	20,3	±5,1	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01158/02	DEL 17/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,420	±0,105	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,8	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,980	±0,245	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	9,92	±2,98	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,02	±1,76	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,8	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01158/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01159	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA50 - C2
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.15
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.45	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01159	
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 10/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	94,9		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	85,0	±25,5	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	1,12	±0,34	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	84	±29	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	49300		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	45,8	±11,5	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	707	±177	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	65,2	±16,3	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1790	±448	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	40200		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	112	±28	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,85	±0,71	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	14,5	±3,6	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	11,6	±2,9	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01159		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0195	±0,0068	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0173	±0,0061	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01159		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,001		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00712	±0,00249	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,109	±0,038	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,109	±0,038	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,196	±0,069	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,103	±0,036	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,119	±0,042	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,196	±0,069	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0611	±0,0214	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,151	±0,053	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00674	±0,00236	-
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.	0,00304	±0,00106	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0908	±0,0318	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0160	±0,0056	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,129	±0,045	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0011101		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	3840		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	79,7	±27,9	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01159 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01159

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	112	± 28	50
ZINCO	● mg/Kg s.s.	1790	± 448	1500

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

? **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.	112	± 28	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	707	± 177	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1790	± 448	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	112	± 28	20
BENZO(a)PIRENE	● mg/Kg s.s.	0.109	± 0.038	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	● mg/Kg s.s.	0.119	± 0.042	0.1
CADMIO	▶ mg/Kg s.s.	2.85	± 0.71	2
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	84	± 29	50
INDENOPIRENE	● mg/Kg s.s.	0.129	± 0.045	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	707	± 177	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1790	± 448	150

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

? **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 21LA01159/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA50 - C2		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.15		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.45			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01159/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,358	±0,072	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,50	±0,30	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,40	±0,68	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 431	±86	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	43,7	±8,8	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,79	±0,36	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,04	±0,81	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 81,3	±16,3	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	80,3	±16,1	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,24	±0,25	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,5	±1,1	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 1657	±331	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,920	±0,230	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01159/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	8,90	±3,12	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,40	±1,10	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	17,7	±4,4	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	145	±51	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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	► µg/L	81.3	± 16.3	50
PIOMBO	► µg/L	431	± 86	50
ZINCO	► µg/L	1657	± 331	400

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01159/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01159/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA50 - C2		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.15		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.45			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01159/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 81,3	±16,3	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	80,3	±16,1	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,13	±0,43	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,24	±0,25	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,85	±0,57	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,5	±1,1	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,358	±0,072	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,40	±0,68	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 431	±86	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	43,7	±8,8	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,79	±0,36	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	34,7	±6,9	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1657	±331	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	17,7	±4,4	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01159/02	DEL 17/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,160	±0,040	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,7	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,920	±0,230	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	8,59	±2,58	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	4,00	±1,40	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,40	±1,10	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,7	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	► µg/L	81.3	± 16.3	50
PIOMBO	► µg/L	431	± 86	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01159/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01039		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA53 - C1 7 - 8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.00		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08.30	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01039			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 16/03/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	98,6		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	1610	±484	-
*PESO SPECIFICO <i>CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1985</i>	g/cm ³	1,72	±0,60	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	3,60	±1,08	250 - - 10
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	112	±39	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	14,8	±5,2	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	1610		750 - - 50
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	107	±38	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	252	±88	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	206	±72	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	165	±58	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	75,5	±26,4	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	20,0	±7,0	-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	5440	±1360	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01039		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	8950	±2240	-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	9,28	±2,32	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,64	±0,91	800 - - 150
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	41,5	±10,4	1000 - 103 - 100
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	1,85	±0,46	-
*Kd CROMO Totale <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	< 0,5		-
*Kd FERRO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	0,0520	±0,0130	-
*Kd NICHEL <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	< 0,5		-
*Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	14,2	±3,6	-
*Kd RAME <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	6,14	±1,54	-
*Kd VANADIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	1,61	±0,40	-
*Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	23,7	±5,9	-
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 2		500 - - 120
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	10,3	±2,6	600 - - 120
* MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,51	±1,38	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	106	±27	1500 - 158 - 150
*IDROCARBURI C13 - C18 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	65		-
*IDROCARBURI C13 - C22 AROMATICI	mg/Kg s.s.	32		-
*IDROCARBURI C19 - C36 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	1305		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01039		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
*IDROCARBURI C5 - C8 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	1,8	±ERR	-
*IDROCARBURI C9 - C10 AROMATICI	mg/Kg s.s.	< 1	±ERR	-
*IDROCARBURI C9 - C12 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	1,8	±ERR	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,686	±0,240	50 - - 5
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00806	±0,00282	-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0159	±0,0056	-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0213	±0,0075	-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0234	±0,0082	-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01039		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
*PCB 77 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 81 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,0497	±0,0174	10 - - 0,1
ANTRACENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,223	±0,078	-
ACENAFTENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,0954	±0,0334	-
ACENAFTILENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,0805	±0,0282	-
BENZO(a)ANTRACENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,463	±0,162	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s. ▶	0,350	±0,123	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,437	±0,153	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,193	±0,068	-
BENZO(g,h,i)PERILENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s. ●	0,148	±0,052	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,437	±0,153	-
BENZO(k)FLUORANTENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,0927	±0,0324	10 - - 0,5
FLUORANTENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,874	±0,306	-
FLUORENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,176	±0,062	-
CRISENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,394	±0,138	50 - - 5
FENANTRENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,755	±0,264	-
INDENOPIRENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s. ▶	0,222	±0,078	5 - - 0,1
NAFTALENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,704	±0,247	-
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s. ●	0,0785	±0,0275	5 - - 0,06
BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0012006		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3	mg/Kg	7630		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01039		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	81,2	±28,4	-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	200	±70	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 L analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell' incertezza associata a risultati di misura

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01039

DEL 25/03/2021

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 C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	1610	±	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)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.350	± 0.123	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	● mg/Kg s.s.	0.148	± 0.052	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	1610	±	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.222	± 0.078	0.1
SOMMATORIA PCB (da calcolo)	● mg/Kg s.s.	0.0785	± 0.0275	0.06

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

? **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 21LA01039/01	DEL 25/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA53 - C1 7 - 8 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.00
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08.30	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01039/01	
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §	
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,594	±0,119	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	9,62	±1,92	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,28	±0,66	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 88,1	±17,6	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	24,3	±4,9	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,75	±0,55	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 12,9	±2,6	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 63,3	±12,7	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,08	±1,42	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,131	±0,026	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,2	±0,2	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	208	±42	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 3,60	±0,90	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,159	±0,056	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01039/01		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	12,9	±4,5	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,90	±1,48	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	28,9	±7,2	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	183	±64	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

ANTIMONIO	► µg/L	12.9	± 2.6	6
ARSENICO	► µg/L	63.3	± 12.7	50
FLUORURI	► mg/L	3.60	± 0.90	1
INDICE DI FENOLO	► mg/L	0.159	± 0.056	0.1
PIOMBO	► µg/L	88.1	± 17.6	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01039/01 DEL 25/03/2021

**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 21LA01039/02		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA53 - C1 7 - 8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.00		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08.30	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01039/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 02/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 63,3	±12,7	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,08	±1,42	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,953	±0,191	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,131	±0,026	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,668	±0,134	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,2	±0,2	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,594	±0,119	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,28	±0,66	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 88,1	±17,6	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	24,3	±4,9	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,75	±0,55	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	41,1	±8,2	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	208	±42	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	28,9	±7,2	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01039/02 DEL 25/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,220	±0,055	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,5	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	3,60	±0,90	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	21,4	±6,4	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	3,00	±1,05	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,90	±1,48	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,5	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1: Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	63.3	± 12.7	50
FLUORURI	▶ mg/L	3.60	± 0.90	1.5
PIOMBO	▶ µg/L	88.1	± 17.6	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01039/02 DEL 25/03/2021

**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 21LA01040		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA53 - C2 8-9 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021			
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.05	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.35		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01040			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	92,7		-
*PESO SPECIFICO <i>CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1985</i>	g/cm ³	1,74	±0,61	-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	1650	±495	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	3,28	±0,99	250 - - 10
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	305	±107	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	27,1	±9,5	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	1647		750 - - 50
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	129	±45	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	242	±85	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	166	±58	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	44,0	±15,4	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	90,8	±31,8	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	31,0	±10,9	-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	26600		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01040		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	35500		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	41,2	±10,3	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,184	±0,046	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	10,9	±2,7	800 - - 150
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	273	±68	1000 - 103 - 100
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	10,1	±2,5	-
*Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	331	±83	-
*Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	689	±172	-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	60,9	±15,2	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	24,3	±6,1	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	881	±220	1500 - 158 - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	8,03	±2,01	500 - - 120
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0128	±0,0045	-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0230	±0,0081	-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0302	±0,0106	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01040		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00936	±0,00328	-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0291	±0,0102	-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,827	±0,289	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,04	±0,36	50 - - 5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0712	±0,0249	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,373	±0,130	-
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,14	±0,049	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,153	±0,054	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,695	±0,243	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	0,52	±0,182	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,611	±0,214	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,274	±0,096	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	0,205	±0,072	10 - - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01040		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,611	±0,214	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,138	±0,048	10 - - 0,5
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,33	±0,46	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,282	±0,099	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,582	±0,204	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,18	±0,41	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,31	±0,108	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,104	±0,037	5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,000971418		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	7740		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	78,3	±27,4	-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01040 DEL 25/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	10,1	±2,5
* Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	331	±83
* Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	689	±172

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

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 21LA01040

DEL 25/03/2021

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 C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	1647	±	750

? **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.	41.2	± 10.3	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	273	± 68	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	881	± 220	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	41.2	± 10.3	20
BENZO(a)ANTRACENE	● mg/Kg s.s.	0.695	± 0.243	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.52	± 0.182	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	● mg/Kg s.s.	0.611	± 0.214	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.205	± 0.072	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	1647	±	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.31	± 0.108	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	273	± 68	100
SOMMATORIA PCB (da calcolo)	▶ mg/Kg s.s.	0.104	± 0.037	0.06
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	881	± 220	150

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

? **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 21LA01040/01		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA53 - C2 8-9 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO:	21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	09.35
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	09.05	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	21/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01040/01		
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA:	22/01/2021	DATA FINE PROVA:	03/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,312	±0,063	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	6,98	±1,40	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,62	±1,12	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 155	±31	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	55,3	±11,1	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,23	±0,45	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 12,1	±2,4	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 69,6	±13,9	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	15,4	±3,1	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,198	±0,040	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,5	±0,3	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	365	±73	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,820	±0,205	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,166	±0,058	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01040/01 DEL 25/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	10,5	±3,7	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	6,30	±1,58	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	59,9	±15,0	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	181	±63	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

ANTIMONIO	► µg/L	12.1	± 2.4	6
ARSENICO	► µg/L	69.6	± 13.9	50
INDICE DI FENOLO	► mg/L	0.166	± 0.058	0.1
PIOMBO	► µg/L	155	± 31	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01040/01 DEL 25/03/2021

**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 21LA01040/02		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA53 - C2 8-9 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO:	21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	09.35
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	09.05	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	21/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01040/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	22/01/2021	DATA FINE PROVA:	03/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 69,6	±13,9	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	15,4	±3,1	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,867	±0,173	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,198	±0,040	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,07	±0,21	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,5	±0,3	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,312	±0,063	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,62	±1,12	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 155	±31	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	● 55,3	±11,1	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,23	±0,45	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	35,9	±7,2	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	365	±73	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	59,9	±15,0	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01040/02 DEL 25/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,360	±0,090	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,64	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,820	±0,205	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	33,4	±10,0	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	1,00	±0,35	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	6,30	±1,58	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,64	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	69.6	± 13.9	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	● mg/L	33.4	± 10.0	30
PIOMBO	▶ µg/L	155	± 31	50
RAME	● µg/L	55.3	± 11.1	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01040/02 DEL 25/03/2021

**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 21LA01041		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA53 - C3 9- 10 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.00		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08.30	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01041			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 09/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	98,7		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	115	±34	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	3,07	±0,92	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	112	±39	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	21900		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	68,8	±17,2	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,153	±0,038	5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	260	±65	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	29,2	±7,3	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	666	±167	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	25600		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	66,0	±16,5	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,127	±0,032	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,64	±0,91	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,68	±0,92	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01041		DEL 16/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0915	±0,0320	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,441	±0,154	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01041		DEL 16/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0642	±0,0225	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,166	±0,058	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,663	±0,232	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	0,589	±0,206	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,685	±0,240	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,295	±0,103	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	0,269	±0,094	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,685	±0,240	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,157	±0,055	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,43	±0,50	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,453	±0,158	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,16	±0,76	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,244	±0,086	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,528	±0,185	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,01	±0,70	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	0,412	±0,144	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,001126		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	3860		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	79,5	±27,8	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01041		DEL 16/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
*SALMONELLA Spp CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003	MPN/g s.s.	200	±70	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003	MPN/g s.s.	15	±5	-
Parametro			U.M.	Risultato
Metodo				
*Kd ARSENICO PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)			L/Kg	
*Kd PIOMBO PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)			L/Kg	
*Kd ZINCO PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)			L/Kg	

Legenda:

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

► Parametro NON CONFORME

- Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □ L □ analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell' □ incertezza associata a risultati di misura □

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01041

DEL 16/03/2021

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
ARSENICO	● mg/Kg s.s.	66.0	± 16.5	50

• **NON 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.	66.0	± 16.5	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	260	± 65	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	666	± 167	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	66.0	± 16.5	20
BENZO(a)ANTRACENE	● mg/Kg s.s.	0.663	± 0.232	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.589	± 0.206	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	● mg/Kg s.s.	0.685	± 0.240	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.269	± 0.094	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	112	± 39	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.412	± 0.144	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	260	± 65	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	666	± 167	150

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

? **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 21LA01041/01		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA53 - C3 9- 10 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.00		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08.30	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01041/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,389	±0,078	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,18	±1,04	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,42	±0,48	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 306	±61	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	82,4	±16,5	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,32	±0,26	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 9,78	±1,96	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 158	±32	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	19,9	±4,0	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,195	±0,039	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,3	±0,3	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 584	±117	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,720	±0,180	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,159	±0,056	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01041/01 DEL 16/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	4,50	±1,58	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,74	±1,94	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	9,98	±2,50	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	1,97	±0,69	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ANTIMONIO	► µg/L	9.78	± 1.96	6
ARSENICO	► µg/L	158	± 32	50
INDICE DI FENOLO	► mg/L	0.159	± 0.056	0.1
PIOMBO	► µg/L	306	± 61	50
ZINCO	► µg/L	584	± 117	400

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01041/01 DEL 16/03/2021

**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



Stampa circolare:
ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT. TROISI FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 21LA01041/02		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA53 - C3 9- 10 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO:	21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	09.00
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	08.30	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	21/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01041/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	22/01/2021	DATA FINE PROVA:	03/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	158	±32	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	19,9	±4,0	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,26	±0,25	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,195	±0,039	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,16	±0,23	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,3	±0,3	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,389	±0,078	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,42	±0,48	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	306	±61	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	82,4	±16,5	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,32	±0,26	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	45,3	±9,1	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	584	±117	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	9,98	±2,50	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01041/02	DEL 16/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,360	±0,090	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,2	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,720	±0,180	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	23,1	±6,9	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	3,00	±1,05	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,74	±1,94	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,2	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	▶ µg/L	158	± 32	50
PIOMBO	▶ µg/L	306	± 61	50
RAME	▶ µg/L	82.4	± 16.5	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01041/02 DEL 16/03/2021

**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 21LA01042		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA54 - C1 7 - 8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.50		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.20	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01042			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 09/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	92,1		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	85,2	±25,5	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	1,36	±0,41	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	84	±29	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	24500		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	55,2	±13,8	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,127	±0,032	5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	387	±97	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	26,2	±6,5	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	700	±175	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	23500		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	60,7	±15,2	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,39	±1,35	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,91	±1,23	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01042		DEL 16/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,132	±0,046	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,689	±0,241	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01042		DEL 16/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0338	±0,0118	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,176	±0,062	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,44	±0,50	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,07	±0,37	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,18	±0,41	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,503	±0,176	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,429	±0,150	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,18	±0,41	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,263	±0,092	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,09	±0,73	50 - - 5
NAFTALENE <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.	2,89	±1,01	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,151	±0,053	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,07	±0,37	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,9	±0,66	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,653	±0,228	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,00117178		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	935	±327	-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	81,3	±28,4	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01042 DEL 16/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01042

DEL 16/03/2021

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
ARSENICO	• mg/Kg s.s.	60.7	± 15.2	50

• **NON 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.	60.7	± 15.2	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	387	± 97	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	700	± 175	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	60.7	± 15.2	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	1.44	± 0.50	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	1.07	± 0.37	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.18	± 0.41	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.429	± 0.150	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	• mg/Kg s.s.	0.132	± 0.046	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	84	± 29	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.653	± 0.228	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	387	± 97	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	700	± 175	150

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

? **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 21LA01042/01		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA54 - C1 7 - 8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.50		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.20	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01042/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,380	±0,076	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,57	±0,72	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,75	±0,95	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 409	±82	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	76,7	±15,3	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,75	±0,55	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 19,9	±4,0	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 60,4	±12,1	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	29,3	±5,9	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,240	±0,048	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,1	±0,4	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 722	±144	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,260	±0,065	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,185	±0,065	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01042/01 DEL 16/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	7,30	±2,56	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,92	±1,98	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	19,3	±4,8	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	197	±69	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

ANTIMONIO	▶ µg/L	19.9	± 4.0	6
ARSENICO	● µg/L	60.4	± 12.1	50
INDICE DI FENOLO	▶ mg/L	0.185	± 0.065	0.1
PIOMBO	▶ µg/L	409	± 82	50
ZINCO	▶ µg/L	722	± 144	400

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01042/01 DEL 16/03/2021

**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 21LA01042/02		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA54 - C1 7 - 8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.50		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.20	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01042/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	60,4	±12,1	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	29,3	±5,9	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,09	±0,22	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,240	±0,048	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,01	±0,40	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,1	±0,4	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,380	±0,076	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,75	±0,95	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	409	±82	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	76,7	±15,3	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,75	±0,55	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	59,7	±11,9	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	722	±144	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	19,3	±4,8	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01042/02 DEL 16/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,120	±0,030	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,4	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,260	±0,065	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	11,1	±3,3	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	2,00	±0,70	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,92	±1,98	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,4	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	● µg/L	60.4	± 12.1	50
PIOMBO	▶ µg/L	409	± 82	50
RAME	▶ µg/L	76.7	± 15.3	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01042/02 DEL 16/03/2021

**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 21LA01043	DEL 25/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA54 - C2 8- 9 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.35
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.55	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01043	
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	94,3		-
*PESO SPECIFICO <i>CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1985</i>	g/cm ³	1,73	±0,61	-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	187	±56	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	2,48	±0,74	250 - - 10
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	258	±90	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	12,3	±4,3	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	185	±65	750 - - 50
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	89,1	±31,2	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	210	±73	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	171	±60	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	132	±46	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	75,6	±26,5	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	23,1	±8,1	-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	31900		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01043		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	40800		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	87,5	±21,9	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,374	±0,093	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	8,30	±2,08	800 - - 150
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	366	±91	1000 - 103 - 100
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	246	±62	-
*Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	453	±113	-
*Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	534	±134	-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	48,0	±12,0	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	46,2	±11,5	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	822	±205	1500 - 158 - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,91	±1,48	500 - - 120
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01043		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,122	±0,043	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,78	±0,62	50 - - 5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,137	±0,048	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,498	±0,174	-
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0327	±0,0114	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,183	±0,064	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,22	±0,43	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,05	±0,37	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,19	±0,42	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,532	±0,186	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,531	±0,186	10 - - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01043		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,19	±0,42	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,26	±0,091	10 - - 0,5
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,45	±0,86	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0948	±0,0332	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,963	±0,337	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,42	±0,50	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,731	±0,256	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0012921		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	983	±344	-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	75,4	±26,4	-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	200	±70	-
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	150	±53	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	15	±5	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	90	±32	-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01043	DEL 25/03/2021
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	246	±61
* Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	453	±113
* Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	534	±134

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 L analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell' incertezza associata a risultati di misura

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

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 21LA01043

DEL 25/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	87.5	± 21.9	50

? **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.	87.5	± 21.9	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	366	± 91	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	822	± 205	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	87.5	± 21.9	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	1.22	± 0.43	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	1.05	± 0.37	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.19	± 0.42	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.531	± 0.186	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	● mg/Kg s.s.	0.137	± 0.048	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	185	± 65	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.731	± 0.256	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	366	± 91	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	822	± 205	150

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

? **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 21LA01043/01	DEL 25/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA54 - C2 8- 9 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.35
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.55	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01043/01	
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §	
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,853	±0,171	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,984	±0,197	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,317	±0,064	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,286	±0,057	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,131	±0,026	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,118	±0,024	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,540	±0,135	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L ▶	0,206	±0,072	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01043/01 DEL 25/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	8,30	±2,91	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	11,7	±2,9	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	18,7	±4,7	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	175	±61	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

INDICE DI FENOLO	► mg/L	0.206	± 0.072	0.1
------------------	--------	-------	---------	-----

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01043/01 DEL 25/03/2021

**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 21LA01043/02		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA54 - C2 8- 9 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.35		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.55	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01043/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,118	±0,024	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,494	±0,099	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,984	±0,197	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,317	±0,064	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,286	±0,057	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,131	±0,026	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,683	±0,137	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	18,7	±4,7	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01043/02	DEL 25/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,360	±0,090	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,6	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,540	±0,135	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	8,49	±2,55	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23nd 4500 CN F</i>	µg/L	1,00	±0,35	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	11,7	±2,9	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,6	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01043/02 DEL 25/03/2021

**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 21LA01044		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA54 - C3 9 - 10 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.10		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.40	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01044			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 09/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	99,3		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	36,7	±11,0	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	5,30	±1,59	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	31	±11	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	31600		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	35,1	±8,8	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	157	±39	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	43,4	±10,8	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	313	±78	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	41200		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	77,4	±19,4	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,278	±0,069	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,75	±1,44	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,44	±1,11	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01044		DEL 16/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0428	±0,0150	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,153	±0,054	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01044		DEL 16/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0103	±0,0036	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0452	±0,0158	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,441	±0,154	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,327	±0,114	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,359	±0,126	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,16	±0,056	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. •	0,145	±0,051	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,359	±0,126	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0896	±0,0314	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,738	±0,258	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0525	±0,0184	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,03	±0,36	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0373	±0,0131	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,331	±0,116	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,512	±0,179	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,216	±0,076	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,00180381		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	3790		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	78,5	±27,5	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01044 DEL 16/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	200	±70	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01044

DEL 16/03/2021

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.	77.4	± 19.4	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.	77.4	± 19.4	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	157	± 39	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.	77.4	± 19.4	20
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.327	± 0.114	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	● mg/Kg s.s.	0.145	± 0.051	0.1
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.216	± 0.076	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	157	± 39	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	313	± 78	150

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

? **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 21LA01044/01		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA54 - C3 9 - 10 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.10		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.40	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01044/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,193	±0,039	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,39	±0,48	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,20	±0,44	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 80,5	±16,1	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	29,0	±5,8	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,21	±0,24	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	● 6,05	±1,21	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	40,3	±8,1	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	37,4	±7,5	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,9	±0,2	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	111	±22	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,300	±0,075	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01044/01 DEL 16/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	6,40	±2,24	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	8,34	±2,09	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	31,1	±7,8	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	199	±70	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

ANTIMONIO	● μg/L	6.05	± 1.21	6
PIOMBO	▶ μg/L	80.5	± 16.1	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01044/01 DEL 16/03/2021

**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 21LA01044/02		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA54 - C3 9 - 10 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO:	21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	12.10
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	11.40	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	21/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01044/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	22/01/2021	DATA FINE PROVA:	03/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	40,3	±8,1	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	37,4	±7,5	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,984	±0,197	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,894	±0,179	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,9	±0,2	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,193	±0,039	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,20	±0,44	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 80,5	±16,1	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	29,0	±5,8	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,21	±0,24	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	42,4	±8,5	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	111	±22	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	31,1	±7,8	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01044/02	DEL 16/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,360	±0,090	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,0	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,300	±0,075	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	15,2	±4,6	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	8,34	±2,09	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,0	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
PIOMBO	▶ µg/L	80.5	± 16.1	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01044/02 DEL 16/03/2021

**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 21LA01045	DEL 25/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA55 - C1 5 - 6 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.50
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.20	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01045	
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	98,5		-
*PESO SPECIFICO <i>CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1985</i>	g/cm ³	1,75	±0,61	-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	142	±43	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	2,77	±0,83	250 - - 10
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	274	±96	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	20,3	±7,1	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	140	±49	750 - - 50
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	97,2	±34,0	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	302	±106	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	177	±62	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	31,0	±10,9	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	62,0	±21,7	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	39,0	±13,7	-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	47900		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01045 DEL 25/03/2021

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
ALLUMINIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	32100		-
ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s. ▶	53,9	±13,5	50 - 29 - 20
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	1,70	±0,43	15 - - 2
CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	15,9	±4,0	800 - - 150
PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s. ▶	1100	±274	1000 - 103 - 100
*Kd ARSENICO PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)	L/Kg	233	±58	-
*Kd PIOMBO PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)	L/Kg	8430	±2110	-
*Kd ZINCO PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)	L/Kg	< 0,5		-
RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	68,1	±17,0	600 - - 120
* MERCURIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
VANADIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	51,6	±12,9	250 - 100 - 90
ZINCO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s. ▶	641	±160	1500 - 158 - 150
NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	13,8	±3,4	500 - - 120
PCB 101 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,00666	±0,00233	-
PCB 105 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,0110	±0,0038	-
PCB 114 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 118 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,0139	±0,0049	-
PCB 123 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 126 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 128 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 138 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,0135	±0,0047	-
PCB 153 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,0117	±0,0041	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01045		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0894	±0,0313	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,909	±0,318	50 - - 5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0865	±0,0303	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,217	±0,076	-
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0753	±0,0263	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0517	±0,0181	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. •	0,695	±0,243	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,563	±0,197	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,794	±0,278	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,336	±0,118	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,293	±0,103	10 - - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01045		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,794	±0,278	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,172	±0,060	10 - - 0,5
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,14	±0,40	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0768	±0,0269	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,573	±0,201	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,857	±0,300	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,415	±0,145	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,0625	±0,0219	5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,00153682		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	2740		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	78,2	±27,4	-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	400	±140	-
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01045	DEL 25/03/2021
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	233	±58
* Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	8430	±2110
* Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	< 0,5	

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 L analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell' incertezza associata a risultati di misura

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

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 21LA01045

DEL 25/03/2021

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
ARSENICO	● mg/Kg s.s.	53.9	± 13.5	50
PIOMBO	● mg/Kg s.s.	1100	± 274	1000

• **NON 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.	53.9	± 13.5	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	1100	± 274	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	641	± 160	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	53.9	± 13.5	20
BENZO(a)ANTRACENE	● mg/Kg s.s.	0.695	± 0.243	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.563	± 0.197	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	0.794	± 0.278	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.293	± 0.103	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	140	± 49	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.415	± 0.145	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	1100	± 274	100
SOMMATORIA PCB (da calcolo)	● mg/Kg s.s.	0.0625	± 0.0219	0.06
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	641	± 160	150

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

? **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 21LA01045/01		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA55 - C1 5 - 6 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO:	21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	12.50
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	12.20	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	21/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01045/01		
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA:	22/01/2021	DATA FINE PROVA:	12/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,940	±0,188	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,20	±0,24	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 112	±22	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,590	±0,118	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,176	±0,035	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,310	±0,062	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	< 0,1		50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01045/01 DEL 25/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	0,760	±0,266	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,240	±0,060	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,220	±0,055	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	184	±64	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

PIOMBO	▶ µg/L	112	± 22	50
--------	--------	-----	------	----

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01045/01 DEL 25/03/2021

**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 21LA01045/02		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA55 - C1 5 - 6 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAFFIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO:	21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	12.50
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	12.20	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	21/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01045/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	22/01/2021	DATA FINE PROVA:	03/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,310	±0,062	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,555	±0,111	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,20	±0,24	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 112	±22	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,590	±0,118	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,176	±0,035	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,36	±0,27	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,220	±0,055	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01045/02	DEL 25/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,380	±0,095	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,52	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	< 0,1		1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	16,1	±4,8	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23nd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,240	±0,060	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,52	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
PIOMBO	► µg/L	112	± 22	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01045/02 DEL 25/03/2021

**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 21LA01046	DEL 16/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA55 - C2 6 - 7 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.25
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.55	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01046	
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 09/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	96,9		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	96,8	±29,0	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	2,40	±0,72	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	94	±33	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	55200		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	87,5	±21,9	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	740	±185	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	72,5	±18,1	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	922	±231	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	35600		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	90,0	±22,5	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	2,05	±0,51	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	54,0	±13,5	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	13,2	±3,3	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01046		DEL 16/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00956	±0,00335	-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00646	±0,00226	-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00702	±0,00246	-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,102	±0,036	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0991	±0,0347	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01046		DEL 16/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0137	±0,0048	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0649	±0,0227	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,499	±0,175	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,579	±0,202	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,721	±0,252	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,312	±0,109	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,334	±0,117	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,721	±0,252	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,161	±0,056	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,395	±0,138	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0988	±0,0346	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,441	±0,154	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0255	±0,0089	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,436	±0,153	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,317	±0,111	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,504	±0,176	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0279	±0,0098	5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,000998077		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	1830		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	78,4	±27,4	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01046 DEL 16/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	400	±140	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01046

DEL 16/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	90.0	± 22.5	50

? **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.	90.0	± 22.5	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	740	± 185	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	922	± 231	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	90.0	± 22.5	20
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.579	± 0.202	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	● mg/Kg s.s.	0.721	± 0.252	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.334	± 0.117	0.1
CADMIO	● mg/Kg s.s.	2.05	± 0.51	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	● mg/Kg s.s.	0.102	± 0.036	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	94	± 33	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.504	± 0.176	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	740	± 185	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	922	± 231	150

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

? **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 21LA01046/01		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA55 - C2 6 - 7 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.25		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.55	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01046/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,24	±0,25	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,91	±0,38	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 98,3	±19,7	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	21,1	±4,2	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,501	±0,100	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 7,07	±1,41	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	16,7	±3,3	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,62	±0,72	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,2	±0,2	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	129	±26	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,760	±0,190	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	• 0,150	±0,053	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01046/01 DEL 16/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	5,00	±1,75	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	6,40	±1,60	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,38	±1,85	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	69,0	±24,2	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

ANTIMONIO	● µg/L	7.07	± 1.41	6
INDICE DI FENOLO	● mg/L	0.150	± 0.053	0.1
PIOMBO	▶ µg/L	98.3	± 19.7	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01046/01 DEL 16/03/2021

**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 21LA01046/02		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA55 - C2 6 - 7 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.25		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.55	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01046/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	16,7	±3,3	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,62	±0,72	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,618	±0,124	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,947	±0,189	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,2	±0,2	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,91	±0,38	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	98,3	±19,7	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	21,1	±4,2	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,501	±0,100	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,72	±1,74	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	129	±26	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,38	±1,85	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01046/02	DEL 16/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,820	±0,205	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,74	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,760	±0,190	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	14,6	±4,4	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	6,40	±1,60	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,74	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
PIOMBO	► µg/L	98.3	± 19.7	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01046/02 DEL 16/03/2021

**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 21LA01047		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA55 - C3 7 - 8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.00		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.30	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01047			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 09/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	86,0		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	54,5	±16,3	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	1,53	±0,46	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ●	53	±19	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	28500		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	112	±28	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	161	±40	1000 - 103 - 100
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. ►	302	±75	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	29800		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	73,9	±18,5	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	6,87	±1,72	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,60	±1,40	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01047		DEL 16/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,07	±0,0245	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,132	±0,046	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01047		DEL 16/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0214	±0,0075	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0824	±0,0289	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,505	±0,177	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	0,537	±0,188	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,55	±0,193	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,257	±0,090	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	0,286	±0,100	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,55	±0,193	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,125	±0,044	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,730	±0,256	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0668	±0,0234	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,796	±0,279	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,038	±0,0133	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,385	±0,135	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,383	±0,134	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	0,401	±0,140	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,00134246		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	2570		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	75,4	±26,4	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01047 DEL 16/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	200	±70	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01047

DEL 16/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	73.9	± 18.5	50

? **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.	73.9	± 18.5	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	161	± 40	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	302	± 75	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	73.9	± 18.5	20
BENZO(a)ANTRACENE	● mg/Kg s.s.	0.505	± 0.177	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.537	± 0.188	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	● mg/Kg s.s.	0.55	± 0.193	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.286	± 0.100	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	● mg/Kg s.s.	53	± 19	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.401	± 0.140	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	161	± 40	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	302	± 75	150

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

? **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 21LA01047/01		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA55 - C3 7 - 8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.00		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.30	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01047/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,31	±0,26	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,86	±0,37	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	57,9	±11,6	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	34,7	±7,0	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,674	±0,135	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,42	±0,28	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	31,5	±6,3	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,89	±1,18	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,3	±0,3	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	65	±13	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,22	±0,31	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	0,228	±0,080	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01047/01 DEL 16/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	13,4	±4,7	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	6,50	±1,63	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	6,98	±1,75	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	70,0	±24,5	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

FLUORURI	● mg/L	1.22	± 0.31	1
INDICE DI FENOLO	▶ mg/L	0.228	± 0.080	0.1
PIOMBO	● µg/L	57.9	± 11.6	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01047/01 DEL 16/03/2021

**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 21LA01047/02		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA55 - C3 7 - 8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO:	21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	14.00
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	13.30	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	21/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01047/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	22/01/2021	DATA FINE PROVA:	03/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	31,5	±6,3	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,89	±1,18	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,945	±0,189	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,73	±0,35	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,3	±0,3	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,86	±0,37	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	57,9	±11,6	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	34,7	±7,0	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,674	±0,135	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	11,4	±2,3	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	65	±13	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	6,98	±1,75	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01047/02 DEL 16/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,340	±0,085	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,55	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,22	±0,31	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	7,45	±2,24	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	2,00	±0,70	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	6,50	±1,63	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,55	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

- Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
PIOMBO	● µg/L	57.9	± 11.6	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01047/02 DEL 16/03/2021

**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 21LA01048		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA56 - C1 3.4 - 4.4 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG1430		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.00		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.30	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01048			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 09/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	94,2		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	19,5	±5,8	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	2,25	±0,68	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	17	±6	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	26200		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	21,5	±5,4	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	23,8	±6,0	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	41,5	±10,4	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	52,6	±13,2	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	39000		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	149	±37	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,392	±0,098	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,43	±1,11	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,79	±0,70	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01048		DEL 16/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0050		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01048		DEL 16/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,013	±0,0046	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0517	±0,0181	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0499	±0,0175	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0561	±0,0196	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0233	±0,0082	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0231	±0,0081	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0561	±0,0196	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0139	±0,0049	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0664	±0,0232	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0281	±0,0099	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0821	±0,0287	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0414	±0,0145	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0251	±0,0088	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0323	±0,0113	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,00139186		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	1700		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	79,0	±27,6	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01048	DEL 16/03/2021
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	200	±70	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±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

* = 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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01048

DEL 16/03/2021

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.	149	± 37	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.	149	± 37	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.	149	± 37	20

? **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 21LA01048/01		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA56 - C1 3.4 - 4.4 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG1430		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.00		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.30	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01048/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,98	±0,80	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,56	±0,31	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,98	±1,60	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	44,0	±8,8	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,798	±0,160	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,795	±0,159	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 71,8	±14,4	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	9,41	±1,88	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,1	±0,2	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	29	±6	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 1,04	±0,26	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01048/01 DEL 16/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	13,5	±4,7	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,02	±0,51	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,42	±0,86	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	89,0	±31,1	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro **NON CONFORME**

● Il valore risulta **CONFORME** (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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 μg/L 71.8 ± 14.4 50

● FLUORURI mg/L 1.04 ± 0.26 1

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01048/01 DEL 16/03/2021

**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 21LA01048/02		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA56 - C1 3.4 - 4.4 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG1430		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.00		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.30	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01048/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	71,8	±14,4	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	9,41	±1,88	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,45	±0,29	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,649	±0,130	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,1	±0,2	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,56	±0,31	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,98	±1,60	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	44,0	±8,8	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,798	±0,160	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	16,5	±3,3	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	29	±6	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,42	±0,86	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01048/02	DEL 16/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,140	±0,035	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,48	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,04	±0,26	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	5,30	±1,59	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	4,00	±1,40	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,02	±0,51	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,48	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
▶ ARSENICO	µg/L	71.8	± 14.4	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01048/02 DEL 16/03/2021

**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 21LA01049		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA56 - C2 4.4 - 5.4 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG1430		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.35		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.05	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01049			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 09/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	90,9		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	11,0	±3,3	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	3,95	±1,18	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	7	±3	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	27700		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	28,4	±7,1	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	20,6	±5,2	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	44,6	±11,1	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	51,8	±12,9	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	41600		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	167	±42	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,379	±0,095	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,25	±1,06	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,52	±0,63	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01049		DEL 16/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01049		DEL 16/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0113	±0,0039	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0275	±0,0096	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0138	±0,0048	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0157	±0,0055	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,00120421		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	2270		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	78,8	±27,6	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01049 DEL 16/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	200	±70	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±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

* = 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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01049

DEL 16/03/2021

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.	167	± 42	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.	167	± 42	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.	167	± 42	20

? **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 21LA01049/01		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA56 - C2 4.4 - 5.4 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG1430		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.35		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.05	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01049/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,83	±0,77	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,88	±0,38	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	12,5	±2,5	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	62,7	±12,5	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,824	±0,165	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,865	±0,173	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 93,9	±18,8	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	17,2	±3,5	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,7	±0,4	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	48	±10	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,880	±0,220	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,279	±0,098	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01049/01 DEL 16/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	14,1	±4,9	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,26	±0,57	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,62	±0,41	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	89,0	±31,1	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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	► µg/L	93.9	± 18.8	50
INDICE DI FENOLO	► mg/L	0.279	± 0.098	0.1

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01049/01 DEL 16/03/2021

**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 21LA01049/02		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA56 - C2 4.4 - 5.4 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG1430		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.35		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.05	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01049/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 93,9	±18,8	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	17,2	±3,5	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,80	±0,36	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,05	±0,21	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,7	±0,4	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,88	±0,38	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	12,5	±2,5	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 62,7	±12,5	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,824	±0,165	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	21,4	±4,3	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	48	±10	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,62	±0,41	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01049/02	DEL 16/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,580	±0,145	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	8,70	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,880	±0,220	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	9,81	±2,94	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	5,00	±1,75	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,26	±0,57	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	8,70	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	93.9	± 18.8	50
RAME	▶ µg/L	62.7	± 12.5	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01049/02 DEL 16/03/2021

**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 21LA01050		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA56 - C3 5.4 - 6.4 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG1430		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 16.10		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.40	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01050			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 09/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	99,9		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	< 5		-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	< 1,1226		250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	< 5		750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	27000		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	18,8	±4,7	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	24,3	±6,1	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	43,9	±11,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	44,1	±11,0	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	37000		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	194	±48	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,428	±0,107	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	11,4	±2,9	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	14,8	±3,7	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01050		DEL 16/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01050		DEL 16/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0245	±0,0086	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0113	±0,0040	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0011226		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	2850		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	79,4	±27,8	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01050	DEL 16/03/2021
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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
* = 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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01050

DEL 16/03/2021

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.	194	± 48	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.	194	± 48	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.	194	± 48	20

? **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 21LA01050/01		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA56 - C3 5.4 - 6.4 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG1430		
DATA CAMPIONAMENTO: 21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 16.10		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.40			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 21/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01050/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,50	±0,50	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,56	±0,31	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,69	±0,34	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	14,6	±2,9	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,299	±0,060	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,518	±0,104	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	35,3	±7,1	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,92	±0,38	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,4	±0,1	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,960	±0,240	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,279	±0,098	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01050/01 DEL 16/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	14,4	±5,0	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,32	±0,58	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,42	±0,61	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	89,0	±31,1	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

INDICE DI FENOLO	► mg/L	0.279	± 0.098	0.1
------------------	--------	-------	---------	-----

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01050/01 DEL 16/03/2021

**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 21LA01050/02		DEL 16/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA56 - C3 5.4 - 6.4 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210121SG1430		
DATA CAMPIONAMENTO:	21/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	16.10
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	15.40	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	21/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01050/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	22/01/2021	DATA FINE PROVA:	03/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	35,3	±7,1	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,92	±0,38	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,724	±0,145	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,163	±0,033	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,4	±0,1	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,56	±0,31	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,69	±0,34	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	14,6	±2,9	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,299	±0,060	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	6,32	±1,26	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,32	±0,58	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01050/02	DEL 16/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,180	±0,045	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,09	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,960	±0,240	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	20,4	±6,1	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23nd 4500 CN F</i>	µg/L	16,0	±5,6	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,32	±0,58	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,09	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01050/02 DEL 16/03/2021

**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 21LA01152	DEL 25/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA49 - C1 7 - 8 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.30
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.00	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01152	
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	91,0		-
*PESO SPECIFICO <i>CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1985</i>	g/cm ³	1,79	±0,63	-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	362	±109	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	2,12	±0,64	250 - - 10
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	222	±78	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	37,7	±13,2	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	360	±126	750 - - 50
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	144	±51	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	352	±123	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	147	±51	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	40,6	±14,2	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	30,0	±10,5	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	8,00	±2,80	-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	43400		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01152		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	15700		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	61,7	±15,4	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,21	±0,30	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	23,7	±5,9	800 - - 150
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	403	±101	1000 - 103 - 100
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	33,4	±8,4	-
*Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	1720	±430	-
*Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	10500		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	39,4	±9,9	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	44,0	±11,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1080	±271	1500 - 158 - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	6,67	±1,67	500 - - 120
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01152		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,58	±0,90	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	31,8	±11,1	50 - - 5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,48	±0,87	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	13,9	±4,9	-
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,675	±0,236	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,28	±0,80	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	22	±7,7	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	22,6	±7,9	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	24,7	±8,7	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	11	±3,8	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	13,7	±4,8	10 - - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01152		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	24,7	±8,7	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	6,28	±2,20	10 - - 0,5
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	46,3	±16,2	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,76	±0,97	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	18,3	±6,4	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	41,9	±14,7	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	17,8	±6,2	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,00139536		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	1850		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	74,2	±26,0	-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	200	±70	-
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01152	DEL 25/03/2021
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	33,4	±8,4
* Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	1720	±429
* Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	10500	

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 L analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell' incertezza associata a risultati di misura

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

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 21LA01152

DEL 25/03/2021

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
ARSENICO	● mg/Kg s.s.	61.7	± 15.4	50
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	22	± 7.7	10
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	22.6	± 7.9	10
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	24.7	± 8.7	10
BENZO(g,h,i)PERILENE	● mg/Kg s.s.	13.7	± 4.8	10
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	17.8	± 6.2	5

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

? **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.	61.7	± 15.4	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	403	± 101	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1080	± 271	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	61.7	± 15.4	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	22	± 7.7	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	22.6	± 7.9	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	24.7	± 8.7	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	13.7	± 4.8	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	6.28	± 2.20	0.5
CRISENE	▶ mg/Kg s.s.	18.3	± 6.4	5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	2.48	± 0.87	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	360	± 126	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	17.8	± 6.2	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	403	± 101	100
PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	31.8	± 11.1	5
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1080	± 271	150

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01152

DEL 25/03/2021

**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 21LA01152/01		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA49 - C1 7 - 8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.30		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.00	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01152/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,192	±0,039	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,70	±0,34	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,76	±0,35	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	136	±27	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	15,7	±3,1	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,56	±1,51	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	10,5	±2,1	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	64,1	±12,8	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	18,0	±3,6	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,543	±0,109	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,1	±0,2	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	261	±52	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	1,92	±0,48	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L •	0,103	±0,036	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01152/01 DEL 25/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	14,9	±5,2	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,18	±1,30	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	19,8	±5,0	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	90,5	±31,7	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

ANTIMONIO	▶	µg/L	10.5	± 2.1	6
ARSENICO	▶	µg/L	64.1	± 12.8	50
FLUORURI	▶	mg/L	1.92	± 0.48	1
INDICE DI FENOLO	●	mg/L	0.103	± 0.036	0.1
PIOMBO	▶	µg/L	136	± 27	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01152/01 DEL 25/03/2021

**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



Stampa circolare:
ORDINE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT. TROISI FRANCESCO CHIMICO N. 1714

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 21LA01152/02		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA49 - C1 7 - 8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAFFIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.30		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.00	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01152/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 64,1	±12,8	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	18,0	±3,6	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,20	±0,24	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,543	±0,109	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,661	±0,132	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,1	±0,2	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,192	±0,039	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,76	±0,35	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 136	±27	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	15,7	±3,1	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,56	±1,51	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	94,2	±18,8	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	261	±52	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	19,8	±5,0	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01152/02 DEL 25/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	< 0,1		50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,9	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,92	±0,48	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	5,13	±1,54	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	3,00	±1,05	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,18	±1,30	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,9	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	64.1	± 12.8	50
FLUORURI	● mg/L	1.92	± 0.48	1.5
PIOMBO	▶ µg/L	136	± 27	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01152/02 DEL 25/03/2021

**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 21LA01153	DEL 25/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA49 - C2 8 - 9 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.05
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.35	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01153	
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	91,4		-
*PESO SPECIFICO <i>CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1985</i>	g/cm ³	1,77	±0,62	-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	233	±70	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	< 1,48391		250 - - 10
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	218	±76	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	22,1	±7,7	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	233	±82	750 - - 50
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	106	±37	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	329	±115	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	192	±67	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	33,6	±11,8	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	88,0	±30,8	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	2,01	±0,70	-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	17300		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01153		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	15700		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	25,1	±6,3	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,15	±0,29	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	8,57	±2,14	800 - - 150
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	205	±51	1000 - 103 - 100
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	420	±105	-
*Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	219	±55	-
*Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	351	±88	-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	24,9	±6,2	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	29,3	±7,3	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	523	±131	1500 - 158 - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	8,66	±2,17	500 - - 120
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01153		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,15	±0,40	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	9,59	±3,36	50 - - 5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,545	±0,191	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,99	±1,05	-
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,171	±0,060	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,611	±0,214	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	5,73	±2,00	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	4,44	±1,55	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	5,19	±1,82	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,2	±0,77	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,34	±0,82	10 - - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01153		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,19	±1,82	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,28	±0,45	10 - - 0,5
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	14,1	±4,9	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,81	±0,284	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,39	±1,53	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	12,7	±4,4	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,93	±1,02	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,01		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,00148391		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	3520		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	74,4	±26,0	-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	200	±70	-
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01153

DEL 25/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	4,20	±1,05
* Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	219	±55
* Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	351	±88

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 L analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell' incertezza associata a risultati di misura

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

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 21LA01153

DEL 25/03/2021

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>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	205	± 51	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	523	± 131	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.	25.1	± 6.3	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	5.73	± 2.00	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	4.44	± 1.55	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	5.19	± 1.82	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	2.34	± 0.82	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.28	± 0.45	0.5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.545	± 0.191	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	233	± 82	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	2.93	± 1.02	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	205	± 51	100
PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	9.59	± 3.36	5
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	523	± 131	150

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

? **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 21LA01153/01		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA49 - C2 8 - 9 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.05		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.35			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01153/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,194	±0,039	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,90	±0,38	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,28	±0,46	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 127	±26	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	30,2	±6,0	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,56	±0,91	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 13,7	±2,8	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 56,6	±11,3	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	37,9	±7,6	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,325	±0,065	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,7	±0,4	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	384	±77	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 1,04	±0,26	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01153/01 DEL 25/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	13,4	±4,7	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,92	±1,48	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	21,7	±5,4	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	182	±64	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

ANTIMONIO	▶ µg/L	13.7	± 2.8	6
ARSENICO	● µg/L	56.6	± 11.3	50
FLUORURI	● mg/L	1.04	± 0.26	1
PIOMBO	▶ µg/L	127	± 26	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01153/01 DEL 25/03/2021

**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 21LA01153/02		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA49 - C2 8 - 9 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.05		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.35			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01153/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	• 56,6	±11,3	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	37,9	±7,6	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,42	±0,29	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,325	±0,065	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,907	±0,181	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,7	±0,4	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,194	±0,039	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,28	±0,46	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 127	±26	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	30,2	±6,0	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,56	±0,91	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	109	±22	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	384	±77	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	21,7	±5,4	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01153/02 DEL 25/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,240	±0,060	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,5	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,04	±0,26	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	5,81	±1,74	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,92	±1,48	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,5	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	● µg/L	56.6	± 11.3	50
PIOMBO	▶ µg/L	127	± 26	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01153/02 DEL 25/03/2021

**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 21LA01154	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA49 - C3 9 - 10 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.10	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.40
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01154	
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 09/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	98,3		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	129	±39	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	2,50	±0,75	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	127	±44	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	31900		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	21,9	±5,5	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	125	±31	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	54,3	±13,6	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	307	±77	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	47400		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	67,9	±17,0	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,476	±0,119	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	6,24	±1,56	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,48	±1,12	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01154		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,36	±0,126	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,42	±0,50	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01154		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,118	±0,041	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,302	±0,106	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,44	±1,20	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,05	±1,07	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,33	±1,17	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,56	±0,55	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,65	±0,58	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,33	±1,17	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,857	±0,300	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	5,37	±1,88	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,581	±0,203	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	7,63	±2,67	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,342	±0,120	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,06	±1,07	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,51	±1,58	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,01	±0,70	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0012143		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	1690		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	78,6	±27,5	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01154 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01154

DEL 17/03/2021

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	± 17.0	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	± 17.0	29
PIOMBO	● mg/Kg s.s.	125	± 31	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	307	± 77	158

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

? **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.	67.9	± 17.0	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	3.44	± 1.20	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	3.05	± 1.07	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	3.33	± 1.17	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	1.65	± 0.58	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	0.857	± 0.300	0.5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.36	± 0.126	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	127	± 44	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	2.01	± 0.70	0.1
PIOMBO	● mg/Kg s.s.	125	± 31	100
PIRENE	● mg/Kg s.s.	5.37	± 1.88	5
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	307	± 77	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01154

DEL 17/03/2021

**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 21LA01154/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA49 - C3 9 - 10 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.40		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.10			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01154/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,55	±0,71	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,44	±0,29	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	26,8	±5,4	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	10,1	±2,0	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,01	±0,20	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,65	±0,73	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	45,9	±9,2	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	22,1	±4,4	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,8	±0,2	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	53	±11	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,400	±0,100	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	0,11	±0,04	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01154/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	13,6	±4,8	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	6,08	±1,52	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	16,9	±4,2	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216:2008</i>	mg/L	129	±45	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

- Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

● mg/L 0.11 ± 0.04 0.1

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01154/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01154/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA49 - C3 9 - 10 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.40		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.10			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01154/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 03/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	45,9	±9,2	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	22,1	±4,4	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,990	±0,198	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,543	±0,109	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,8	±0,2	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,44	±0,29	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	26,8	±5,4	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	10,1	±2,0	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,01	±0,20	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	60,7	±12,1	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	53	±11	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	16,9	±4,2	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01154/02	DEL 17/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,320	±0,080	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,1	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,400	±0,100	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	28,1	±8,4	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	1,00	±0,35	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	6,08	±1,52	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,1	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

NESSUN SUPERAMENTO - **CONFORME** rispetto al limite per i parametri analizzati.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01154/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01583		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA29 - C1 4.5 - 5.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.20		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.50	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01583			
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	97,3		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	209	±63	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	1,52	±0,46	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	208	±73	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	26200		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	126	±32	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,458	±0,115	5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	313	±78	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	43,8	±10,9	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1080	±270	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	36400		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●▶	57,9	±14,5	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,897	±0,224	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	10,1	±2,5	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	8,91	±2,23	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01583		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,061		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,462	±0,162	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,55	±0,54	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01583		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0873	±0,0306	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,569	±0,199	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	5,29	±1,85	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	4,74	±1,66	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	6,00	±2,10	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,76	±0,97	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,38	±0,83	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	6,00	±2,10	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	4,32	±1,51	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	7,95	±2,78	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,53	±0,54	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	11,2	±3,9	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,337	±0,118	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,46	±1,56	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,40	±1,54	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,98	±1,04	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0014		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	3560		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	75,1	±26,3	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01583 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	200	±70	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01583

DEL 17/03/2021

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.	57.9	± 14.5	50

• **NON 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.	57.9	± 14.5	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	313	± 78	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1080	± 270	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.	57.9	± 14.5	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	5.29	± 1.85	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	4.74	± 1.66	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	6.00	± 2.10	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	2.38	± 0.83	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	4.32	± 1.51	0.5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.462	± 0.162	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	208	± 73	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	2.98	± 1.04	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	313	± 78	100
PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	7.95	± 2.78	5
RAME	● mg/Kg s.s.	126	± 32	120
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1080	± 270	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01583

DEL 17/03/2021

**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 21LA01583/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA29 - C1 4.5 - 5.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.20		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.50	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01583/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,393	±0,079	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,90	±1,18	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	15,3	±3,1	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	196	±39	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	32,3	±6,5	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,08	±1,42	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	11,8	±2,4	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	115	±23	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	56,4	±11,3	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,22	±0,44	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,0	±0,6	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	342	±68	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	1,62	±0,41	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L ▶	0,400	±0,140	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01583/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	7,81	±2,73	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,52	±0,63	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,42	±0,86	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	70,0	±24,5	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ANTIMONIO	► µg/L	11.8	± 2.4	6
ARSENICO	► µg/L	115	± 23	50
FLUORURI	► mg/L	1.62	± 0.41	1
INDICE DI FENOLO	► mg/L	0.400	± 0.140	0.1
PIOMBO	► µg/L	196	± 39	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01583/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01583/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA29 - C1 4.5 - 5.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.20		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.50	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01583/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 12/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	115	±23	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	56,4	±11,3	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,13	±0,43	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,22	±0,44	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,72	±0,54	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,0	±0,6	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,393	±0,079	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	15,3	±3,1	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	196	±39	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	32,3	±6,5	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,08	±1,42	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	135	±27	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	342	±68	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,42	±0,86	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01583/02	DEL 17/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,280	±0,070	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,29	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,62	±0,41	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	73,1	±21,9	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23nd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,52	±0,63	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,29	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro **NON CONFORME**

● Il valore risulta **CONFORME** (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □ L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura □

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	115	±23	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	73.1	±21.9	30
FLUORURI	● mg/L	1.62	±0.41	1.5
NICHEL	▶ µg/L	15.3	±3.1	10
PIOMBO	▶ µg/L	196	±39	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01583/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01584		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA29 - C2 5.5 - 6.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.55		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.25	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01584			
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	98,8		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	150	±45	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	4,22	±1,27	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	146	±51	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	48200		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	39,5	±9,9	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	518	±129	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	81,2	±20,3	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1200	±299	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	34800		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	92,6	±23,2	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,93	±0,48	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	17,1	±4,3	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	10,2	±2,6	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01584		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,293	±0,103	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,34	±0,47	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01584		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,118	±0,042	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,535	±0,187	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,25	±1,14	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,80	±0,98	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,65	±1,28	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,75	±0,61	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,63	±0,57	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,65	±1,28	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,07	±0,38	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	6,96	±2,44	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,910	±0,319	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	9,82	±3,44	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,599	±0,210	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,87	±1,01	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	6,91	±2,42	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,89	±0,66	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0014		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	2670		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	81,0	±28,3	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01584 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	9	±3	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01584

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	92.6	± 23.2	50

? **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.	92.6	± 23.2	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	518	± 129	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1200	± 299	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	92.6	± 23.2	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	3.25	± 1.14	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	2.80	± 0.98	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	3.65	± 1.28	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	1.63	± 0.57	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.07	± 0.38	0.5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.293	± 0.103	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	146	± 51	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	1.89	± 0.66	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	518	± 129	100
PIRENE	● mg/Kg s.s.	6.96	± 2.44	5
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1200	± 299	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01584

DEL 17/03/2021

**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 21LA01584/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA29 - C2 5.5 - 6.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.55		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.25			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01584/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,375	±0,075	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,00	±1,00	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	9,84	±1,97	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	135	±27	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	23,1	±4,6	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,36	±1,67	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	12,8	±2,6	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	95,5	±19,1	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	40,5	±8,1	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,50	±0,30	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,0	±0,4	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	228	±46	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	2,80	±0,70	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L ▶	0,441	±0,154	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01584/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	14,9	±5,2	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,14	±0,29	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,50	±1,13	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	179	±63	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ANTIMONIO	► µg/L	12.8	± 2.6	6
ARSENICO	► µg/L	95.5	± 19.1	50
FLUORURI	► mg/L	2.80	± 0.70	1
INDICE DI FENOLO	► mg/L	0.441	± 0.154	0.1
PIOMBO	► µg/L	135	± 27	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01584/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01584/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA29 - C2 5.5 - 6.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.55		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.25			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01584/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 12/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 95,5	±19,1	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	40,5	±8,1	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,68	±0,34	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,50	±0,30	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,90	±0,38	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,0	±0,4	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,375	±0,075	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	9,84	±1,97	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 135	±27	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	23,1	±4,6	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,36	±1,67	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	110	±22	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	228	±46	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,50	±1,13	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01584/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,240	±0,060	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,78	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	2,80	±0,70	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	58,5	±17,6	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23nd 4500 CN F</i>	µg/L	1,00	±0,35	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,14	±0,29	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,78	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1: Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	95.5	± 19.1	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	58.5	± 17.6	30
FLUORURI	▶ mg/L	2.80	± 0.70	1.5
PIOMBO	▶ µg/L	135	± 27	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01584/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01160		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA50 - C3 5 - 6 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 22/01/2021			
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.20	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.50		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 22/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 22/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01160			
DATA INIZIO PROVA: 22/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	95,2		-
*PESO SPECIFICO <i>CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1985</i>	g/cm ³	1,80	±0,63	-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	100	±30	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	1,31	±0,39	250 - - 10
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	193	±68	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	106	±37	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	99	±35	750 - - 50
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	133	±47	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	208	±73	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	172	±60	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	128	±45	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	50,0	±17,5	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	8,00	±2,80	-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	36500		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01160 DEL 25/03/2021

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
ALLUMINIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	34100		-
ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s. ▶	113	±28	50 - 29 - 20
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	1,22	±0,30	15 - - 2
CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	10,8	±2,7	800 - - 150
PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s. ▶	457	±114	1000 - 103 - 100
*Kd ARSENICO PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)	L/Kg	21,9	±5,5	-
*Kd PIOMBO PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)	L/Kg	34,6	±8,7	-
*Kd ZINCO PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)	L/Kg	29,8	±7,5	-
RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	33,7	±8,4	600 - - 120
* MERCURIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
VANADIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	54,1	±13,5	250 - 100 - 90
ZINCO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s. ▶	1490	±373	1500 - 158 - 150
NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	9,47	±2,37	500 - - 120
PCB 101 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 105 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 114 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 118 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 123 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 126 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 128 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 138 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 153 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01160		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0002		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00580	±0,00203	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,123	±0,043	50 - - 5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0304	±0,0107	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0207	±0,0073	-
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,001		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00908	±0,00318	-
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.	0,127	±0,044	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,255	±0,089	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,141	±0,049	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,121	±0,043	10 - - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01160		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,255	±0,089	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0765	±0,0268	10 - - 0,5
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,163	±0,057	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00313	±0,00110	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,134	±0,047	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0388	±0,0136	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,152	±0,053	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0002		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,000952726		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	4670		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	76,8	±26,9	-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01160	DEL 25/03/2021
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	21,9	±5,5
* Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	34,6	±8,7
* Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	29,8	±7,4

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

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 21LA01160

DEL 25/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	113	± 28	50

? **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.	113	± 28	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	457	± 114	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1490	± 373	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	113	± 28	20
BENZO(a)PIRENE	● mg/Kg s.s.	0.127	± 0.044	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	● mg/Kg s.s.	0.121	± 0.043	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	99	± 35	50
INDENOPIRENE	● mg/Kg s.s.	0.152	± 0.053	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	457	± 114	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1490	± 373	150

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

? **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 21LA01160/01		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA50 - C3 5 - 6 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO:	22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	15.50
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	15.20	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	22/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	22/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01160/01		
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA:	22/01/2021	DATA FINE PROVA:	03/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,393	±0,079	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,818	±0,164	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,44	±0,69	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 110	±22	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	40,6	±8,1	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,05	±0,61	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,85	±0,57	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	28,3	±5,7	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	10,7	±2,1	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,475	±0,095	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,1	±0,2	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 481	±96	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,180	±0,045	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,243	±0,085	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01160/01 DEL 25/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	6,60	±2,31	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,30	±0,83	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,20	±1,80	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	129	±45	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

INDICE DI FENOLO	▶ mg/L	0.243	± 0.085	0.1
PIOMBO	▶ µg/L	110	± 22	50
ZINCO	● µg/L	481	± 96	400

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01160/01 DEL 25/03/2021

**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 21LA01160/02		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA50 - C3 5 - 6 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210122SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO:	22/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	15.50
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	15.20	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	22/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	22/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01160/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	22/01/2021	DATA FINE PROVA:	03/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	28,3	±5,7	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	10,7	±2,1	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,987	±0,197	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,475	±0,095	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,499	±0,100	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,1	±0,2	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,393	±0,079	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,44	±0,69	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 110	±22	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	40,6	±8,1	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,05	±0,61	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	27,2	±5,4	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	481	±96	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,20	±1,80	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01160/02	DEL 25/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,280	±0,070	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,94	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,180	±0,045	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	5,10	±1,53	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	1,00	±0,35	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,30	±0,83	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,94	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
PIOMBO	▶ µg/L	110	± 22	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01160/02 DEL 25/03/2021

**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 21LA01223	DEL 25/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA41 - C1 3.3 - 4.3 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.00
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08.30	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01223	
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	97,2		-
*PESO SPECIFICO <i>CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1985</i>	g/cm ³	1,71	±0,60	-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	166	±50	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	3,08	±0,92	250 - - 10
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	381	±133	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	109	±38	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	163	±57	750 - - 50
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	118	±41	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	146	±51	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	122	±43	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	114	±40	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	4,60	±1,61	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	3,00	±1,05	-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	78200		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01223 DEL 25/03/2021

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
ALLUMINIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	35300		-
ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s. ▶	143	±36	50 - 29 - 20
CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s. ▶	2,81	±0,70	15 - - 2
CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	94,5	±23,6	800 - - 150
PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s. ▶	282	±71	1000 - 103 - 100
*Kd ARSENICO PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)	L/Kg	126	±32	-
*Kd CADMIO PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)	L/Kg	0,000		-
*Kd PIOMBO PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)	L/Kg	27200		-
*Kd VANADIO PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)	L/Kg	36,9	±9,2	-
*Kd ZINCO PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)	L/Kg	0,000		-
RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	100	±25	600 - - 120
* MERCURIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
VANADIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s. ▶	221	±55	250 - 100 - 90
ZINCO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s. ▶	1260	±314	1500 - 158 - 150
NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/Kg s.s.	31,7	±7,9	500 - - 120
PCB 101 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 105 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 114 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 118 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 123 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 126 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 128 EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01223		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0002		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0104	±0,0036	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0708	±0,0248	50 - - 5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0165	±0,0058	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0638	±0,0223	-
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,001		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00238	±0,00083	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0415	±0,0145	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0362	±0,0127	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,122	±0,043	10 - - 0,5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01223		DEL 25/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0399	±0,0140	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0522	±0,0183	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,122	±0,043	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0326	±0,0114	10 - - 0,5
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,110	±0,039	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00182	±0,00064	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0576	±0,0202	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0585	±0,0205	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0581	±0,0203	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0002		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0013		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	5660		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	82,2	±28,8	-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	200	±70	-
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	15	±5	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01223	DEL 25/03/2021
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	126	±32
* Kd CADMIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	< 0	
* Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	27200	
* Kd VANADIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	36,9	±9,2
* Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	< 0	

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = 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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

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 21LA01223

DEL 25/03/2021

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.	143	± 36	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.	143	± 36	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	282	± 71	103
VANADIO	▶ mg/Kg s.s.	221	± 55	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1260	± 314	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.	143	± 36	20
CADMIO	▶ mg/Kg s.s.	2.81	± 0.70	2
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	163	± 57	50
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	282	± 71	100
VANADIO	▶ mg/Kg s.s.	221	± 55	90
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1260	± 314	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 21LA01223/01		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA41 - C1 3.3 - 4.3 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.00		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08.30	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01223/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,131	±0,026	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	6,17	±1,23	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,165	±0,033	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,157	±0,032	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,28	±1,46	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,76	±0,55	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,61	±0,72	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	18,8	±3,8	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,63	±0,33	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,8	±0,8	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 3,12	±0,78	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	● 0,137	±0,048	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01223/01 DEL 25/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	5,70	±2,00	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	12,1	±3,0	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	28,1	±7,0	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	368	±129	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

FLUORURI	▶ mg/L	3.12	± 0.78	1
INDICE DI FENOLO	● mg/L	0.137	± 0.048	0.1

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01223/01 DEL 25/03/2021

**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 21LA01223/02		DEL 25/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA41 - C1 3.3 - 4.3 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.00		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 08.30			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01223/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 08/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	18,8	±3,8	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,63	±0,33	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,147	±0,029	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,8	±0,8	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,131	±0,026	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,165	±0,033	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,157	±0,032	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,28	±1,46	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,76	±0,55	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	146	±29	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	28,1	±7,0	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01223/02 DEL 25/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,800	±0,200	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	11,1	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	3,12	±0,78	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	15,1	±4,5	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	12,1	±3,0	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	11,1	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1: Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
FLUORURI	▶ mg/L	3.12	± 0.78	1.5

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01223/02 DEL 25/03/2021

**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 21LA01224		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA41 - C2 4.3 - 5.3 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.35		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.05	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01224			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	98,9		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	8,14	±2,44	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	1,95	±0,59	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	6	±2	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	32500		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,95	±1,24	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	20,9	±5,2	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	58,3	±14,6	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	49,8	±12,5	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	47800		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	185	±46	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,656	±0,164	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,62	±1,15	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,95	±0,74	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01224		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0137	±0,0048	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00945	±0,00331	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01224		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00325	±0,00114	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00848	±0,00297	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0560	±0,0196	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0566	±0,0198	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,113	±0,040	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0568	±0,0199	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0428	±0,0150	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,113	±0,040	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0282	±0,0099	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0641	±0,0224	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0627	±0,0220	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0923	±0,0323	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00769	±0,00269	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0755	±0,0264	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0717	±0,0251	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0517	±0,0181	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0015		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	1100		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	79,4	±27,8	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01224 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	300	±105	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	15	±5	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 0,1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±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

* = 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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01224

DEL 17/03/2021

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.	185	± 46	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.	185	± 46	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.	185	± 46	20

? **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 21LA01224/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA41 - C2 4.3 - 5.3 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.35		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.05			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01224/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,224	±0,045	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,82	±0,36	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,294	±0,059	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	9,99	±2,00	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,53	±0,91	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,13	±0,23	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,64	±0,33	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 77,8	±15,6	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	11,6	±2,3	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,8	±0,2	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	32	±6	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 2,22	±0,56	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,339	±0,119	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01224/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	14,1	±4,9	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,56	±1,14	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,70	±1,43	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	80,9	±28,3	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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	► µg/L	77.8	± 15.6	50
FLUORURI	► mg/L	2.22	± 0.56	1
INDICE DI FENOLO	► mg/L	0.339	± 0.119	0.1

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01224/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01224/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA41 - C2 4.3 - 5.3 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.35		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.05	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01224/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 08/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 77,8	±15,6	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	11,6	±2,3	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,381	±0,076	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,314	±0,063	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,8	±0,2	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,224	±0,045	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,294	±0,059	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	9,99	±2,00	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,53	±0,91	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,13	±0,23	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	60,7	±12,1	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	32	±6	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,70	±1,43	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01224/02	DEL 17/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,320	±0,080	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,60	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	2,22	±0,56	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	56,1	±16,8	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23nd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,56	±1,14	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,60	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1: Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	77.8	± 15.6	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	56.1	± 16.8	30
FLUORURI	▶ mg/L	2.22	± 0.56	1.5

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01224/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01225		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA41 - C3 5.3 - 6.3 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.10		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.40	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01225			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	98,9		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	13,1	±3,9	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	3,86	±1,16	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	9	±3	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	30900		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	6,35	±1,59	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,190	±0,048	5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	22,9	±5,7	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	47,8	±12,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	42,6	±10,6	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	43600		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	178	±44	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,567	±0,142	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,81	±1,20	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,95	±0,74	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01225		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0284	±0,0099	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0113	±0,0040	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01225		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00176	±0,00062	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0130	±0,0046	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,103	±0,036	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,113	±0,040	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,212	±0,074	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,107	±0,038	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0953	±0,0333	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,212	±0,074	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0521	±0,0182	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0814	±0,0285	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0383	±0,0134	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,105	±0,037	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00579	±0,00202	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,132	±0,046	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0578	±0,0202	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,109	±0,038	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0013		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	1260		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	82,1	±28,7	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01225 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01225

DEL 17/03/2021

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.	178	± 44	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.	178	± 44	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.	178	± 44	20
BENZO(a)PIRENE	• mg/Kg s.s.	0.113	± 0.040	0.1
INDENOPIRENE	• mg/Kg s.s.	0.109	± 0.038	0.1

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

? **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 21LA01225/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA41 - C3 5.3 - 6.3 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.10		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.40			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01225/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,167	±0,034	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,67	±0,34	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,246	±0,049	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,60	±0,52	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,01	±0,60	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,01	±0,20	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,51	±0,30	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 88,7	±17,7	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,86	±0,57	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,6	±0,1	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	11	±2	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 2,42	±0,61	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	0,100	±0,035	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01225/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	14,1	±4,9	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,92	±1,48	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,10	±1,78	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	70,0	±24,5	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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 ► µg/L 88.7 ± 17.7 50

FLUORURI ► mg/L 2.42 ± 0.61 1

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01225/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01225/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA41 - C3 5.3 - 6.3 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.10		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.40			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01225/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 08/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 88,7	±17,7	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,86	±0,57	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,248	±0,050	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,195	±0,039	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,6	±0,1	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,167	±0,034	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,246	±0,049	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,60	±0,52	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,01	±0,60	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,01	±0,20	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	55,4	±11,1	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	11	±2	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,10	±1,78	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01225/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,300	±0,075	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,49	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	2,42	±0,61	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	58,7	±17,6	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23nd 4500 CN F</i>	µg/L	8,00	±2,80	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,92	±1,48	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,49	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1: Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	88.7	± 17.7	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	58.7	± 17.6	30
FLUORURI	▶ mg/L	2.42	± 0.61	1.5

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01225/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01226	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA36 - C1 3 - 4 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.50
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.20	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01226	
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	98,6		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	< 5		-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	2,86	±0,86	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	< 5		750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	24500		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,07	±1,27	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	23,4	±5,9	1000 - 103 - 100
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.	39,6	±9,9	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	37700		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	148	±37	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,453	±0,113	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,22	±0,81	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,27	±0,57	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01226		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00387	±0,00135	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00839	±0,00294	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01226		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00465	±0,00163	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0372	±0,0130	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0353	±0,0124	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0435	±0,0152	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0203	±0,0071	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0163	±0,0057	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0435	±0,0152	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0143	±0,0050	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0553	±0,0194	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0234	±0,0082	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0597	±0,0209	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0367	±0,0128	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0155	±0,0054	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0199	±0,0070	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0014		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	969	±339	-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	79,3	±27,8	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01226 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	300	±105	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = 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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01226

DEL 17/03/2021

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.	148	± 37	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.	148	± 37	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.	148	± 37	20

? **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 21LA01226/01	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA36 - C1 3 - 4 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.20	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.50
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01226/01	
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §	
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,113	±0,023	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,87	±0,37	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,230	±0,046	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,94	±1,79	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,82	±0,76	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,354	±0,071	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,749	±0,150	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 76,7	±15,3	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,72	±1,54	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,8	±0,2	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3	±1	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 1,64	±0,41	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	• 0,130	±0,046	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01226/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	5,90	±2,06	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,70	±0,68	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,70	±1,43	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	69,0	±24,2	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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	▶ µg/L	76.7	± 15.3	50
FLUORURI	▶ mg/L	1.64	± 0.41	1
INDICE DI FENOLO	● mg/L	0.130	± 0.046	0.1

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01226/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01226/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA36 - C1 3 - 4 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.50		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.20	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01226/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 08/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 76,7	±15,3	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,72	±1,54	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,604	±0,121	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,364	±0,073	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,8	±0,2	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,113	±0,023	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,230	±0,046	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,94	±1,79	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,82	±0,76	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,354	±0,071	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	16,2	±3,2	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3	±1	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,70	±1,43	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01226/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,94	±0,49	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,25	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,64	±0,41	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	59,0	±17,7	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,70	±0,68	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,25	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	76.7	± 15.3	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	59.0	± 17.7	30
FLUORURI	● mg/L	1.64	± 0.41	1.5

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01226/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01227		DEL 26/03/2021		
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.			
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)			
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001			
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER			
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA36 - C2 4 - 5 m			
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO			
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL			
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano			
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004			
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830			
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.25			
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.55	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021				
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021				
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01227				
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021			
Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	96,8		-
*PESO SPECIFICO <i>CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1985</i>	g/cm ³	1,73	±0,61	-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	458	±137	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	< 1,1		250 - - 10
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	379	±133	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	104	±36	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	458	±160	750 - - 50
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	113	±40	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	169	±59	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	133	±47	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	101	±36	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	28100		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01227		DEL 26/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	38500		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	160	±40	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,720	±0,180	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,43	±1,11	800 - - 150
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	26,7	±6,7	1000 - 103 - 100
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	28,0	±7,0	-
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,55	±1,39	600 - - 120
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	56,3	±14,1	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	46,8	±11,7	1500 - 158 - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,00	±1,00	500 - - 120
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01227		DEL 26/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0002		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00437	±0,00153	-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00541	±0,00189	50 - - 5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00166	±0,00058	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,001		-
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,001		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,001		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00479	±0,00168	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00585	±0,00205	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0109	±0,0038	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00511	±0,00179	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00679	±0,00238	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0109	±0,0038	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00280	±0,00098	10 - - 0,5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01227 DEL 26/03/2021

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
FLUORANTENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,00709	±0,00248	-
FLUORENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,001		-
CRISENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,00362	±0,00127	50 - - 5
FENANTRENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,00369	±0,00129	-
INDENOPIRENE EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	0,00666	±0,00233	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0002		5 - - 0,06
BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018	mg/Kg s.s.	< 0,0011		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3	mg/Kg	1470		-
RESIDUO A 105 °C DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2	%	80,2	±28,1	-
*LIEVITI E MUFFE CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5	UFC/g	< 10		-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8	UFC/g	< 10		-
*SALMONELLA Spp CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006	Assente/Presente	ASSENTE		-
*COLIFORMI TOTALI CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003	MPN/g s.s.	< 100		-
Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	
*Kd ARSENICO PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)	L/Kg	28,0		±7,0
*Kd ARSENICO PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)	L/Kg	28,0		±7,0

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01227

DEL 26/03/2021

► 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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

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.

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.	160	± 40	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.	160	± 40	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.	160	± 40	20
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	► mg/Kg s.s.	458	± 160	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01227

DEL 26/03/2021

**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 21LA01227/01		DEL 26/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA36 - C2 4 - 5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.25		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.55			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01227/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,29	±0,46	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,47	±0,29	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,73	±0,35	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,817	±0,163	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	47,5	±9,5	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,85	±0,37	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 1,78	±0,45	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,335	±0,117	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01227/01 DEL 26/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	13,5	±4,7	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,38	±0,85	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,24	±0,81	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	61,8	±21,6	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

FLUORURI	► mg/L	1.78	± 0.45	1
INDICE DI FENOLO	► mg/L	0.335	± 0.117	0.1

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01227/01 DEL 26/03/2021

**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 21LA01227/02		DEL 26/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA36 - C2 4 - 5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.25		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.55	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01227/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 08/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	47,5	±9,5	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,85	±0,37	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,112	±0,022	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,47	±0,29	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,73	±0,35	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	12,9	±2,6	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,24	±0,81	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01227/02 DEL 26/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,620	±0,155	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,29	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,78	±0,45	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	35,1	±10,5	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,38	±0,85	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,29	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

- Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009
- L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	● mg/L	35.1	± 10.5	30
FLUORURI	● mg/L	1.78	± 0.45	1.5

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01227/02 DEL 26/03/2021

**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 21LA01228	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA36 - C3 5 - 6 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.00
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.30	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01228	
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	99,9		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	7,56	±2,27	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	4,26	±1,28	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	< 5		750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	27200		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,04	±1,26	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	19,1	±4,8	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	46,2	±11,6	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	48,2	±12,0	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	44000		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	153	±38	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,508	±0,127	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,81	±0,95	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,39	±0,60	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01228		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01228		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00291	±0,00102	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00181	±0,00064	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00181	±0,00064	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00399	±0,00140	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00516	±0,00181	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00734	±0,00257	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0014		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	1930		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	80,4	±28,2	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01228	DEL 17/03/2021
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	20	±7	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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
* = 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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01228

DEL 17/03/2021

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.	153	± 38	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.	153	± 38	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.	153	± 38	20

? **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 21LA01228/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA36 - C3 5 - 6 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.00		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.30			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01228/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,75	±0,35	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,248	±0,050	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,64	±0,33	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,59	±0,52	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,199	±0,040	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,656	±0,131	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 65,7	±13,1	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,36	±0,87	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,4	±0,1	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1		20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 1,80	±0,45	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01228/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	6,97	±2,44	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,80	±1,45	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,02	±1,25	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	89,0	±31,1	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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 ► µg/L 65.7 ± 13.1 50

FLUORURI ► mg/L 1.80 ± 0.45 1

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01228/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01228/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA36 - C3 5 - 6 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO:	25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	12.00
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	11.30	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	25/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	25/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01228/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	25/01/2021	DATA FINE PROVA:	08/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	65,7	±13,1	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,36	±0,87	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,250	±0,050	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,185	±0,037	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,4	±0,1	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,248	±0,050	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,64	±0,33	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,59	±0,52	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,199	±0,040	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	9,94	±1,99	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1		3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,02	±1,25	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01228/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,880	±0,220	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,07	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,80	±0,45	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	57,3	±17,2	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,80	±1,45	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,07	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	65.7	± 13.1	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	57.3	± 17.2	30
FLUORURI	● mg/L	1.80	± 0.45	1.5

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01228/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01229		DEL 26/03/2021		
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.			
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)			
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001			
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER			
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA46 - C1 4 - 5 m			
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO			
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL			
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano			
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004			
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830			
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021				
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.10	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.40			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021				
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01229				
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021			
Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	98,8		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	435	±131	-
*PESO SPECIFICO <i>CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1985</i>	g/cm³	1,77	±0,62	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	3,50	±1,05	250 - - 10
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	383	±134	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	117	±41	-
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	432	±151	750 - - 50
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	112	±39	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	148	±52	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	128	±45	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	112	±39	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	389	±136	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	100	±35	-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	40800		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01229		DEL 26/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	42100		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	106	±27	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,757	±0,189	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	66,0	±16,5	800 - - 150
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	304	±76	1000 - 103 - 100
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	38,3	±9,6	-
*Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	483	±121	-
*Kd RAME <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	33,6	±8,4	-
*Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	1720	±430	-
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	64,2	±16,1	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	597	±149	1500 - 158 - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	15,1	±3,8	500 - - 120
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	130	±33	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,305	±0,076	5 - - 1
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0108	±0,0038	-
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01229		DEL 26/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0002		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,77	±0,62	50 - - 5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,179	±0,063	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,587	±0,205	-
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0389	±0,0136	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,169	±0,059	-
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. ▶	0,828	±0,290	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,45	±0,51	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,799	±0,280	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01229		DEL 26/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,582	±0,204	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,45	±0,51	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,429	±0,150	10 - - 0,5
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,45	±0,86	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,641	±0,225	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,930	±0,325	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,549	±0,192	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,662	±0,232	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0002		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00133	±0,00033	2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	4760		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	79,8	±27,9	-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	300	±105	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01229	DEL 26/03/2021
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza
* Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	38,3	±9,6
* Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	38,3	±9,6
* Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	483	±121
* Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	483	±121
* Kd RAME <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	33,6	±8,4
* Kd RAME <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	33,6	±8,4
* Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	1720	±430
* Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	1720	±429

Legenda:

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

► Parametro NON CONFORME

- Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □ L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura □

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

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 21LA01229

DEL 26/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	106	± 27	50

? **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.	106	± 27	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	304	± 76	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	597	± 149	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	106	± 27	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	1.19	± 0.42	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.828	± 0.290	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.45	± 0.51	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.582	± 0.204	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.179	± 0.063	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	432	± 151	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.662	± 0.232	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	304	± 76	100
RAME	● mg/Kg s.s.	130	± 33	120
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	597	± 149	150

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

? **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 21LA01229/01		DEL 26/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA46 - C1 4 - 5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO:	25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	12.40
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	12.10	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	25/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	25/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01229/01		
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA:	25/01/2021	DATA FINE PROVA:	05/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,650	±0,130	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,72	±0,35	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,77	±0,55	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	23,8	±4,8	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	29,4	±5,9	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,85	±0,97	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 35,9	±7,2	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	◀ 50,5	±10,1	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	11,5	±2,3	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,134	±0,027	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	18	±4	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	59	±12	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,620	±0,155	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,239	±0,084	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01229/01 DEL 26/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	27,2	±9,5	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	10,0	±2,5	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	20,2	±5,1	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	197	±69	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

ANTIMONIO	▶ µg/L	35.9	± 7.2	6
ARSENICO	● µg/L	50.5	± 10.1	50
INDICE DI FENOLO	▶ mg/L	0.239	± 0.084	0.1

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01229/01 DEL 26/03/2021

**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 21LA01229/02		DEL 26/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA46 - C1 4 - 5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO:	25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	12.40
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	12.10	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	25/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	25/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01229/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	25/01/2021	DATA FINE PROVA:	08/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	50,5	±10,1	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	11,5	±2,3	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,275	±0,055	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,134	±0,027	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,390	±0,078	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	18	±4	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,650	±0,130	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,77	±0,55	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	23,8	±4,8	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	29,4	±5,9	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,85	±0,97	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	170	±34	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	59	±12	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	20,2	±5,1	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01229/02 DEL 26/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,380	±0,095	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,83	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,620	±0,155	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	58,0	±17,4	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	3,00	±1,05	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	10,0	±2,5	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,83	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	● µg/L	50.5	± 10.1	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	58.0	± 17.4	30

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01229/02 DEL 26/03/2021

**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 21LA01230		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA46 - C2 5 - 6 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.15		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.45	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01230			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 17/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	93,9		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	119	±36	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	4,96	±1,49	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	114	±40	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	7520	±1880	-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	8,70	±2,18	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	10,1	±2,5	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	28,7	±7,2	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	30,7	±7,7	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	9670	±2420	-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	31,2	±7,8	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,71	±0,93	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 2		500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01230		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0155	±0,0054	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,152	±0,053	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01230		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,001		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00735	±0,00257	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,103	±0,036	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0807	±0,0282	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,115	±0,040	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0743	±0,0260	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0557	±0,0195	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,115	±0,040	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0371	±0,0130	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,154	±0,054	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,001		-
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.	0,0175	±0,0061	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0648	±0,0227	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0287	±0,0100	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0663	±0,0232	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0014		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	693	±242	-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	79,2	±27,7	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01230 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	0,000		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	0		-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01230

DEL 17/03/2021

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.	31.2	± 7.8	29
----------	--------------	------	-------	----

• **NON 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.	31.2	± 7.8	20
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	114	± 40	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 21LA01230/01	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA46 - C2 5 - 6 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.15
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.45	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01230/01	
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §	
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,114	±0,023	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,929	±0,186	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,154	±0,031	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,30	±0,26	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,96	±0,79	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,937	±0,187	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,61	±0,92	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 74,6	±14,9	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,764	±0,153	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,8	±0,2	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 1,36	±0,34	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,194	±0,068	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01230/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	11,4	±4,0	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,92	±0,98	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,38	±1,85	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	70,0	±24,5	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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	▶ µg/L	74.6	± 14.9	50
FLUORURI	▶ mg/L	1.36	± 0.34	1
INDICE DI FENOLO	▶ mg/L	0.194	± 0.068	0.1

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01230/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01230/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA46 - C2 5 - 6 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO:	25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	13.15
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	12.45	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	25/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	25/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01230/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	25/01/2021	DATA FINE PROVA:	08/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	74,6	±14,9	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,764	±0,153	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,8	±0,2	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,114	±0,023	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,154	±0,031	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,30	±0,26	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,96	±0,79	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,937	±0,187	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	39,6	±7,9	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,38	±1,85	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01230/02	DEL 17/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,140	±0,035	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,55	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,36	±0,34	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	▶ 61,7	±18,5	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23nd 4500 CN F</i>	µg/L	5,00	±1,75	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,92	±0,98	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,55	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	▶ µg/L	74.6	± 14.9	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	61.7	± 18.5	30

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01230/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01231		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA46 - C3 6 - 7 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.50		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.20	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01231			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	98,1		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	13,5	±4,1	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	2,65	±0,79	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	11	±4	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	28100		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	15,6	±3,9	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	33,1	±8,3	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	43,9	±11,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	62,4	±15,6	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	36200		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	160	±40	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,336	±0,084	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,53	±1,38	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,90	±0,73	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01231		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00629	±0,00220	-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,003		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0169	±0,0059	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0583	±0,0204	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01231		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00470	±0,00164	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0153	±0,0053	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,142	±0,050	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,114	±0,040	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,152	±0,053	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0734	±0,0257	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0583	±0,0204	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,152	±0,053	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0440	±0,0154	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,205	±0,072	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0289	±0,0101	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,282	±0,099	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0284	±0,0100	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,137	±0,048	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,201	±0,070	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0736	±0,0258	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00629	±0,00220	5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0011		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	1020		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	79,0	±27,6	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01231 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01231

DEL 17/03/2021

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.	160	± 40	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.	160	± 40	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.	160	± 40	20
BENZO(a)PIRENE	● mg/Kg s.s.	0.114	± 0.040	0.1

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

? **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 21LA01231/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA46 - C3 6 - 7 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO:	25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	13.50
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	13.20	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	25/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	25/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01231/01		
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA:	25/01/2021	DATA FINE PROVA:	05/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,157	±0,031	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,21	±0,24	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,367	±0,073	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,20	±1,64	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	10,1	±2,0	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,73	±0,35	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,05	±0,61	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	81,0	±16,2	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,74	±1,15	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,2	±0,4	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	10	±2	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,28	±0,32	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	0,112	±0,039	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01231/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	8,95	±3,13	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,68	±1,42	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	9,70	±2,42	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	69,0	±24,2	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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	▶ µg/L	81.0	± 16.2	50
FLUORURI	● mg/L	1.28	± 0.32	1
INDICE DI FENOLO	● mg/L	0.112	± 0.039	0.1

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01231/01 DEL 17/03/2021

**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



ORIONE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT.
TROISI
FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714
*

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 21LA01231/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA46 - C3 6 - 7 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG0830		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.50		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.20	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01231/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 08/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	81,0	±16,2	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,74	±1,15	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,463	±0,093	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,325	±0,065	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,2	±0,4	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,157	±0,031	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,367	±0,073	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,20	±1,64	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	10,1	±2,0	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,73	±0,35	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	35,4	±7,1	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	10	±2	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	9,70	±2,42	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01231/02	DEL 17/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,420	±0,105	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,67	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,28	±0,32	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	59,3	±17,8	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	10,0	±3,5	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,68	±1,42	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,67	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	81.0	± 16.2	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	59.3	± 17.8	30

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01231/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01232		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA51 - C1 4.5 - 5.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG1430		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.00		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.30	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01232			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	97,3		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	6,36	±1,91	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	3,75	±1,13	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	< 5		750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	34100		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,49	±1,37	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	24,1	±6,0	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	60,3	±15,1	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	46,1	±11,5	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	47400		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	192	±48	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,713	±0,178	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,69	±1,17	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,41	±0,60	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01232		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00393	±0,00138	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00584	±0,00205	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01232		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00533	±0,00187	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0231	±0,0081	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0262	±0,0092	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0329	±0,0115	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0169	±0,0059	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0176	±0,0062	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0329	±0,0115	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0102	±0,0036	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0297	±0,0104	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0170	±0,0059	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0396	±0,0139	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00290	±0,00101	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0237	±0,0083	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0224	±0,0078	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0193	±0,0068	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0013		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	1860		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	77,9	±27,3	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01232	DEL 17/03/2021
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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
* = 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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01232

DEL 17/03/2021

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.	192	± 48	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.	192	± 48	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.	192	± 48	20

? **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 21LA01232/01	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA51 - C1 4.5 - 5.5 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG1430
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.00
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.30	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01232/01	
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §	
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,39	±0,28	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,502	±0,100	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,64	±1,13	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,19	±1,04	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,766	±0,153	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,55	±0,31	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 93,8	±18,8	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	11,2	±2,3	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,2	±0,2	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3	±1	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 1,36	±0,34	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,193	±0,068	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01232/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	8,69	±3,04	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,70	±1,18	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,36	±1,09	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	89,0	±31,1	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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	► µg/L	93.8	± 18.8	50
FLUORURI	► mg/L	1.36	± 0.34	1
INDICE DI FENOLO	► mg/L	0.193	± 0.068	0.1

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01232/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01232/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA51 - C1 4.5 - 5.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG1430		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.00		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.30	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01232/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 08/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 93,8	±18,8	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	11,2	±2,3	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,680	±0,136	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,548	±0,110	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,2	±0,2	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,502	±0,100	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,64	±1,13	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,19	±1,04	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,766	±0,153	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	18,1	±3,6	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3	±1	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,36	±1,09	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01232/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,220	±0,055	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,01	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,36	±0,34	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	58,8	±17,6	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	1,00	±0,35	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,70	±1,18	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,01	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1: Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	93.8	± 18.8	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	58.8	± 17.6	30

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01232/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01233		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA51 - C2 5.5 - 6.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG1430		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.35		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.05	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01233			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	96,3		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	< 5		-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	2,89	±0,87	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	< 5		750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	46200		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	25,3	±6,3	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,305	±0,076	5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	97,0	±24,2	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	85,4	±21,3	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	392	±98	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	55800		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	232	±58	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,418	±0,105	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	11,2	±2,8	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,51	±1,38	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01233		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00697	±0,00244	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00964	±0,00337	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01233		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00806	±0,00282	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0378	±0,0132	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0419	±0,0147	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0589	±0,0206	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0308	±0,0108	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0351	±0,0123	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0589	±0,0206	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0153	±0,0054	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0474	±0,0166	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0202	±0,0071	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0616	±0,0216	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00564	±0,00197	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0398	±0,0139	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0421	±0,0147	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0353	±0,0123	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0013		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	1080		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	78,5	±27,5	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01233 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±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

* = 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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01233

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	232	± 58	50

? **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.	232	± 58	29
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:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	232	± 58	20
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 21LA01233/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA51 - C2 5.5 - 6.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG1430		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.35		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.05	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01233/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,48	±0,30	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,544	±0,109	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,624	±0,125	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,23	±0,25	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,114	±0,023	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,08	±0,22	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	62,3	±12,5	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,45	±0,29	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,4	±0,1	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,46	±0,37	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01233/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	6,81	±2,38	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,38	±1,35	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,64	±1,41	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	89,0	±31,1	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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 μg/L 62.3 ± 12.5 50

▶ FLUORURI mg/L 1.46 ± 0.37 1

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01233/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01233/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA51 - C2 5.5 - 6.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG1430		
DATA CAMPIONAMENTO:	25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	15.35
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	15.05	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	19.00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	25/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	25/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01233/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	25/01/2021	DATA FINE PROVA:	08/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	62,3	±12,5	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,45	±0,29	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,118	±0,024	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,4	±0,1	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,544	±0,109	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,624	±0,125	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,23	±0,25	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,114	±0,023	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	10,4	±2,1	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,64	±1,41	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01233/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,320	±0,080	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,11	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,46	±0,37	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	60,6	±18,2	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	2,00	±0,70	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,38	±1,35	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,11	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	● µg/L	62.3	± 12.5	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	60.6	± 18.2	30

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01233/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01234	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA51 - C3 6.5 - 7.5 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG1430
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 16.10
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.40	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01234	
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	99,0		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	< 5		-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	1,51	±0,45	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	< 5		750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	27400		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,86	±1,21	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	19,9	±5,0	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	52,2	±13,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	71,2	±17,8	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	36900		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	164	±41	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,351	±0,088	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,83	±0,96	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,34	±0,84	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01234		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01234		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00407	±0,00142	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00525	±0,00184	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00490	±0,00171	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00286	±0,00100	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00490	±0,00171	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00412	±0,00144	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00668	±0,00234	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0173	±0,0060	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00725	±0,00254	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00420	±0,00147	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0013		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	780	±273	-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	79,8	±27,9	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01234 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	20	± 7	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	± 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

* = 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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01234

DEL 17/03/2021

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.	164	± 41	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.	164	± 41	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.	164	± 41	20

? **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 21LA01234/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA51 - C3 6.5 - 7.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG1430		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 16.10		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.40	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01234/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,13	±0,23	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,767	±0,153	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,23	±0,25	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,71	±0,34	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,388	±0,078	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,11	±0,22	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	53,9	±10,8	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,89	±0,58	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,2	±0,1	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,02	±0,26	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01234/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	7,73	±2,70	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,18	±1,05	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,64	±1,16	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	89,0	±31,1	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

● $\mu\text{g/L}$ 53.9 ± 10.8 50

● mg/L 1.02 ± 0.26 1

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01234/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01234/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA51 - C3 6.5 - 7.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210125SG1430		
DATA CAMPIONAMENTO: 25/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 16.10		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.40	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 25/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01234/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 25/01/2021	DATA FINE PROVA: 08/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	53,9	±10,8	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,89	±0,58	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,185	±0,037	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,165	±0,033	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,2	±0,1	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,767	±0,153	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,23	±0,25	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,71	±0,34	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,388	±0,078	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,08	±1,62	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,64	±1,16	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01234/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,300	±0,075	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	8,50	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,02	±0,26	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	58,1	±17,4	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,18	±1,05	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	8,50	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	● µg/L	53.9	± 10.8	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	58.1	± 17.4	30

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01234/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01407		DEL 13/04/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA47 - C1 10 - 11 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210126SG1100		
DATA CAMPIONAMENTO: 26/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.30		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.00	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 26/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 26/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01407			
DATA INIZIO PROVA: 26/01/2021	DATA FINE PROVA: 07/04/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	95,9		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	436	±131	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	3,96	±1,19	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	432	±151	750 - - 50
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	2,79	±0,70	-
*Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	6,46	±1,62	-
*Kd VANADIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	12,3	±3,1	-
*Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	6,11	±1,53	-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	68600		-
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	43300		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	86,1	±21,5	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,70	±0,42	15 - - 2
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.	0,349	±0,087	5 - - 1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01407		DEL 13/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	89,0	±22,3	600 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	448	±112	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●▶	94,7	±23,7	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●▶	1600	±399	1500 - 158 - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	12,9	±3,2	500 - - 120
*IDROCARBURI C13 - C18 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	64		-
*IDROCARBURI C13 - C22 AROMATICI	mg/Kg s.s.	61,8		-
*IDROCARBURI C19 - C36 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	253		-
*IDROCARBURI C5 - C8 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
*IDROCARBURI C9 - C10 AROMATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
*IDROCARBURI C9 - C12 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	8,55	±2,99	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	4,05	±1,42	5 - - 0,1
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	13,8	±4,8	50 - - 5
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01407		DEL 13/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,827	±0,289	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,58	±1,95	-
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,906	±0,317	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,629	±0,220	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	9,06	±3,17	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	7,29	±2,55	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	8,34	±2,92	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,66	±1,28	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,97	±1,04	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	8,34	±2,92	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01407		DEL 13/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	5,99	±2,10	10 - - 0,5
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	18,9	±6,6	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,533	±0,186	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	7,78	±2,72	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,66	±1,28	-
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,05		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00163	±0,00041	2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	3620		-
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	105	±37	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	105	±37	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	126	±44	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	184	±64	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	156	±55	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	5,40	±1,89	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	1,50	±0,53	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	72,3	±25,3	-
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	100	±35	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01407 DEL 13/04/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-
Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	2,79		±0,70
*Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	6,46		±1,61
*Kd VANADIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	12,3		±3,1
*Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	6,11		±1,53

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01407

DEL 13/04/2021

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

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.

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	Guard band	Limite
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	86.1	± 17.845	50
ZINCO	● mg/Kg s.s.	1600	± 331.17	1500

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

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

Limite 2:

Parametro	U.M.	Valore	Guard band	Limite
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	86.1	± 17.845	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	448	± 92.96	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1600	± 331.17	158

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

Limite 3:

Parametro	U.M.	Valore	Guard band	Limite
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	86.1	± 17.845	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	9.06	± 2.6311	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	7.29	± 2.1165	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	8.34	± 2.4236	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	2.97	± 0.8632	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	5.99	± 1.743	0.5
CRISENE	▶ mg/Kg s.s.	7.78	± 2.2576	5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.827	± 0.23987	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	432	± 125.33	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	4.05	± 1.1786	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	448	± 92.96	100
PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	13.8	± 3.984	5
VANADIO	● mg/Kg s.s.	94.7	± 19.671	90
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1600	± 331.17	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01407

DEL 13/04/2021

**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 21LA01407/01		DEL 13/04/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA47 - C1 10 - 11 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210126SG1100		
DATA CAMPIONAMENTO: 26/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.30		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.00	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 26/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 26/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01407/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 26/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,06	±0,21	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	22,0	±4,4	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	26,3	±5,3	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	141	±28	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	28,5	±5,7	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,991	±0,198	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	13,5	±2,7	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	271	±54	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	42,0	±8,4	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,631	±0,126	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,5	±0,3	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	492	±98	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,72	±0,43	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	0,693	±0,243	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01407/01 DEL 13/04/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	16,3	±5,7	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	11,9	±3,0	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	11,4	±2,9	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	197	±69	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 Lanalisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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 21LA01407/01 DEL 13/04/2021

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Guard band</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>Guard band</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ARSENICO	▶ µg/L	271	± 44.82	200
----------	--------	-----	---------	-----

? **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>Guard band</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ANTIMONIO	▶ µg/L	13.5	± 2.241	6
ARSENICO	▶ µg/L	271	± 44.82	50
FLUORURI	▶ mg/L	1.72	± 0.3569	1
INDICE DI FENOLO	▶ mg/L	0.693	± 0.20169	0.1
MERCURIO	● µg/L	1.06	± 0.1743	1
PIOMBO	▶ µg/L	141	± 23.24	50
ZINCO	▶ µg/L	492	± 81.34	400

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

? **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 21LA01407/02		DEL 13/04/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA47 - C1 10 - 11 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210126SG1100		
DATA CAMPIONAMENTO: 26/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.30		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.00	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 26/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 26/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01407/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 26/01/2021	DATA FINE PROVA: 08/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 271	±54	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	42,0	±8,4	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,692	±0,138	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,631	±0,126	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,904	±0,181	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,5	±0,3	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	● 1,06	±0,21	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 26,3	±5,3	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 141	±28	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	28,5	±5,7	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,991	±0,198	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	● 251	±50	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	492	±98	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	11,4	±2,9	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01407/02	DEL 13/04/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,260	±0,065	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,75	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,72	±0,43	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	88,3	±26,5	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	11,9	±3,0	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,75	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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 21LA01407/02 DEL 13/04/2021

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Guard band</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	▶ µg/L	271	± 44.82	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	88.3	± 21.995	30
FLUORURI	● mg/L	1.72	± 0.3569	1.5
MERCURIO	● µg/L	1.06	± 0.1743	1
NICHEL	▶ µg/L	26.3	± 4.399	10
PIOMBO	▶ µg/L	141	± 23.24	50
VANADIO	● µg/L	251	± 41.5	250

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

? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** 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 21LA01408		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA47 - C2 11 - 12 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210126SG1100		
DATA CAMPIONAMENTO: 26/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.05		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.35	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 26/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 26/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01408			
DATA INIZIO PROVA: 26/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	95,5		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	69,0	±20,7	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	1,84	±0,55	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ●	67	±24	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	36500		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	32,5	±8,1	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	353	±88	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●►	103	±26	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	1450	±363	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	51400		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	81,0	±20,3	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,19	±0,30	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	8,50	±2,12	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	16,3	±4,1	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01408		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,071		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,219	±0,077	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,570	±0,199	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01408		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,109	±0,038	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,163	±0,057	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,95	±0,68	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,81	±0,63	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,12	±0,74	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,866	±0,303	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,724	±0,253	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,12	±0,74	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,573	±0,200	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,04	±0,71	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,70	±0,95	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,60	±0,91	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,113	±0,040	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,77	±0,62	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,623	±0,218	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,02	±0,36	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0014		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	1990		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	70,4	±24,6	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01408 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01408

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	81.0	± 20.3	50

? **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.	81.0	± 20.3	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	353	± 88	103
VANADIO	● mg/Kg s.s.	103	± 26	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1450	± 363	158

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

? **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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	81.0	± 20.3	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	1.95	± 0.68	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	1.81	± 0.63	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	2.12	± 0.74	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.724	± 0.253	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	● mg/Kg s.s.	0.573	± 0.200	0.5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.219	± 0.077	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	● mg/Kg s.s.	67	± 24	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	1.02	± 0.36	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	353	± 88	100
VANADIO	● mg/Kg s.s.	103	± 26	90
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1450	± 363	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01408

DEL 17/03/2021

**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 21LA01408/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA47 - C2 11 - 12 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210126SG1100		
DATA CAMPIONAMENTO: 26/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.05		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.35			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 26/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 26/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01408/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 26/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,03	±0,21	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	13,6	±2,7	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	18,6	±3,7	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	194	±39	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	20,8	±4,2	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,40	±0,28	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,43	±1,49	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	305	±61	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	17,2	±3,5	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,20	±0,24	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,5	±0,3	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	749	±150	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,02	±0,51	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	0,286	±0,100	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01408/01	DEL 17/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	16,3	±5,7	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	27,7	±6,9	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	9,04	±2,26	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	199	±70	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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 21LA01408/01 DEL 17/03/2021

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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	▶ µg/L	305	± 61	200
----------	--------	-----	------	-----

? **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>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ANTIMONIO	● µg/L	7.43	± 1.49	6
ARSENICO	▶ µg/L	305	± 61	50
FLUORURI	▶ mg/L	2.02	± 0.51	1
INDICE DI FENOLO	▶ mg/L	0.286	± 0.100	0.1
MERCURIO	● µg/L	1.03	± 0.21	1
PIOMBO	▶ µg/L	194	± 39	50
ZINCO	▶ µg/L	749	± 150	400

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

? **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 21LA01408/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA47 - C2 11 - 12 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210126SG1100		
DATA CAMPIONAMENTO: 26/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.05		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.35			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 26/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 26/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01408/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 26/01/2021	DATA FINE PROVA: 08/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 305	±61	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	17,2	±3,5	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,765	±0,153	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,20	±0,24	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,902	±0,180	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,5	±0,3	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	● 1,03	±0,21	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 18,6	±3,7	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 194	±39	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	20,8	±4,2	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,40	±0,28	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	190	±38	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	749	±150	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	27,7	±6,9	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01408/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,240	±0,060	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,34	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	2,02	±0,51	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	60,3	±18,1	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23nd 4500 CN F</i>	µg/L	1,00	±0,35	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	27,7	±6,9	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,34	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	305	± 61	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	60.3	± 18.1	30
FLUORURI	▶ mg/L	2.02	± 0.51	1.5
MERCURIO	● µg/L	1.03	± 0.21	1
NICHEL	▶ µg/L	18.6	± 3.7	10
PIOMBO	▶ µg/L	194	± 39	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01408/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01409		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA47 - C3 12 - 13 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210126SG1100		
DATA CAMPIONAMENTO: 26/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.40		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.10	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 26/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 26/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01409			
DATA INIZIO PROVA: 26/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	91,5		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	128	±38	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	1,43	±0,43	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	126	±44	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	30600		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	28,4	±7,1	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,214	±0,054	5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	262	±65	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	65,5	±16,4	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1240	±311	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	44400		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	63,6	±15,9	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,14	±0,29	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	6,50	±1,63	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	6,10	±1,52	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01409		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,252	±0,088	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,412	±0,144	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01409		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,165	±0,058	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,130	±0,046	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,98	±0,69	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,95	±0,68	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,43	±0,85	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,970	±0,339	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,757	±0,265	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,43	±0,85	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,706	±0,247	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,98	±0,69	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,09	±0,73	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,34	±0,82	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,103	±0,036	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,03	±0,71	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,461	±0,161	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,07	±0,37	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0163	±0,0041	2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	2850		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	68,8	±24,1	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01409 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	100	±35	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01409

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	• mg/Kg s.s.	63.6	± 15.9	50

• **NON 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.	63.6	± 15.9	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	262	± 65	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1240	± 311	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	63.6	± 15.9	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	1.98	± 0.69	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	1.95	± 0.68	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	2.43	± 0.85	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.757	± 0.265	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	• mg/Kg s.s.	0.706	± 0.247	0.5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.252	± 0.088	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	126	± 44	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	1.07	± 0.37	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	262	± 65	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1240	± 311	150

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

? **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 21LA01409/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA47 - C3 12 - 13 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210126SG1100		
DATA CAMPIONAMENTO: 26/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.40		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.10			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 26/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 26/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01409/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 26/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,690	±0,138	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	24,4	±4,9	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	23,8	±4,8	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 74,4	±14,9	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	9,50	±1,90	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,943	±0,189	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	● 6,86	±1,37	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 198	±40	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,06	±1,61	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,333	±0,067	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,9	±0,2	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	308	±62	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 2,82	±0,71	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,299	±0,105	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01409/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	15,3	±5,3	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	8,44	±2,11	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	21,6	±5,4	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	210	±74	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

ANTIMONIO	●	µg/L	6.86	± 1.37	6
ARSENICO	▶	µg/L	198	± 40	50
FLUORURI	▶	mg/L	2.82	± 0.71	1
INDICE DI FENOLO	▶	mg/L	0.299	± 0.105	0.1
PIOMBO	▶	µg/L	74.4	± 14.9	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01409/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01409/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA47 - C3 12 - 13 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210126SG1100		
DATA CAMPIONAMENTO: 26/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.40		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.10	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 26/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 26/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01409/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 26/01/2021	DATA FINE PROVA: 08/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	198	±40	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,06	±1,61	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,351	±0,070	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,333	±0,067	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,516	±0,103	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,9	±0,2	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,690	±0,138	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	23,8	±4,8	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	74,4	±14,9	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	9,50	±1,90	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,943	±0,189	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	215	±43	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	308	±62	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	21,6	±5,4	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01409/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,200	±0,050	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,59	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	2,82	±0,71	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	98,9	±29,7	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	3,10	±1,09	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	8,44	±2,11	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,59	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1: Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	198	± 40	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	98.9	± 29.7	30
FLUORURI	▶ mg/L	2.82	± 0.71	1.5
NICHEL	▶ µg/L	23.8	± 4.8	10
PIOMBO	▶ µg/L	74.4	± 14.9	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01409/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01580		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA52 - C1 10 - 11 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.35		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.05	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01580			
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	89,9		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	71,7	±21,5	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	< 1,2		250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ●	72	±25	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	27900		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	121	±30	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	210	±53	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	44,4	±11,1	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	658	±164	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	34200		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►●	53,3	±13,3	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	26,0	±6,5	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	7,10	±1,78	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01580		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,060		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0946	±0,0331	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,232	±0,081	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01580		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0636	±0,0223	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0842	±0,0295	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,793	±0,278	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,723	±0,253	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,00	±0,35	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,442	±0,155	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,332	±0,116	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,00	±0,35	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,284	±0,099	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,24	±0,43	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,247	±0,086	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,75	±0,61	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0820	±0,0287	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,817	±0,286	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,604	±0,211	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,436	±0,153	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0012		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	902	±316	-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	73,9	±25,9	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01580 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	100	±35	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	15	±5	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	9	±3	-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01580

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	● mg/Kg s.s.	53.3	± 13.3	50

● **NON 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.	53.3	± 13.3	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	210	± 53	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	658	± 164	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	53.3	± 13.3	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.793	± 0.278	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.723	± 0.253	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.00	± 0.35	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.332	± 0.116	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	● mg/Kg s.s.	72	± 25	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.436	± 0.153	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	210	± 53	100
RAME	● mg/Kg s.s.	121	± 30	120
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	658	± 164	150

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

? **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 21LA01580/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA52 - C1 10 - 11 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.35		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.05	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01580/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,07	±0,21	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	14,0	±2,8	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,89	±1,78	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	49,5	±9,9	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	57,9	±11,6	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,83	±0,97	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	15,2	±3,0	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	113	±23	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	32,0	±6,4	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,36	±0,47	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,7	±0,9	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	143	±29	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,75	±0,69	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	0,286	±0,100	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01580/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	7,36	±2,58	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	17,3	±4,3	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	12,3	±3,1	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	197	±69	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

ANTIMONIO	▶ µg/L	15.2	± 3.0	6
ARSENICO	▶ µg/L	113	± 23	50
FLUORURI	▶ mg/L	2.75	± 0.69	1
INDICE DI FENOLO	▶ mg/L	0.286	± 0.100	0.1
MERCURIO	● µg/L	1.07	± 0.21	1

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01580/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01580/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA52 - C1 10 - 11 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.35		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.05	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01580/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 12/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	113	±23	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	32,0	±6,4	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,52	±0,50	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,36	±0,47	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,59	±0,52	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,7	±0,9	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L •	1,07	±0,21	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,89	±1,78	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	49,5	±9,9	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L •	57,9	±11,6	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,83	±0,97	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	89,6	±17,9	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	143	±29	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	12,3	±3,1	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01580/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,200	±0,050	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,36	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	2,75	±0,69	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L •	42,3	±12,7	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	17,3	±4,3	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,36	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

• Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	113	±23	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	• mg/L	42.3	± 12.7	30
FLUORURI	▶ mg/L	2.75	± 0.69	1.5
MERCURIO	• µg/L	1.07	± 0.21	1
RAME	• µg/L	57.9	± 11.6	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01580/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01581		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA52 - C2 11 - 12 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.10		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.40	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01581			
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	98,9		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	150	±45	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	1,64	±0,49	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	148	±52	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	39600		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	135	±34	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	245	±61	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	83,7	±20,9	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	716	±179	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	42000		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	69,1	±17,3	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,103	±0,026	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	69,7	±17,4	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	10,7	±2,7	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01581		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,068		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,590	±0,206	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,38	±0,48	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01581		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0860	±0,0301	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,293	±0,102	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	5,79	±2,03	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	4,91	±1,72	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	6,29	±2,20	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,85	±1,00	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,11	±0,74	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	6,29	±2,20	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,73	±0,60	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	7,54	±2,64	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,360	±0,126	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	8,19	±2,87	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,167	±0,058	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	5,71	±2,00	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,66	±0,58	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,82	±0,99	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0013		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	2200		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	75,4	±26,4	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01581 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	200	±70	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01581

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	69.1	± 17.3	50

? **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.	69.1	± 17.3	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	245	± 61	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	716	± 179	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	69.1	± 17.3	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	5.79	± 2.03	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	4.91	± 1.72	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	6.29	± 2.20	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	2.11	± 0.74	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.73	± 0.60	0.5
CRISENE	● mg/Kg s.s.	5.71	± 2.00	5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.590	± 0.206	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	148	± 52	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	2.82	± 0.99	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	245	± 61	100
PIRENE	● mg/Kg s.s.	7.54	± 2.64	5
RAME	● mg/Kg s.s.	135	± 34	120
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	716	± 179	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01581

DEL 17/03/2021

**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 21LA01581/01	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA52 - C2 11 - 12 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.10
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.40	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01581/01	
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §	
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,416	±0,083	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,06	±1,41	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,09	±0,82	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	36,3	±7,3	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	22,4	±4,5	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,27	±0,25	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 8,57	±1,71	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 67,6	±13,5	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	15,4	±3,1	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,576	±0,115	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,9	±0,2	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	51	±10	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 1,80	±0,45	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,239	±0,084	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01581/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	6,43	±2,25	100 - 100 - 50
COLORI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	91,1	±22,8	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	19,5	±4,9	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	2780		10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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 21LA01581/01 DEL 17/03/2021

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ANTIMONIO	▶	µg/L	8.57	± 1.71	6
ARSENICO	▶	µg/L	67.6	± 13.5	50
CLORURI	●	mg/L	91.1	± 22.8	80
FLUORURI	▶	mg/L	1.80	± 0.45	1
INDICE DI FENOLO	▶	mg/L	0.239	± 0.084	0.1
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI	▶	mg/L	2780	±	400

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

? **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 21LA01581/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA52 - C2 11 - 12 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.10		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.40			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01581/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 12/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	67,6	±13,5	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	15,4	±3,1	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,538	±0,108	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,576	±0,115	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,674	±0,135	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,9	±0,2	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,416	±0,083	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,09	±0,82	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	36,3	±7,3	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	22,4	±4,5	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,27	±0,25	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	57,5	±11,5	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	51	±10	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	19,5	±4,9	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01581/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,200	±0,050	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,04	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,80	±0,45	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	67,8	±20,3	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	1,00	±0,35	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	91,1	±22,8	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,04	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	67.6	± 13.5	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	67.8	± 20.3	30
FLUORURI	● mg/L	1.80	± 0.45	1.5

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01581/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01582	DEL 08/04/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA52 - C3 12 - 13 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.45
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.15	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01582	
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 07/04/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	89,8		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	823	±247	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	3,05	±0,91	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	820	±287	750 - - 50
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	69,2	±17,3	-
*Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	1410	±353	-
*Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	0,000		-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	24900		-
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	33100		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	53,2	±13,3	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,524	±0,131	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,83	±1,46	800 - - 150
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	102	±26	600 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01582		DEL 08/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	289	±72	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	48,0	±12,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	775	±194	1500 - 158 - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,98	±1,24	500 - - 120
*IDROCARBURI C13 - C18 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	60		-
*IDROCARBURI C13 - C22 AROMATICI	mg/Kg s.s.	166,4		-
*IDROCARBURI C19 - C36 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	341		-
*IDROCARBURI C5 - C8 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
*IDROCARBURI C9 - C10 AROMATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
*IDROCARBURI C9 - C12 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,559	±0,196	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	8,75	±3,06	5 - - 0,1
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	25,3	±8,8	50 - - 5
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01582		DEL 08/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,75	±0,61	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,54	±1,59	-
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,235	±0,082	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,671	±0,235	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	18,7	±6,6	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	15,8	±5,5	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	18,4	±6,5	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	8,57	±3,00	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	6,62	±2,32	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	18,4	±6,5	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	5,13	±1,80	10 - - 0,5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01582		DEL 08/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	26,2	±9,2	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,470	±0,165	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	16,7	±5,9	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,03	±1,41	-
* SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0145	±0,0036	2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	12400		-
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	112	±39	-
* FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	107	±38	-
* FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	162	±57	-
* FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	142	±50	-
* FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	121	±42	-
* FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	3,60	±1,26	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	1,50	±0,53	-
* FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	1,00	±0,35	-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	71,2	±24,9	-
* SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
* LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
* COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
* ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
* ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01582	DEL 08/04/2021
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
* CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
* STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-
Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	
* Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	69,2		±17,3
* Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	1410		±353
* Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	< 0		

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

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 21LA01582

DEL 08/04/2021

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	Guard band	Limite
ARSENICO	● mg/Kg s.s.	53.2	± 11.039	50
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	18.7	± 5.478	10
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	15.8	± 4.565	10
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	18.4	± 5.395	10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	● mg/Kg s.s.	820	± 238.21	750
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	8.75	± 2.5398	5

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

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

Limite 2:

Parametro	U.M.	Valore	Guard band	Limite
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	53.2	± 11.039	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	289	± 59.76	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	775	± 161.02	158

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

Limite 3:

Parametro	U.M.	Valore	Guard band	Limite
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	53.2	± 11.039	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	18.7	± 5.478	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	15.8	± 4.565	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	18.4	± 5.395	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	6.62	± 1.9256	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	5.13	± 1.494	0.5
CRISENE	▶ mg/Kg s.s.	16.7	± 4.897	5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	1.75	± 0.5063	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	820	± 238.21	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	8.75	± 2.5398	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	289	± 59.76	100
PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	25.3	± 7.304	5
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	775	± 161.02	150

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01582

DEL 08/04/2021

**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 21LA01582/01		DEL 08/04/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA52 - C3 12 - 13 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.45		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.15			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01582/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,370	±0,074	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	14,1	±2,8	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	11,8	±2,4	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,33	±1,47	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,30	±1,66	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,03	±0,41	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	8,37	±1,67	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	27,6	±5,5	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	38,1	±7,6	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,50	±0,30	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,5	±0,3	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	34	±7	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	1,68	±0,42	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L ▶	0,299	±0,105	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01582/01 DEL 08/04/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	3,30	±1,16	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	262	±65	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	66,3	±16,6	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L ▶	619	±217	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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 21LA01582/01 DEL 08/04/2021

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Guard band</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>Guard band</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>Guard band</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ANTIMONIO	▶ µg/L	8.37	± 1.3861	6
CLORURI	▶ mg/L	262	± 53.95	80
FLUORURI	▶ mg/L	1.68	± 0.3486	1
INDICE DI FENOLO	▶ mg/L	0.299	± 0.08715	0.1
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI	▶ mg/L	619	± 180.11	400

? **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 21LA01582/02		DEL 08/04/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA52 - C3 12 - 13 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.45		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.15	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01582/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 12/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	27,6	±5,5	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	38,1	±7,6	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,36	±0,27	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,50	±0,30	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,59	±0,32	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,5	±0,3	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,370	±0,074	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	11,8	±2,4	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,33	±1,47	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,30	±1,66	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,03	±0,41	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	86,2	±17,2	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	34	±7	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	66,3	±16,6	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01582/02	DEL 08/04/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,180	±0,045	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	8,90	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,68	±0,42	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	67,8	±20,3	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	2,00	±0,70	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	262	±65	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	8,90	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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 21LA01582/02 DEL 08/04/2021

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Guard band</u>	<u>Limite</u>
CLORURI	▶ mg/L	262	± 53.95	100
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	67.8	± 16.849	30
FLUORURI	● mg/L	1.68	± 0.3486	1.5
NICHEL	● µg/L	11.8	± 1.992	10

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

? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** 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 21LA01888	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA35 - C3 4.7 - 5.7 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210129SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 29/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.15
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.45	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 29/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 29/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01888	
DATA INIZIO PROVA: 29/01/2021	DATA FINE PROVA: 25/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	96,1		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	59,9	±18,0	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	< 1		250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ●	60	±21	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	43500		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	46,8	±11,7	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	449	±112	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	48,5	±12,1	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	1510	±378	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	24800		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	76,3	±19,1	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,80	±0,45	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	7,30	±1,82	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	6,51	±1,63	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01888		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,165	±0,058	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,267	±0,094	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01888		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0195	±0,0068	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,112	±0,039	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,23	±0,43	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,12	±0,39	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,65	±0,58	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,796	±0,279	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,771	±0,270	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,65	±0,58	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,537	±0,188	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,56	±0,55	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0812	±0,0284	-
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.	0,0773	±0,0270	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,13	±0,40	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,867	±0,304	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,957	±0,335	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	728	±255	-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	82,7	±28,9	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01888 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	100	±35	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01888

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	76.3	± 19.1	50
ZINCO	● mg/Kg s.s.	1510	± 378	1500

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

? **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.	76.3	± 19.1	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	449	± 112	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1510	± 378	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	76.3	± 19.1	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	1.23	± 0.43	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	1.12	± 0.39	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.65	± 0.58	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.771	± 0.270	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	● mg/Kg s.s.	0.537	± 0.188	0.5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.165	± 0.058	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	● mg/Kg s.s.	60	± 21	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.957	± 0.335	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	449	± 112	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1510	± 378	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01888

DEL 17/03/2021

**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 21LA01888/01	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA35 - C3 4.7 - 5.7 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210129SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 29/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.15
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.45	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 29/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 29/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01888/01	
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §	
DATA INIZIO PROVA: 29/01/2021	DATA FINE PROVA: 12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,416	±0,083	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 129	±26	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	33,7	±6,8	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,399	±0,080	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,03	±0,61	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	44,0	±8,8	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,501	±0,100	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,4	±0,1	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	376	±75	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,450	±0,113	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,201	±0,070	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01888/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	6,33	±2,21	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,70	±0,68	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,95	±1,99	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	87,5	±30,6	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

INDICE DI FENOLO ► mg/L 0.201 ± 0.070 0.1

PIOMBO ► µg/L 129 ± 26 50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01888/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01888/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA35 - C3 4.7 - 5.7 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210129SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO:	29/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	13.15
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	12.45	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	17.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	29/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	29/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01888/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	29/01/2021	DATA FINE PROVA:	12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	44,0	±8,8	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,434	±0,087	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,501	±0,100	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,699	±0,140	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,4	±0,1	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,416	±0,083	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 129	±26	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	33,7	±6,8	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,399	±0,080	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	12,9	±2,6	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	376	±75	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	7,95	±1,99	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01888/02	DEL 17/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,100	±0,025	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,53	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,450	±0,113	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	2,76	±0,83	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	2,00	±0,70	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,70	±0,68	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,53	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Incertezza</u>	<u>Limite</u>
PIOMBO	▶ µg/L	129	± 26	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01888/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01584	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA29 - C2 5.5 - 6.5 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.55
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.25	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01584	
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	98,8		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	150	±45	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	4,22	±1,27	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	146	±51	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	48200		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	39,5	±9,9	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	518	±129	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	81,2	±20,3	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1200	±299	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	34800		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	92,6	±23,2	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,93	±0,48	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	17,1	±4,3	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	10,2	±2,6	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01584		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,293	±0,103	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,34	±0,47	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01584		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,118	±0,042	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,535	±0,187	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,25	±1,14	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,80	±0,98	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,65	±1,28	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,75	±0,61	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,63	±0,57	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,65	±1,28	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,07	±0,38	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	6,96	±2,44	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,910	±0,319	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	9,82	±3,44	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,599	±0,210	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,87	±1,01	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	6,91	±2,42	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,89	±0,66	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,053		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0014		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	2670		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	81,0	±28,3	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01584 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	9	±3	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

- Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01584

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	92.6	± 23.2	50

? **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.	92.6	± 23.2	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	518	± 129	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1200	± 299	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	92.6	± 23.2	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	3.25	± 1.14	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	2.80	± 0.98	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	3.65	± 1.28	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	1.63	± 0.57	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.07	± 0.38	0.5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.293	± 0.103	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	146	± 51	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	1.89	± 0.66	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	518	± 129	100
PIRENE	● mg/Kg s.s.	6.96	± 2.44	5
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1200	± 299	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01584

DEL 17/03/2021

**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 21LA01584/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA29 - C2 5.5 - 6.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.55		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.25			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01584/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,375	±0,075	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,00	±1,00	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	9,84	±1,97	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	135	±27	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	23,1	±4,6	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,36	±1,67	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	12,8	±2,6	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	95,5	±19,1	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	40,5	±8,1	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,50	±0,30	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,0	±0,4	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	228	±46	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	2,80	±0,70	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L ▶	0,441	±0,154	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01584/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	14,9	±5,2	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,14	±0,29	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,50	±1,13	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	179	±63	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ANTIMONIO	► µg/L	12.8	± 2.6	6
ARSENICO	► µg/L	95.5	± 19.1	50
FLUORURI	► mg/L	2.80	± 0.70	1
INDICE DI FENOLO	► mg/L	0.441	± 0.154	0.1
PIOMBO	► µg/L	135	± 27	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01584/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01584/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA29 - C2 5.5 - 6.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 13.55		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 13.25			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01584/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 12/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 95,5	±19,1	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	40,5	±8,1	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,68	±0,34	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,50	±0,30	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,90	±0,38	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,0	±0,4	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,375	±0,075	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	9,84	±1,97	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 135	±27	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	23,1	±4,6	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,36	±1,67	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	110	±22	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	228	±46	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,50	±1,13	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01584/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,240	±0,060	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,78	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	2,80	±0,70	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	58,5	±17,6	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23nd 4500 CN F</i>	µg/L	1,00	±0,35	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,14	±0,29	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,78	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	95.5	± 19.1	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	58.5	± 17.6	30
FLUORURI	▶ mg/L	2.80	± 0.70	1.5
PIOMBO	▶ µg/L	135	± 27	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01584/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01585		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA29 - C3 6.5 - 7.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.30		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.00	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01585			
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	94,7		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	147	±44	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	2,18	±0,65	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	145	±51	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	59900		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	63,6	±15,9	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	542	±136	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	92,0	±23,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1310	±327	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	36900		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	106	±27	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	2,66	±0,66	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	11,0	±2,7	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	11,9	±3,0	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01585		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,380	±0,133	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,53	±0,54	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01585		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,132	±0,046	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,716	±0,251	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,64	±1,27	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,48	±1,22	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	4,56	±1,60	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,09	±0,73	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,95	±0,68	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,56	±1,60	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,28	±0,45	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	6,96	±2,44	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,23	±0,43	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	10,1	±3,5	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,716	±0,251	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,55	±1,24	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	7,47	±2,61	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,17	±0,76	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,055		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0013		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	6400		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	78,5	±27,5	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01585 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01585

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	106	± 27	50

? **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.	106	± 27	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	542	± 136	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1310	± 327	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	106	± 27	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	3.64	± 1.27	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	3.48	± 1.22	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	4.56	± 1.60	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	1.95	± 0.68	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.28	± 0.45	0.5
CADMIO	▶ mg/Kg s.s.	2.66	± 0.66	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.380	± 0.133	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	145	± 51	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	2.17	± 0.76	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	542	± 136	100
PIRENE	● mg/Kg s.s.	6.96	± 2.44	5
VANADIO	● mg/Kg s.s.	92.0	± 23.0	90
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1310	± 327	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01585

DEL 17/03/2021

**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 21LA01585/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA29 - C3 6.5 - 7.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO:	27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	14.30
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	14.00	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	18.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01585/01		
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA:	27/01/2021	DATA FINE PROVA:	05/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,359	±0,072	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,97	±0,59	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	9,39	±1,88	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	148	±30	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	29,3	±5,9	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,05	±1,61	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	11,5	±2,3	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	89,3	±17,9	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	36,7	±7,4	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,72	±0,34	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,0	±0,4	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	284	±57	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	2,10	±0,53	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01585/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	14,9	±5,2	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,720	±0,180	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,98	±0,75	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	123	±43	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ANTIMONIO	► µg/L	11.5	± 2.3	6
ARSENICO	► µg/L	89.3	± 17.9	50
FLUORURI	► mg/L	2.10	± 0.53	1
PIOMBO	► µg/L	148	± 30	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01585/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01585/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA29 - C3 6.5 - 7.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO:	27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	14.30
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	14.00	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	18.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01585/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	27/01/2021	DATA FINE PROVA:	12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 89,3	±17,9	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	36,7	±7,4	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,81	±0,36	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,72	±0,34	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,78	±0,36	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,0	±0,4	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,359	±0,072	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	9,39	±1,88	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 148	±30	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	29,3	±5,9	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,05	±1,61	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	94,8	±19,0	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	284	±57	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,98	±0,75	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01585/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,140	±0,035	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,98	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	2,10	±0,53	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	73,1	±21,9	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	1,00	±0,35	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,720	±0,180	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,98	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1: Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	89.3	± 17.9	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	73.1	± 21.9	30
FLUORURI	▶ mg/L	2.10	± 0.53	1.5
PIOMBO	▶ µg/L	148	± 30	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01585/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01586	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA30 - C1 2 - 3 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210126SG1100
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.10
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.40	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01586	
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 23/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	97,4		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	46,0	±13,8	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	3,06	±0,92	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	43	±15	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	76000		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	79,2	±19,8	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	667	±167	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	119	±30	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1600	±400	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	37800		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	107	±27	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,92	±0,48	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	15,3	±3,8	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	13,4	±3,3	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01586		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,161	±0,056	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,128	±0,045	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01586		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,170	±0,059	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,00	±0,35	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,17	±0,41	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,73	±0,61	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,877	±0,307	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,867	±0,303	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,73	±0,61	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,546	±0,191	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,24	±0,43	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,70	±0,60	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,20	±0,42	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,438	±0,153	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,930	±0,325	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,058		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	2650		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	80,5	±28,2	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01586 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±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

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

- Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01586

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	107	± 27	50
ZINCO	● mg/Kg s.s.	1600	± 400	1500

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

? **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.	107	± 27	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	667	± 167	103
VANADIO	● mg/Kg s.s.	119	± 30	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1600	± 400	158

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

? **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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	107	± 27	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	1.00	± 0.35	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	1.17	± 0.41	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.73	± 0.61	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.867	± 0.303	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	● mg/Kg s.s.	0.546	± 0.191	0.5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.161	± 0.056	0.1
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.930	± 0.325	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	667	± 167	100
VANADIO	● mg/Kg s.s.	119	± 30	90
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1600	± 400	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01586

DEL 17/03/2021

**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 21LA01586/01	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA30 - C1 2 - 3 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210126SG1100
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.10
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.40	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01586/01	
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §	
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,422	±0,085	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,32	±0,66	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	11,4	±2,3	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 191	±38	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	28,7	±5,7	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,58	±0,52	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,77	±0,76	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 60,9	±12,2	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	48,0	±9,6	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,87	±0,38	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,7	±0,6	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 418	±84	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 1,38	±0,35	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,732	±0,256	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01586/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	13,6	±4,8	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,42	±0,36	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,44	±0,61	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	70,0	±24,5	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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	● µg/L	60.9	± 12.2	50
FLUORURI	▶ mg/L	1.38	± 0.35	1
INDICE DI FENOLO	▶ mg/L	0.732	± 0.256	0.1
PIOMBO	▶ µg/L	191	± 38	50
ZINCO	● µg/L	418	± 84	400

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01586/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01586/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA30 - C1 2 - 3 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210126SG1100		
DATA CAMPIONAMENTO:	27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	15.10
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	14.40	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	18.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01586/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	27/01/2021	DATA FINE PROVA:	12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	60,9	±12,2	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	48,0	±9,6	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,82	±0,36	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,87	±0,38	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,91	±0,58	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,7	±0,6	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,422	±0,085	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	11,4	±2,3	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	191	±38	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	28,7	±5,7	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,58	±0,52	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	92,0	±18,4	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	418	±84	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,44	±0,61	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01586/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,180	±0,045	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,88	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,38	±0,35	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	62,8	±18,8	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,42	±0,36	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,88	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	● µg/L	60.9	± 12.2	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	62.8	± 18.8	30
NICHEL	● µg/L	11.4	± 2.3	10
PIOMBO	▶ µg/L	191	± 38	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01586/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01587	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA30 - C2 3 - 4 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.15	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.45
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01587	
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 24/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	99,5		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	43,4	±13,0	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	2,08	±0,62	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	41	±14	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	12000		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	6,42	±1,60	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	16,9	±4,2	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	18,8	±4,7	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	33,2	±8,3	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	22200		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,29	±0,82	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,180	±0,045	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,57	±0,89	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,27	±0,82	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01587		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,119	±0,042	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0826	±0,0289	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01587		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00643	±0,00225	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0624	±0,0219	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,609	±0,213	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	0,661	±0,231	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	1,06	±0,37	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,497	±0,174	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	0,602	±0,211	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,06	±0,37	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,354	±0,124	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,725	±0,254	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0471	±0,0165	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,992	±0,347	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0123	±0,0043	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,650	±0,228	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,216	±0,076	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	0,713	±0,249	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0025		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0013		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	2830		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	80,0	±28,0	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01587 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01587

DEL 17/03/2021

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.	0.609	± 0.213	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶	mg/Kg s.s.	0.661	± 0.231	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶	mg/Kg s.s.	1.06	± 0.37	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶	mg/Kg s.s.	0.602	± 0.211	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	●	mg/Kg s.s.	0.119	± 0.042	0.1
INDENOPIRENE	▶	mg/Kg s.s.	0.713	± 0.249	0.1

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

? **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 21LA01587/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA30 - C2 3 - 4 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO:	27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	15.45
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	15.15	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	18.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01587/01		
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA:	27/01/2021	DATA FINE PROVA:	11/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,398	±0,080	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,341	±0,068	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	11,8	±2,4	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 234	±47	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	61,6	±12,3	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,293	±0,059	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,84	±0,57	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 57,8	±11,6	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,549	±0,110	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,6	±0,7	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 633	±127	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,420	±0,105	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,335	±0,117	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01587/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	12,6	±4,4	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,700	±0,175	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,76	±0,44	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	65,0	±22,8	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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	●	µg/L	57.8	± 11.6	50
INDICE DI FENOLO	▶	mg/L	0.335	± 0.117	0.1
PIOMBO	▶	µg/L	234	± 47	50
ZINCO	▶	µg/L	633	± 127	400

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01587/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01587/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA30 - C2 3 - 4 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.45		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.15	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01587/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 12/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	• 57,8	±11,6	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,772	±0,154	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,549	±0,110	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,45	±0,29	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,6	±0,7	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,398	±0,080	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	• 11,8	±2,4	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 234	±47	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	• 61,6	±12,3	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,293	±0,059	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	15,7	±3,1	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	633	±127	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,76	±0,44	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01587/02	DEL 17/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,220	±0,055	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,41	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,420	±0,105	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	57,9	±17,4	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,700	±0,175	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,41	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	● µg/L	57.8	± 11.6	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	57.9	± 17.4	30
NICHEL	● µg/L	11.8	± 2.4	10
PIOMBO	▶ µg/L	234	± 47	50
RAME	● µg/L	61.6	± 12.3	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01587/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01588	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA30 - C3 4 - 5 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 16.20
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.50	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01588	
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 24/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	99,4		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	46,9	±14,1	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	2,22	±0,67	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	45	±16	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	15000		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	21,4	±5,3	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	39,9	±10,0	1000 - 103 - 100
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.	48,5	±12,1	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	28500		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,75	±1,44	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,121	±0,030	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	8,82	±2,20	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	6,71	±1,68	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01588		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,143	±0,050	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,103	±0,036	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01588		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00947	±0,00332	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0837	±0,0293	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,802	±0,281	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,854	±0,299	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,29	±0,45	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,638	±0,223	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,638	±0,223	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,29	±0,45	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,435	±0,152	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,923	±0,323	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0484	±0,0169	-
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.	0,0135	±0,0047	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,843	±0,295	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,213	±0,075	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,789	±0,276	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0012		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	1820		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	81,0	±28,4	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01588 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01588

DEL 17/03/2021

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.	0.802	± 0.281	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.854	± 0.299	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.29	± 0.45	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.638	± 0.223	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	● mg/Kg s.s.	0.143	± 0.050	0.1
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.789	± 0.276	0.1

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

? **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 21LA01588/01	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA30 - C3 4 - 5 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105
DATA CAMPIONAMENTO: 27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 16.20
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.50	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 18.30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 27/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01588/01	
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §	
DATA INIZIO PROVA: 27/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,551	±0,110	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,89	±0,58	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	10,6	±2,1	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	297	±59	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	33,7	±6,7	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,31	±0,46	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,15	±0,83	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	67,3	±13,5	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	44,8	±9,0	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,01	±0,40	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,1	±0,6	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	679	±136	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,460	±0,115	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L ▶	0,292	±0,102	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01588/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	8,35	±2,92	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,960	±0,240	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,74	±0,44	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	199	±70	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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	► µg/L	67.3	± 13.5	50
INDICE DI FENOLO	► mg/L	0.292	± 0.102	0.1
PIOMBO	► µg/L	297	± 59	50
ZINCO	► µg/L	679	± 136	400

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01588/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01588/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA30 - C3 4 - 5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210127SG1105		
DATA CAMPIONAMENTO:	27/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	16.20
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	15.50	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	18.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	27/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	27/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01588/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	27/01/2021	DATA FINE PROVA:	12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 67,3	±13,5	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	44,8	±9,0	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,77	±0,35	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,01	±0,40	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,59	±0,52	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,1	±0,6	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,551	±0,110	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	● 10,6	±2,1	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 297	±59	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	33,7	±6,7	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,31	±0,46	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	73,2	±14,6	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	679	±136	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,74	±0,44	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01588/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,240	±0,060	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,49	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,460	±0,115	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	60,3	±18,1	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,960	±0,240	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,49	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	67.3	± 13.5	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	60.3	± 18.1	30
NICHEL	● µg/L	10.6	± 2.1	10
PIOMBO	▶ µg/L	297	± 59	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01588/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01741		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA39 - C1 4.5 - 5.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.30		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.00	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01741			
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 24/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	89,4		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	430	±129	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	2,54	±0,76	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	428	±150	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	70900		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	36,2	±9,1	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	556	±139	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	90,0	±22,5	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	1590	±397	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	31800		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	101	±25	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,30	±0,82	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	15,3	±3,8	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	20,4	±5,1	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01741		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,639	±0,224	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,13	±0,74	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01741		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,276	±0,097	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,801	±0,280	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,93	±1,37	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,56	±0,90	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	4,15	±1,45	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,01	±0,70	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,16	±0,76	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,15	±1,45	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,57	±0,55	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,63	±1,27	50 - - 5
NAFTALENE <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.	4,31	±1,51	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,03	±0,36	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,62	±1,27	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,24	±1,13	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,64	±0,92	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	2910		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	77,6	±27,2	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01741 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01741

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	101	± 25	50
ZINCO	● mg/Kg s.s.	1590	± 397	1500

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

? **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.	101	± 25	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	556	± 139	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1590	± 397	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	101	± 25	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	3.93	± 1.37	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	2.56	± 0.90	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	4.15	± 1.45	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	2.16	± 0.76	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.57	± 0.55	0.5
CADMIO	▶ mg/Kg s.s.	3.30	± 0.82	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.639	± 0.224	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	428	± 150	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	2.64	± 0.92	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	556	± 139	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1590	± 397	150

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01741

DEL 17/03/2021

**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 21LA01741/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA39 - C1 4.5 - 5.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.30		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.00	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01741/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,455	±0,091	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,86	±0,77	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	10,4	±2,1	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 141	±28	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	18,3	±3,7	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	● ▶ 12,5	±2,5	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 8,14	±1,63	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 67,0	±13,4	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	42,5	±8,5	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,21	±0,44	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,3	±0,5	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	283	±57	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 4,00	±1,00	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	● 0,103	±0,036	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01741/01	DEL 17/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	6,87	±2,40	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,92	±1,48	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	33,1	±8,3	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	19,9	±7,0	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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 21LA01741/01 DEL 17/03/2021

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ANTIMONIO	▶	µg/L	8.14	± 1.63	6
ARSENICO	▶	µg/L	67.0	± 13.4	50
FLUORURI	▶	mg/L	4.00	± 1.00	1
INDICE DI FENOLO	●	mg/L	0.103	± 0.036	0.1
PIOMBO	▶	µg/L	141	± 28	50
SELENIO	▶	µg/L	12.5	± 2.5	10

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

? **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 21LA01741/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA39 - C1 4.5 - 5.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO:	28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	09.30
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	09.00	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	17.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	28/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	28/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01741/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	28/01/2021	DATA FINE PROVA:	12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 67,0	±13,4	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	42,5	±8,5	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,68	±0,34	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,21	±0,44	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,02	±0,40	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,3	±0,5	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,455	±0,091	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	● 10,4	±2,1	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 141	±28	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	18,3	±3,7	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	● 12,5	±2,5	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	110	±22	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	283	±57	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	33,1	±8,3	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01741/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,200	±0,050	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,2	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	4,00	±1,00	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	24,1	±7,2	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	1,00	±0,35	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,92	±1,48	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,2	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	67.0	± 13.4	50
FLUORURI	▶ mg/L	4.00	± 1.00	1.5
NICHEL	● µg/L	10.4	± 2.1	10
PIOMBO	▶ µg/L	141	± 28	50
SELENIO	▶ µg/L	12.5	± 2.5	10

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01741/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01742		DEL 08/04/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA39 - C2 5.5 - 6.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.05		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.35			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01742			
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 07/04/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	92,6		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	803	±241	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	2,04	±0,61	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	801	±280	750 - - 50
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	8,91	±2,23	-
*Kd CADMIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	469	±117	-
*Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	615	±154	-
*Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	< 0,5		-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	53700		-
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	31700		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	96,1	±24,0	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,54	±0,64	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	12,4	±3,1	800 - - 150
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01742		DEL 08/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	76,7	±19,2	600 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	551	±138	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	83,6	±20,9	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1480	±371	1500 - 158 - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	10,7	±2,7	500 - - 120
*IDROCARBURI C13 - C18 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	142		-
*IDROCARBURI C13 - C22 AROMATICI	mg/Kg s.s.	141,2		-
*IDROCARBURI C19 - C36 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	429		-
*IDROCARBURI C5 - C8 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
*IDROCARBURI C9 - C10 AROMATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
*IDROCARBURI C9 - C12 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,84	±0,64	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	4,33	±1,51	5 - - 0,1
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	5,66	±1,98	50 - - 5
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01742		DEL 08/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,44	±0,50	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,59	±1,26	-
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,827	±0,290	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,27	±0,80	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	7,21	±2,52	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,63	±1,27	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	6,89	±2,41	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,98	±1,04	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,49	±1,22	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	6,89	±2,41	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01742		DEL 08/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,37	±0,83	10 - - 0,5
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	6,17	±2,16	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,07	±1,07	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	6,35	±2,22	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,31	±1,86	-
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0351	±0,0088	2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	3340		-
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	123,191123.19		-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	143	±50	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	154	±54	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	120	±42	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	107	±38	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	4,00	±1,40	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	25,6	±9,0	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	50,5	±17,7	-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	77,7	±27,2	-
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	300	±105	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	7	±3	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01742	DEL 08/04/2021
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	7	±3	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-
Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	8,91		±2,23
*Kd CADMIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	469		±117
*Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	615		±154
*Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	< 0		

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01742 DEL 08/04/2021

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

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.

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	Guard band	Limite
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	96.1	± 19.92	50
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	● mg/Kg s.s.	801	± 232.4	750

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

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

Limite 2:

Parametro	U.M.	Valore	Guard band	Limite
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	96.1	± 19.92	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	551	± 114.54	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1480	± 307.93	158

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

Limite 3:

Parametro	U.M.	Valore	Guard band	Limite
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	96.1	± 19.92	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	7.21	± 2.0916	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	3.63	± 1.0541	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	6.89	± 2.0003	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	3.49	± 1.0126	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	2.37	± 0.6889	0.5
CADMIO	▶ mg/Kg s.s.	2.54	± 0.5312	2
CRISENE	● mg/Kg s.s.	6.35	± 1.8426	5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	1.44	± 0.415	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	801	± 232.4	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	4.33	± 1.2533	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	551	± 114.54	100
PIRENE	● mg/Kg s.s.	5.66	± 1.6434	5
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1480	± 307.93	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01742

DEL 08/04/2021

**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 21LA01742/01	DEL 08/04/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA39 - C2 5.5 - 6.5 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.05
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.35	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01742/01	
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §	
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,658	±0,132	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,38	±0,68	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,86	±1,77	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	347	±69	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	34,3	±6,9	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,05	±1,41	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	10,7	±2,1	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	81,5	±16,3	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	43,9	±8,8	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,91	±0,58	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,5	±0,5	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	736	±147	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	2,50	±0,63	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01742/01 DEL 08/04/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	6,83	±2,39	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,10	±1,27	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	10,1	±2,5	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	184	±64	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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 21LA01742/01 DEL 08/04/2021

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Guard band</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>Guard band</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>Guard band</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ANTIMONIO	▶ µg/L	10.7	± 1.743	6
ARSENICO	▶ µg/L	81.5	± 13.529	50
FLUORURI	▶ mg/L	2.50	± 0.5229	1
PIOMBO	▶ µg/L	347	± 57.27	50
ZINCO	▶ µg/L	736	± 122.01	400

? **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 21LA01742/02		DEL 08/04/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA39 - C2 5.5 - 6.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO:	28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	10.05
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	09.35	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	17.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	28/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	28/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01742/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	28/01/2021	DATA FINE PROVA:	12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 81,5	±16,3	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	43,9	±8,8	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,68	±0,34	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,91	±0,58	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,93	±0,39	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,5	±0,5	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,658	±0,132	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,86	±1,77	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 347	±69	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	34,3	±6,9	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,05	±1,41	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	109	±22	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	736	±147	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	10,1	±2,5	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01742/02	DEL 08/04/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,240	±0,060	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,1	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	2,50	±0,63	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	58,7	±17,6	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	1,00	±0,35	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,10	±1,27	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,1	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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 21LA01742/02 DEL 08/04/2021

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Guard band</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	▶ µg/L	81.5	± 13.529	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	58.7	± 14.608	30
FLUORURI	▶ mg/L	2.50	± 0.5229	1.5
PIOMBO	▶ µg/L	347	± 57.27	50

? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** 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 21LA01743		DEL 23/04/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA39 - C3 6.5 - 7.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.05		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.35	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01743			
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 14/04/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	96,8		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	387	±116	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	1,80	±0,54	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	385	±135	750 - - 50
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	10,8	±2,7	-
*Kd CADMIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	21,1	±5,3	-
*Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	13,8	±3,5	-
*Kd VANADIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	10,7	±2,7	-
*Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	19,5	±4,9	-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	81900		-
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	36700		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	129	±32	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,89	±0,72	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	17,0	±4,3	800 - - 150

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01743		DEL 23/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	673	±168	1000 - 103 - 100
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	49,4	±12,3	600 - - 120
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	106	±27	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	1740	±436	1500 - 158 - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	17,1	±4,3	500 - - 120
*IDROCARBURI C5 - C8 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
*IDROCARBURI C9 - C10 AROMATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
*IDROCARBURI C9 - C12 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,03	±1,06	5 - - 0,1
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	5,12	±1,79	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,64	±0,58	-
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01743		DEL 23/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,680	±0,238	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,01	±1,05	-
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,486	±0,170	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,40	±0,49	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	4,62	±1,62	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,96	±1,03	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	4,82	±1,69	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,34	±0,82	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,38	±0,83	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,82	±1,69	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,81	±0,63	10 - - 0,5
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,61	±1,96	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01743		DEL 23/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,40	±0,84	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,13	±1,45	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,12	±1,79	-
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0031		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	3250		-
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	511	±179	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	111	±39	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	112	±39	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	149	±52	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	127	±45	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	111	±39	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	50,7	±17,7	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	21,5	±7,5	-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	12,7	±4,5	-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	78,3	±27,4	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	100	±35	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01743 DEL 23/04/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	
* Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	10,8		±2,7
* Kd CADMIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	21,1		±5,3
* Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	13,8		±3,5
* Kd VANADIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	10,7		±2,7
* Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	19,5		±4,9

Legenda:

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

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □ L□ analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'□ incertezza associata a risultati di misura □

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

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%

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01743

DEL 23/04/2021

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

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>Guard band</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	129	± 26.56	50
ZINCO	● mg/Kg s.s.	1740	± 361.88	1500

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

? **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>Guard band</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	129	± 26.56	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	673	± 139.44	103
VANADIO	● mg/Kg s.s.	106	± 22.41	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1740	± 361.88	158

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

? **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>Guard band</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	129	± 26.56	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	4.62	± 1.3446	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	2.96	± 0.8549	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	4.82	± 1.4027	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	2.38	± 0.6889	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.81	± 0.5229	0.5
CADMIO	▶ mg/Kg s.s.	2.89	± 0.5976	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.680	± 0.19754	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	385	± 112.05	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	3.03	± 0.8798	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	673	± 139.44	100
PIRENE	● mg/Kg s.s.	5.12	± 1.4857	5
VANADIO	● mg/Kg s.s.	106	± 22.41	90
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1740	± 361.88	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01743

DEL 23/04/2021

**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 21LA01743/01		DEL 23/04/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA39 - C3 6.5 - 7.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.05		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.35			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01743/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 05/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,488	±0,098	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,39	±0,68	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,85	±1,57	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 207	±42	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	20,2	±4,1	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	6,01	±1,20	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 9,05	±1,81	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 69,1	±13,8	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	53,7	±10,7	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,72	±0,34	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,3	±0,5	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	● ▶ 423	±85	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 2,18	±0,55	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	● 0,107	±0,038	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01743/01	DEL 23/04/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	7,19	±2,51	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,06	±1,26	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	11,8	±3,0	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	▶ 1970		10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 L analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell' incertezza associata a risultati di misura

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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 21LA01743/01 DEL 23/04/2021

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Guard band</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>Guard band</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>Guard band</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ANTIMONIO	▶ µg/L	9.05	± 1.5023	6
ARSENICO	▶ µg/L	69.1	± 11.454	50
FLUORURI	▶ mg/L	2.18	± 0.4565	1
INDICE DI FENOLO	● mg/L	0.107	± 0.03154	0.1
PIOMBO	▶ µg/L	207	± 34.86	50
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI	▶ mg/L	1970	± 0	400
ZINCO	● µg/L	423	± 70.55	400

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

? **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 21LA01743/02		DEL 23/04/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA39 - C3 6.5 - 7.5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.05		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.35			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01743/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 12/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 69,1	±13,8	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	53,7	±10,7	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,47	±0,29	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,72	±0,34	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,56	±0,31	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,3	±0,5	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,488	±0,098	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,85	±1,57	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 207	±42	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	20,2	±4,1	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	6,01	±1,20	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	91,1	±18,2	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	423	±85	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	11,8	±3,0	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01743/02	DEL 23/04/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,180	±0,045	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,1	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	2,18	±0,55	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	60,5	±18,2	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,06	±1,26	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,1	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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 21LA01743/02 DEL 23/04/2021

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Guard band</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	▶ µg/L	69.1	± 11.454	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	60.5	± 15.106	30
FLUORURI	▶ mg/L	2.18	± 0.4565	1.5
PIOMBO	▶ µg/L	207	± 34.86	50

? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** 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 21LA01744		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA44 - C1 8.8 - 9.8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.40		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.10	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01744			
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 25/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	94,6		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	34,0	±10,2	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	2,08	±0,62	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	32	±11	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	23400		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	18,6	±4,6	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	52,4	±13,1	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	46,1	±11,5	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	786	±196	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	30900		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	52,3	±13,1	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,131	±0,033	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,79	±1,20	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,92	±0,98	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01744		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0030		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0440	±0,0154	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,123	±0,043	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01744		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
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.	0,0593	±0,0208	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,327	±0,114	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,307	±0,108	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,436	±0,153	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,215	±0,075	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,163	±0,057	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,436	±0,153	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,133	±0,047	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,622	±0,218	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,151	±0,053	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,791	±0,277	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0681	±0,0238	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,319	±0,112	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,448	±0,157	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,194	±0,068	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,003		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	365	±128	-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	76,3	±26,7	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01744 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	15	±5	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	9	±3	-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01744

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	• mg/Kg s.s.	52.3	± 13.1	50

• **NON 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.	52.3	± 13.1	29
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	786	± 196	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	52.3	± 13.1	20
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.307	± 0.108	0.1
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.163	± 0.057	0.1
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.194	± 0.068	0.1
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	786	± 196	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 21LA01744/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA44 - C1 8.8 - 9.8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 11.40		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.10			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01744/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 08/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,444	±0,089	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,62	±0,52	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,97	±1,19	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 64,9	±13,0	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	36,1	±7,2	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,82	±0,37	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,99	±0,60	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 169	±34	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	37,8	±7,6	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,09	±0,22	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,7	±0,4	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 751	±150	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,400	±0,100	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	● 0,107	±0,038	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01744/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	5,89	±2,06	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	6,45	±1,61	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	10,6	±2,6	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	181	±63	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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	▶ µg/L	169	± 34	50
INDICE DI FENOLO	● mg/L	0.107	± 0.038	0.1
PIOMBO	▶ µg/L	64.9	± 13.0	50
ZINCO	▶ µg/L	751	± 150	400

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01744/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01744/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA44 - C1 8.8 - 9.8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO:	28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	11.40
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	11.10	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	17.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	28/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	28/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01744/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	28/01/2021	DATA FINE PROVA:	12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	169	±34	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	37,8	±7,6	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,46	±0,29	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,09	±0,22	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,70	±0,34	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,7	±0,4	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,444	±0,089	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,97	±1,19	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	64,9	±13,0	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	36,1	±7,2	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,82	±0,37	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	75,4	±15,1	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	751	±150	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	10,6	±2,6	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01744/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,200	±0,050	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,75	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,400	±0,100	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	101	±30	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	22,0	±7,7	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	6,45	±1,61	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,75	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1: Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	169	± 34	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	101	± 30	30
PIOMBO	▶ µg/L	64.9	± 13.0	50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01744/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01745		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA44 - C2 9.8 - 10.8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.15		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.45	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01745			
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 25/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	93,5		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	64,4	±19,3	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	1,22	±0,37	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ●	64	±23	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	24200		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	22,3	±5,6	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	63,6	±15,9	1000 - 103 - 100
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. ►	1390	±348	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	31400		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●►	63,9	±16,0	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,17	±1,04	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,65	±0,91	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01745		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,178	±0,062	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,795	±0,278	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01745		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0368	±0,0129	-
ACENAFTILENE <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. ▶	1,38	±0,48	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,16	±0,41	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,59	±0,56	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,779	±0,273	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,734	±0,257	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,59	±0,56	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,489	±0,171	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,29	±0,80	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,191	±0,067	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,72	±0,95	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,225	±0,079	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,18	±0,41	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,85	±0,65	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,885	±0,310	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0029		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	1400		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	76,6	±26,8	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01745 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	100	±35	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01745

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	• mg/Kg s.s.	63.9	± 16.0	50

• **NON 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.	63.9	± 16.0	29
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1390	± 348	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	63.9	± 16.0	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	1.38	± 0.48	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	1.16	± 0.41	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.59	± 0.56	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.734	± 0.257	0.1
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.178	± 0.062	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	• mg/Kg s.s.	64	± 23	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.885	± 0.310	0.1
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1390	± 348	150

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

? **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 21LA01745/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA44 - C2 9.8 - 10.8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.15		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.45			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01745/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 08/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,356	±0,071	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,40	±0,68	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,30	±1,46	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	34,0	±6,8	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	23,3	±4,7	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,95	±0,39	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,23	±0,65	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	226	±45	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	34,0	±6,8	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,05	±0,21	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,6	±0,3	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	577	±115	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,400	±0,100	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01745/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	6,56	±2,30	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	6,35	±1,59	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	8,30	±2,08	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	203	±71	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

ARSENICO ● µg/L 226 ± 45 200

● **NON 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
-----------	------	--------	------------	--------

ARSENICO ▶ µg/L 226 ± 45 50
ZINCO ▶ µg/L 577 ± 115 400

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01745/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01745/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA44 - C2 9.8 - 10.8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO:	28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	12.15
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	11.45	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	17.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	28/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	28/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01745/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	28/01/2021	DATA FINE PROVA:	12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	226	±45	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	34,0	±6,8	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,43	±0,29	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,05	±0,21	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,48	±0,30	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,6	±0,3	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,356	±0,071	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,30	±1,46	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	34,0	±6,8	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	23,3	±4,7	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,95	±0,39	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	82,9	±16,6	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	577	±115	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	8,30	±2,08	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01745/02	DEL 17/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,300	±0,075	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,93	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,400	±0,100	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	58,7	±17,6	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23nd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	6,35	±1,59	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,93	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1: Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	226	± 45	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	58.7	± 17.6	30

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01745/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01746		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA44 - C3 10.8 - 14.8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.50		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.20	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01746			
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 25/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	97,9		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	45,5	±13,7	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	3,01	±0,90	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	43	±15	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	24300		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	18,2	±4,6	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	116	±29	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	41,0	±10,2	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3640	±910	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	32500		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	74,7	±18,7	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,487	±0,122	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,11	±1,03	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,12	±1,03	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01746		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,226	±0,079	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,861	±0,302	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01746		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0511	±0,0179	-
ACENAFTILENE <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. ▶	1,61	±0,56	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,27	±0,45	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,94	±0,68	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,900	±0,315	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,951	±0,333	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,94	±0,68	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,610	±0,214	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,51	±0,88	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,234	±0,082	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,95	±1,03	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,299	±0,105	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,50	±0,53	50 - - 5
FENANTRENE <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. ▶	1,14	±0,40	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	1100		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	77,6	±27,2	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01746 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01746

DEL 17/03/2021

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.	74.7	± 18.7	50
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	3640	± 910	1500

? **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.	74.7	± 18.7	29
PIOMBO	● mg/Kg s.s.	116	± 29	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	3640	± 910	158

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

? **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.	74.7	± 18.7	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	1.61	± 0.56	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	1.27	± 0.45	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.94	± 0.68	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.951	± 0.333	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	● mg/Kg s.s.	0.610	± 0.214	0.5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.226	± 0.079	0.1
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	1.14	± 0.40	0.1
PIOMBO	● mg/Kg s.s.	116	± 29	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	3640	± 910	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01746

DEL 17/03/2021

**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 21LA01746/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA44 - C3 10.8 - 14.8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.50		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.20			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01746/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 08/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,341	±0,068	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,32	±0,67	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,15	±1,43	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	47,0	±9,4	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	28,0	±5,6	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,49	±0,50	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,13	±0,63	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	329	±66	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	33,4	±6,7	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,43	±0,29	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,6	±0,3	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1395	±279	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,400	±0,100	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,1		- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01746/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	6,37	±2,23	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,80	±1,45	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	8,00	±2,00	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	168	±59	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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 ► µg/L 329 ±66 200

? **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 ► µg/L 329 ±66 50

ZINCO ► µg/L 1395 ±279 400

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01746/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01746/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA44 - C3 10.8 - 14.8 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.50		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 12.20	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01746/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 12/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	329	±66	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	33,4	±6,7	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,53	±0,31	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,43	±0,29	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,42	±0,28	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,6	±0,3	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,341	±0,068	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,15	±1,43	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	47,0	±9,4	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	28,0	±5,6	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,49	±0,50	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	78,6	±15,7	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1395	±279	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	8,00	±2,00	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01746/02	DEL 17/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,250	±0,063	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,88	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,400	±0,100	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	57,3	±17,2	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,80	±1,45	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,88	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	329	± 66	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	57.3	± 17.2	30

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01746/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01747		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA45 - C1 4 - 5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.30		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.00	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01747			
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 25/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	94,0		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	61,3	±18,4	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	1,22	±0,37	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ●	61	±22	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	27000		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	149	±37	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	1260	±314	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	48,0	±12,0	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	1340	±336	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	35900		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ►	77,4	±19,4	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,43	±0,36	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	9,48	±2,37	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	9,34	±2,33	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01747		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,264	±0,093	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,322	±0,113	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01747		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0191	±0,0067	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,135	±0,047	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,52	±0,53	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,50	±0,53	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,29	±0,80	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,15	±0,40	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,06	±0,37	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,29	±0,80	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	0,739	±0,259	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,85	±0,65	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,297	±0,104	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,20	±0,77	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0785	±0,0275	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,51	±0,53	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,901	±0,315	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,35	±0,47	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0027		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	4100		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	78,1	±27,3	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01747 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01747

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	77.4	± 19.4	50
PIOMBO	● mg/Kg s.s.	1260	± 314	1000

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

? **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.	77.4	± 19.4	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	1260	± 314	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1340	± 336	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	77.4	± 19.4	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	1.52	± 0.53	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	1.50	± 0.53	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	2.29	± 0.80	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	1.06	± 0.37	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	● mg/Kg s.s.	0.739	± 0.259	0.5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.264	± 0.093	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	● mg/Kg s.s.	61	± 22	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	1.35	± 0.47	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	1260	± 314	100
RAME	● mg/Kg s.s.	149	± 37	120
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1340	± 336	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01747

DEL 17/03/2021

**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 21LA01747/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA45 - C1 4 - 5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.30		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.00	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01747/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 12/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,16	±0,23	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	178	±36	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	50,2	±10,0	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,04	±0,61	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,11	±0,22	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	52,0	±10,4	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	526	±105	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,856	±0,171	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,5	±1,1	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	404	±81	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,800	±0,200	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	0,117	±0,041	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01747/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	13,0	±4,6	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,20	±0,80	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	9,50	±2,38	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	132	±46	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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	●	µg/L	52.0	± 10.4	50
INDICE DI FENOLO	●	mg/L	0.117	± 0.041	0.1
MERCURIO	●	µg/L	1.16	± 0.23	1
PIOMBO	▶	µg/L	178	± 36	50
ZINCO	●	µg/L	404	± 81	400

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01747/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01747/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA45 - C1 4 - 5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 14.30		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.00	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01747/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 12/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	• 52,0	±10,4	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	526	±105	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,522	±0,104	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,856	±0,171	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,15	±0,23	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,5	±1,1	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	• 1,16	±0,23	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 178	±36	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	• 50,2	±10,0	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,04	±0,61	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	18,7	±3,7	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	404	±81	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	9,50	±2,38	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01747/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,250	±0,063	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,95	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,800	±0,200	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	5,69	±1,71	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,20	±0,80	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,95	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	● µg/L	52.0	± 10.4	50
MERCURIO	● µg/L	1.16	± 0.23	1
PIOMBO	▶ µg/L	178	± 36	50
RAME	● µg/L	50.2	± 10.0	50

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01747/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01748	DEL 08/04/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA45 - C2 5 - 6 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.05
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.35	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01748	
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 07/04/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	99,7		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	226	±68	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	5,89	±1,77	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	221	±77	750 - - 50
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	5,65	±1,41	-
*Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	10,4	±2,6	-
*Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	14,4	±3,6	-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	31000		-
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	39100		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	82,9	±20,7	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,49	±0,37	15 - - 2
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.	< 0,1		5 - - 1
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	37,4	±9,4	600 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01748		DEL 08/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	500	±125	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	51,0	±12,8	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1520	±379	1500 - 158 - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,16	±1,29	500 - - 120
*IDROCARBURI C13 - C18 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	30		-
*IDROCARBURI C13 - C22 AROMATICI	mg/Kg s.s.	45,7		-
*IDROCARBURI C19 - C36 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	102		-
*IDROCARBURI C5 - C8 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
*IDROCARBURI C9 - C10 AROMATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
*IDROCARBURI C9 - C12 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,123	±0,043	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,60	±0,91	5 - - 0,1
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,87	±1,36	50 - - 5
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01748		DEL 08/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0001		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,574	±0,201	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,36	±0,48	-
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0277	±0,0097	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,335	±0,117	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,49	±1,22	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,50	±0,87	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	4,22	±1,48	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,96	±0,68	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,03	±0,71	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,22	±1,48	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,42	±0,50	10 - - 0,5

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01748		DEL 08/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,82	±1,69	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,206	±0,072	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,37	±1,18	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,65	±0,93	-
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0032		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	2930		-
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	133	±46	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	157	±55	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	143	±50	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	111	±39	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	104	±37	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	9,80	±3,43	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	54,0	±18,9	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	25,0	±8,8	-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	5,00	±1,75	-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	77,4	±27,1	-
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	100	±35	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	9	±3	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01748	DEL 08/04/2021
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
* CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
* STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	
<i>Metodo</i>				
* Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	5,65		±1,41
* Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	10,4		±2,6
* Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	14,4		±3,6

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

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 21LA01748

DEL 08/04/2021

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>Guard band</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	82.9	± 17.181	50
ZINCO	● mg/Kg s.s.	1520	± 314.57	1500

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

? **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>Guard band</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	82.9	± 17.181	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	500	± 103.75	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1520	± 314.57	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>Guard band</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	82.9	± 17.181	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	3.49	± 1.0126	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	2.50	± 0.7221	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	4.22	± 1.2284	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	2.03	± 0.5893	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.42	± 0.415	0.5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.574	± 0.16683	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	221	± 63.91	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	2.60	± 0.7553	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	500	± 103.75	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	1520	± 314.57	150

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01748

DEL 08/04/2021

**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 21LA01748/01		DEL 08/04/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA45 - C2 5 - 6 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.05		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 14.35			
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01748/01			
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 08/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,690	±0,138	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,33	±0,47	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,16	±1,43	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	170	±34	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	24,8	±5,0	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,78	±1,56	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	8,54	±1,71	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	78,8	±15,8	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	35,4	±7,1	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,32	±0,27	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,7	±0,5	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	526	±105	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	1,70	±0,43	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L ▶	0,243	±0,085	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01748/01	DEL 08/04/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	0,593	±0,207	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,95	±0,99	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	16,1	±4,0	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	177	±62	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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 21LA01748/01 DEL 08/04/2021

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Guard band</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>Guard band</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>Guard band</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ANTIMONIO	▶ µg/L	8.54	± 1.4193	6
ARSENICO	▶ µg/L	78.8	± 13.114	50
FLUORURI	▶ mg/L	1.70	± 0.3569	1
INDICE DI FENOLO	▶ mg/L	0.243	± 0.07055	0.1
PIOMBO	▶ µg/L	170	± 28.22	50
ZINCO	▶ µg/L	526	± 87.15	400

? **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 21LA01748/02		DEL 08/04/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA45 - C2 5 - 6 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO:	28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	15.05
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	14.35	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	17.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	28/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	28/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01748/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	28/01/2021	DATA FINE PROVA:	12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 78,8	±15,8	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	35,4	±7,1	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,19	±0,24	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,32	±0,27	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,67	±0,33	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,7	±0,5	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,690	±0,138	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,16	±1,43	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 170	±34	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	24,8	±5,0	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,78	±1,56	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	100	±20	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	526	±105	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	16,1	±4,0	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01748/02 DEL 08/04/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,250	±0,063	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,1	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,70	±0,43	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	60,3	±18,1	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,95	±0,99	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,1	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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 21LA01748/02 DEL 08/04/2021

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Guard band</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	▶ µg/L	78.8	± 13.114	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	60.3	± 15.023	30
FLUORURI	● mg/L	1.70	± 0.3569	1.5
PIOMBO	▶ µg/L	170	± 28.22	50

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

? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** 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 21LA01749	DEL 08/04/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA45 - C3 6 - 7 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 15.40
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 15.10	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 28/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 28/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01749	
DATA INIZIO PROVA: 28/01/2021	DATA FINE PROVA: 07/04/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	99,1		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	456	±137	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	1,40	±0,42	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	454	±159	750 - - 50
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	9,68	±2,42	-
*Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	18,2	±4,6	-
*Kd VANADIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	9,08	±2,27	-
*Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	26,7	±6,7	-
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	83500		-
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	39900		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	130	±33	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,41	±0,35	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	16,0	±4,0	800 - - 150
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01749		DEL 08/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	61,9	±15,5	600 - - 120
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	770	±193	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ●	117	±29	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2100	±525	1500 - 158 - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	15,3	±3,8	500 - - 120
*IDROCARBURI C13 - C18 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	72		-
*IDROCARBURI C13 - C22 AROMATICI	mg/Kg s.s.	62,8		-
*IDROCARBURI C19 - C36 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	262		-
*IDROCARBURI C5 - C8 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
*IDROCARBURI C9 - C10 AROMATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
*IDROCARBURI C9 - C12 ALIFATICI	mg/Kg s.s.	< 5		-
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,194	±0,068	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,44	±1,20	5 - - 0,1
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,92	±1,72	50 - - 5
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01749		DEL 08/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,786	±0,275	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,53	±0,89	-
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0357	±0,0125	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,614	±0,215	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	4,87	±1,70	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,34	±1,17	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	5,45	±1,91	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	2,66	±0,93	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2,72	±0,95	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	5,45	±1,91	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01749		DEL 08/04/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,88	±0,66	10 - - 0,5
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	6,10	±2,13	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,289	±0,101	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,61	±1,61	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,71	±1,30	-
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0033		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	5060		-
FRAZIONE < 0,063 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	134	±47	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 0,125 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	150	±53	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,125 mm < x < 0,25 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	148	±52	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,25 mm < x < 0,5 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	115	±40	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 0,5 mm < x < 1 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	104	±37	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 1 < x < 2 mm <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.6</i>	g/Kg	3,80	±1,33	-
FRAZIONE COMPRESA TRA 2 mm < x < 5 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	25,0	±8,8	-
*FRAZIONE COMPRESA TRA 5 mm < x < 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	12,0	±4,2	-
FRAZIONE > 10 mm <i>D.M. Agricoltura e Foreste - 13/09/99 - Met. II.3</i>	g/Kg	< 1		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	78,5	±27,5	-
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	200	±70	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01749 DEL 08/04/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-
Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	
*Kd ARSENICO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	9,68		±2,42
*Kd PIOMBO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	18,2		±4,6
*Kd VANADIO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	9,08		±2,27
*Kd ZINCO <i>PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 (Solido); PR/SUO-TEC/151-2007 + EPA 6020B: 2014 (Liquido)</i>	L/Kg	26,7		±6,7

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01749 DEL 08/04/2021

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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

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.

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.

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	Guard band	Limite
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	130	± 27.39	50
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	2100	± 435.75	1500

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

Limite 2:

Parametro	U.M.	Valore	Guard band	Limite
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	130	± 27.39	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	770	± 160.19	103
VANADIO	● mg/Kg s.s.	117	± 24.07	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	2100	± 435.75	158

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

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

Limite 3:

Parametro	U.M.	Valore	Guard band	Limite
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	130	± 27.39	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	4.87	± 1.411	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	3.34	± 0.9711	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	5.45	± 1.5853	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	2.72	± 0.7885	0.1
BENZO(k)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.88	± 0.5478	0.5
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.786	± 0.22825	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	454	± 131.97	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	3.44	± 0.996	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	770	± 160.19	100
VANADIO	▶ mg/Kg s.s.	117	± 24.07	90
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	2100	± 435.75	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01749

DEL 08/04/2021

**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 21LA01749/01		DEL 08/04/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA45 - C3 6 - 7 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO:	28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	15.40
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	15.10	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	17.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	28/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	28/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01749/01		
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA:	28/01/2021	DATA FINE PROVA:	08/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,422	±0,084	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,18	±0,44	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,05	±1,61	4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 169	±34	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	20,8	±4,2	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	9,18	±1,84	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 8,25	±1,65	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 62,0	±12,4	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	31,7	±6,4	30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,30	±0,26	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,9	±0,4	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	378	±76	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,800	±0,200	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	0,125	±0,044	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01749/01	DEL 08/04/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	6,56	±2,29	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,00	±0,75	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,75	±1,44	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	194	±68	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 L analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell' incertezza associata a risultati di misura

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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 21LA01749/01 DEL 08/04/2021

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Guard band</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>Guard band</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>Guard band</u>	<u>Limite</u>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

ANTIMONIO	▶ µg/L	8.25	± 1.3695	6
ARSENICO	▶ µg/L	62.0	± 10.292	50
INDICE DI FENOLO	● mg/L	0.125	± 0.03652	0.1
PIOMBO	▶ µg/L	169	± 28.22	50

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

? **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 21LA01749/02		DEL 08/04/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA45 - C3 6 - 7 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210128SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO:	28/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	15.40
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	15.10	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	17.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	28/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	28/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01749/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	28/01/2021	DATA FINE PROVA:	12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	62,0	±12,4	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	31,7	±6,4	1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,38	±0,28	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,30	±0,26	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,43	±0,29	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,9	±0,4	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,422	±0,084	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,05	±1,61	10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 169	±34	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	20,8	±4,2	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	9,18	±1,84	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	94,6	±18,9	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	378	±76	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,75	±1,44	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01749/02	DEL 08/04/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,300	±0,075	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,2	±0,2	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,800	±0,200	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L ▶	60,3	±18,1	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	< 0,1		50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	3,00	±0,75	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	10,2	±0,2	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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 21LA01749/02 DEL 08/04/2021

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

<u>Parametro</u>	<u>U.M.</u>	<u>Valore</u>	<u>Guard band</u>	<u>Limite</u>
ARSENICO	▶ µg/L	62.0	± 10.292	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	60.3	± 15.023	30
PIOMBO	▶ µg/L	169	± 28.22	50

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

? **NON CONFORME** rispetto al **LIMITE 1** 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 21LA01883	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA31 - C1 2 - 3 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210129SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 29/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.30
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.00	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 29/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 29/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01883	
DATA INIZIO PROVA: 29/01/2021	DATA FINE PROVA: 25/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	99,9		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	7,87	±2,36	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	1,96	±0,59	250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	6	±2	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	18300		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	17,0	±4,2	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	33,7	±8,4	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	55,2	±13,8	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	60,4	±15,1	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	25700		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	73,8	±18,4	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,206	±0,052	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	12,3	±3,1	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,19	±1,05	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01883		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0127	±0,0045	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0330	±0,0115	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01883		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00721	±0,00252	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00859	±0,00301	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0955	±0,0334	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0886	±0,0310	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,140	±0,049	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0660	±0,0231	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0567	±0,0198	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,140	±0,049	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0421	±0,0147	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,147	±0,052	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0415	±0,0145	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,223	±0,078	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0122	±0,0043	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0930	±0,0326	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,106	±0,037	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0694	±0,0243	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0024		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	1110		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	89,1	±31,2	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01883	DEL 17/03/2021
--	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Presente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = 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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01883

DEL 17/03/2021

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.	73.8	± 18.4	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.	73.8	± 18.4	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>
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	73.8	± 18.4	20

? **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 21LA01883/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA31 - C1 2 - 3 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210129SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO:	29/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	09.30
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	09.00	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	17.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	29/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	29/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01883/01		
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA:	29/01/2021	DATA FINE PROVA:	12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,262	±0,052	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,306	±0,061	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	34,7	±6,9	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	23,8	±4,8	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,48	±0,30	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,80	±0,36	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 94,9	±19,0	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,4	±0,3	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4	±1	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 2,95	±0,74	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	● 0,102	±0,036	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01883/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	11,7	±4,1	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,35	±0,34	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,60	±0,65	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	59,3	±20,8	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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	▶ µg/L	94.9	± 19.0	50
FLUORURI	▶ mg/L	2.95	± 0.74	1
INDICE DI FENOLO	● mg/L	0.102	± 0.036	0.1

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01883/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01883/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA31 - C1 2 - 3 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210129SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 29/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 09.30		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.00	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 29/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 29/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01883/02			
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA: 29/01/2021	DATA FINE PROVA: 12/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L ▶	94,9	±19,0	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,22	±0,25	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,12	±0,23	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,4	±0,3	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,262	±0,052	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	34,7	±6,9	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	23,8	±4,8	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,48	±0,30	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	32,1	±6,4	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4	±1	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,60	±0,65	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01883/02	DEL 17/03/2021
---	-----------------------

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,150	±0,038	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	8,43	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L ▶	2,95	±0,74	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	1,91	±0,57	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	5,00	±1,75	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,35	±0,34	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	8,43	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato
▶ Parametro NON CONFORME

Informazioni fornite dal cliente per le quali il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità:
PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1: Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	94.9	± 19.0	50
FLUORURI	▶ mg/L	2.95	± 0.74	1.5

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01883/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01884	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA31 - C2 3 - 4 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210129SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 29/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.05
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.35	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 29/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 29/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01884	
DATA INIZIO PROVA: 29/01/2021	DATA FINE PROVA: 25/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	93,8		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	< 5		-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	< 1		250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	< 5		750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	9660	±2410	-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	65,6	±16,4	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	41,3	±10,3	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	53,0	±13,2	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	64,4	±16,1	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	41000		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	84,3	±21,1	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,473	±0,118	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,95	±0,99	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,03	±0,76	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01884		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00317	±0,00111	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00597	±0,00209	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01884		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00327	±0,00114	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00308	±0,00108	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0140	±0,0049	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0140	±0,0049	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0217	±0,0076	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00998	±0,00349	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00902	±0,00316	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0217	±0,0076	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00811	±0,00284	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0254	±0,0089	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0319	±0,0112	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0326	±0,0114	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00958	±0,00335	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0130	±0,0045	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0334	±0,0117	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0114	±0,0040	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	3350		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	77,0	±26,9	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01884 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	100	±35	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = 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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01884

DEL 17/03/2021

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.	84.3	± 21.1	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.	84.3	± 21.1	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>
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	84.3	± 21.1	20

? **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 21LA01884/01	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA31 - C2 3 - 4 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210129SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 29/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.05
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 09.35	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 29/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 29/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01884/01	
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §	
DATA INIZIO PROVA: 29/01/2021	DATA FINE PROVA: 12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,259	±0,052	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	26,1	±5,2	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 62,9	±12,6	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	119	±24	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,36	±0,47	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 12,9	±2,6	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 1000	±200	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,3	±0,5	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	35	±7	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 1,90	±0,48	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,369	±0,129	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01884/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	20,7	±7,2	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,85	±1,21	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	18,5	±4,6	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	92,6	±32,4	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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 μg/L 1000 ±200 200

? **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>
------------------	-------------	---------------	-------------------	---------------

▶ ANTIMONIO μg/L 12.9 ± 2.6 6
▶ ARSENICO μg/L 1000 ± 200 50
▶ FLUORURI mg/L 1.90 ± 0.48 1
▶ INDICE DI FENOLO mg/L 0.369 ± 0.129 0.1
▶ PIOMBO μg/L 62.9 ± 12.6 50

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01884/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01884/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA31 - C2 3 - 4 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210129SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO:	29/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	10.05
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	09.35	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	17.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	29/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	29/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01884/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	29/01/2021	DATA FINE PROVA:	12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 1000	±200	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,28	±0,66	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,636	±0,127	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,3	±0,5	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,259	±0,052	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 62,9	±12,6	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 119	±24	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	2,36	±0,47	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 327	±65	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	35	±7	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	18,5	±4,6	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01884/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,200	±0,050	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	7,39	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,90	±0,48	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	61,9	±18,6	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	7,00	±2,45	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	4,85	±1,21	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	7,39	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □ □ analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'□ incertezza associata a risultati di misura □

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	1000	± 200	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	▶ mg/L	61.9	± 18.6	30
FLUORURI	● mg/L	1.90	± 0.48	1.5
PIOMBO	▶ µg/L	62.9	± 12.6	50
RAME	▶ µg/L	119	± 24	50
VANADIO	▶ µg/L	327	± 65	250

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01884/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01885	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA31 - C3 4 - 5 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210129SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 29/01/2021	
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 10.10	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 10.40
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 29/01/2021	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 29/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01885	
DATA INIZIO PROVA: 29/01/2021	DATA FINE PROVA: 25/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	93,6		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	< 5		-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	< 1		250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s.	< 5		750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	9760	±2440	-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	38,7	±9,7	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	25,1	±6,3	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	45,9	±11,5	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	80,5	±20,1	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	31000		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	98,4	±24,6	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,288	±0,072	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	3,03	±0,76	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	4,20	±1,05	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01885		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00371	±0,00130	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01885		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,001		-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,001		-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00576	±0,00202	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00561	±0,00196	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00901	±0,00315	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00355	±0,00124	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00330	±0,00115	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00901	±0,00315	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00355	±0,00124	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0111	±0,0039	50 - - 5
NAFTALENE <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.	0,0143	±0,0050	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00308	±0,00108	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00444	±0,00156	50 - - 5
FENANTRENE <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.	0,00471	±0,00165	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0026		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	5280		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	79,5	±27,8	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01885 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente/Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	200	±70	-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	4	±1	-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 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

* = 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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01885

DEL 17/03/2021

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.	98.4	± 24.6	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.	98.4	± 24.6	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.	98.4	± 24.6	20

? **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 21LA01885/01		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA31 - C3 4 - 5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210129SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO:	29/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	10.40
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	10.10	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	17.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	29/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	29/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01885/01		
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §			
DATA INIZIO PROVA:	29/01/2021	DATA FINE PROVA:	12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,180	±0,036	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	8,46	±1,69	3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,23	±1,45	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	23,6	±4,7	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,559	±0,112	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,88	±0,78	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 339	±68	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	▶ 1,05	±0,26	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,250	±0,088	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01885/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	13,1	±4,6	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,75	±1,44	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	89,0	±22,3	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	136	±48	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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
-----------	------	--------	------------	--------

▶ ARSENICO μg/L 339 ±68 200

? **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
-----------	------	--------	------------	--------

▶ ARSENICO μg/L 339 ±68 50

● FLUORURI mg/L 1.05 ±0.26 1

▶ INDICE DI FENOLO mg/L 0.250 ±0.088 0.1

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01885/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01885/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA31 - C3 4 - 5 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210129SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO:	29/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	10.40
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	10.10	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	17.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	29/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	29/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01885/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	29/01/2021	DATA FINE PROVA:	12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 339	±68	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,552	±0,110	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,710	±0,142	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,180	±0,036	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	7,23	±1,45	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	23,6	±4,7	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,559	±0,112	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	84,2	±16,8	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	89,0	±22,3	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01885/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,200	±0,050	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	7,15	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	1,05	±0,26	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	31,9	±9,6	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	9,00	±3,15	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	5,75	±1,44	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	7,15	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	► µg/L	339	± 68	50
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	● mg/L	31.9	± 9.6	30

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01885/02 DEL 17/03/2021

**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 21LA01886		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA35 - C1 2.7 - 3.7 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210129SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO: 29/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.05		
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.35	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30		
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 29/01/2021			
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 29/01/2021			
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01886			
DATA INIZIO PROVA: 29/01/2021	DATA FINE PROVA: 25/02/2021		

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
RESIDUO A 105 °C DA CAMPIONE SECCO A 40 °C	%	94,4		-
*IDROCARBURI TOTALI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 + LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA ARPA APPA</i>	mg/Kg s.s.	150	±45	-
IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007</i>	mg/Kg s.s.	< 1		250 - - 10
IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i>	mg/Kg s.s. ▶	150	±53	750 - - 50
FERRO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	72000		-
RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	78,3	±19,6	600 - - 120
*MERCURIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,1		5 - - 1
PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1020	±256	1000 - 103 - 100
VANADIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	61,0	±15,2	250 - 100 - 90
ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	2470	±617	1500 - 158 - 150
ALLUMINIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	21800		-
ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	145	±36	50 - 29 - 20
CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	3,69	±0,92	15 - - 2
CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	11,3	±2,8	800 - - 150
NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i>	mg/Kg s.s.	13,9	±3,5	500 - - 120

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01886		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
PCB 101 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 105 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 114 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 118 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 123 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 126 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 128 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 138 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 153 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 156 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 157 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 167 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 169 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 170 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 180 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
PCB 189 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
*PCB 28 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
*PCB 52 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
*PCB 77 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
*PCB 81 <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		-
DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,127	±0,045	10 - - 0,1
ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0883	±0,0309	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01886		DEL 17/03/2021		
Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
Metodo				
ACENAFTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,00991	±0,00347	-
ACENAFTILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0943	±0,0330	-
BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,769	±0,269	10 - - 0,5
BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,771	±0,270	10 - - 0,1
BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	1,28	±0,45	10 - - 0,5
*BENZO(e)PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,627	±0,220	-
BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,643	±0,225	10 - - 0,1
*BENZO(j)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,28	±0,45	-
BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,396	±0,139	10 - - 0,5
PIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,879	±0,308	50 - - 5
NAFTALENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,102	±0,036	-
FLUORANTENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	1,11	±0,39	-
FLUORENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,0116	±0,0041	-
CRISENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,806	±0,282	50 - - 5
FENANTRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	0,297	±0,104	-
INDENOPIRENE <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s. ▶	0,755	±0,264	5 - - 0,1
*SOMMATORIA PCB (da calcolo) <i>EPA 3546 2007 + EPA 8270E 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,0023		5 - - 0,06
BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i>	mg/Kg s.s.	< 0,005		2 - - 0,1
CARBONIO ORGANICO (TOC) <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met VII.3</i>	mg/Kg	1450		-
RESIDUO A 105 °C <i>DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/99 Met II.2</i>	%	80,2	±28,1	-
*CONTEGGIO DI SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI <i>Metodi ICRAM - sedimenti - scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)</i>	UFC/g	< 10		-
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS <i>Rapporti ISTISAN 1996/35 Met.8</i>	UFC/g	< 10		-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01886 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
*SALMONELLA Spp <i>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 2006</i>	Assente\Pres ente	ASSENTE		-
*LIEVITI E MUFFE <i>CNR IRSA Q 64 Vol 1 1983 Met. 5</i>	UFC/g	< 100		-
*COLIFORMI TOTALI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI) <i>CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983</i>	MPN/g s.s.	< 1		-
*ESCHERICHIA COLI <i>CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA7020 Man 29 2003</i>	MPN/g s.s.	9	±3	-

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

* = prova non accreditata ACCREDIA

▶ Parametro NON CONFORME

● Il valore risulta CONFORME (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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.

SOMMATORIA PCB (da calcolo): PCB 101 - PCB 105 - PCB 114 - PCB 118 - PCB 123 - PCB 126 - PCB 128 - PCB 138 - PCB 153 - PCB 156 - PCB 157 - PCB 167 - PCB 169 - PCB 170 - PCB 180 - PCB 189 - PCB 28 - PCB 52 - PCB 77 - PCB 81

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

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 21LA01886

DEL 17/03/2021

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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	145	± 36	50
PIOMBO	● mg/Kg s.s.	1020	± 256	1000
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	2470	± 617	1500

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

? **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.	145	± 36	29
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	1020	± 256	103
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	2470	± 617	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
ARSENICO	▶ mg/Kg s.s.	145	± 36	20
BENZO(a)ANTRACENE	▶ mg/Kg s.s.	0.769	± 0.269	0.5
BENZO(a)PIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.771	± 0.270	0.1
BENZO(b)FLUORANTENE	▶ mg/Kg s.s.	1.28	± 0.45	0.5
BENZO(g,h,i)PERILENE	▶ mg/Kg s.s.	0.643	± 0.225	0.1
CADMIO	▶ mg/Kg s.s.	3.69	± 0.92	2
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	● mg/Kg s.s.	0.127	± 0.045	0.1
IDROCARBURI C>12 (C12-C40)	▶ mg/Kg s.s.	150	± 53	50
INDENOPIRENE	▶ mg/Kg s.s.	0.755	± 0.264	0.1
PIOMBO	▶ mg/Kg s.s.	1020	± 256	100
ZINCO	▶ mg/Kg s.s.	2470	± 617	150

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

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01886

DEL 17/03/2021

**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



ORIONE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA
DOTT.
TROISI
FRANCESCO
CHIMICO
N. 1714
*

– Fine Rapporto di Prova –

RAPPORTO DI PROVA N 21LA01886/01	DEL 17/03/2021
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA35 - C1 2.7 - 3.7 m
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210129SG0900
DATA CAMPIONAMENTO: 29/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO: 12.05
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO: 11.35	
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 29/01/2021	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 17.30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 29/01/2021	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 21LA01886/01	
TIPO ANALISI: Test di cessione - ammissibilità in discarica secondo D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 §	
DATA INIZIO PROVA: 29/01/2021	DATA FINE PROVA: 12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,632	±0,126	200 - 20 - 1
MOLIBDENO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		3000 - 1000 - 50
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		4000 - 1000 - 40
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 655	±131	5000 - 1000 - 50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	58,1	±11,6	10000 - 5000 - 200
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,28	±0,26	700 - 50 - 10
ANTIMONIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	5,23	±1,05	500 - 70 - 6
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 99,3	±19,9	2500 - 200 - 50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		30000 - 10000 - 2000
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,55	±0,31	500 - 100 - 4
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,2	±0,6	7000 - 1000 - 50
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 1371	±274	20000 - 5000 - 400
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,650	±0,163	50 - 15 - 1
INDICE DI FENOLO <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003</i>	mg/L	▶ 0,529	±0,185	- - 0,1

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01886/01 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1 - Limite 2 - Limite 3
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999</i>	mg/L	11,1	±3,9	100 - 100 - 50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,55	±0,64	2500 - 2500 - 80
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	8,10	±2,03	5000 - 5000 - 100
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 15216: 2008</i>	mg/L	65,3	±22,8	10000 - 10000 - 400

Legenda:

U.M. =unità di misura
nd = non determinabile
U (se presente) = incertezza
LR (se presente) = limite di rivelabilità
NR (se presente) = non rilevato

► Parametro NON CONFORME

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

D.Lgs. n° 121 del 03/09/2020 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica

Limite 1: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti pericolosi.

Limite 2: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti non pericolosi;

Limite 3: Limiti di accettabilità nell'eluato in discarica per rifiuti inerti

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	► µg/L	99.3	± 19.9	50
INDICE DI FENOLO	► mg/L	0.529	± 0.185	0.1
PIOMBO	► µg/L	655	± 131	50
ZINCO	► µg/L	1371	± 274	400

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

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01886/01 DEL 17/03/2021

**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 21LA01886/02		DEL 17/03/2021	
COMMITTENTE:	INVITALIA S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	Via Calabria, 46 00187 ROMA (RM)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05678721001		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	BAGNOLI EX ITALSIDER		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	SA35 - C1 2.7 - 3.7 m		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	TERRENO DA SONDAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME CAMPIONATORE:	Gerardo Siano		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	M.U. 196-2 2004		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	20210129SG0900		
DATA CAMPIONAMENTO:	29/01/2021	ORA FINE CAMPIONAMENTO:	12.05
ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	11.35	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	17.30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	29/01/2021		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	29/01/2021		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	21LA01886/02		
TIPO ANALISI: Test di cessione - recupero secondo D.M. del 05/02/1998 e s.m.i. (D.M. del 05/04/2006) §			
DATA INIZIO PROVA:	29/01/2021	DATA FINE PROVA:	12/02/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
ARSENICO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 99,3	±19,9	50
BARIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		1000
BERILLIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,34	±0,27	10
CADMIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,55	±0,31	5
COBALTO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	4,54	±0,91	250
CROMO TOTALE <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	3,2	±0,6	50
MERCURIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	0,632	±0,126	1
NICHEL <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	< 0,1		10
PIOMBO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	▶ 655	±131	50
RAME <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	● 58,1	±11,6	50
SELENIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1,28	±0,26	10
VANADIO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	29,9	±6,0	250
ZINCO <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B:2014</i>	µg/L	1371	±274	3000
SOLFATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	8,10	±2,03	250

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N 21LA01886/02 DEL 17/03/2021

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti
NITRATI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,200	±0,050	50
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,72	±0,20	5,5÷12
FLUORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	0,650	±0,163	1,5
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD) <i>UNI EN 12457-2: 2004 + ISO 15705: 2002</i>	mg/L	6,61	±1,98	30
CIANURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard methods 23rd 4500 CN F</i>	µg/L	9,00	±3,15	50
CLORURI <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1</i>	mg/L	2,55	±0,64	100
AMIANTO <i>UNI EN 12457-2:2004+M.I.NA031</i>	mg/L	< 30		30
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2012</i>	unità pH	9,72	±0,20	5,5÷12

Legenda:

U.M. =unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rivelabilità

NR (se presente) = non rilevato

▶ Parametro **NON CONFORME**

● Il valore risulta **CONFORME** (non non conforme) ai sensi del documento ISPRA n. 52/2009 □L□analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell□incertezza associata a risultati di misura□

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

PUNTO DI CAMPIONAMENTO, DESCRIZIONE CAMPIONE.

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 tiene conto dell'incertezza di misura associata alle singole prove in conformità al documento ISPRA n. 52/2009.

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.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

DM 05/02/1998 e s.m.i. (DM Ambiente n° 186 del 05/04/2006)

Limite 1:

Parametro	U.M.	Valore	Incertezza	Limite
ARSENICO	▶ µg/L	99.3	± 19.9	50
PIOMBO	▶ µg/L	655	± 131	50
RAME	● µg/L	58.1	± 11.6	50

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

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