



COMUNE DI PARMA  
(PROVINCIA DI PARMA)



**OPERA:**

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE E  
MUTAGENESI FASE POST-OPERAM  
PAIP DI PARMA - ANNO 2019

RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE E  
MUTAGENESI PER LA FASE POST-OPERAM (ESERCIZIO) –  
ESITI ANNO 2019 (PROT. IA005660-P DEL 06/08/2020)  
RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONI CONFERENZA  
DEI SERVIZI DECISORIA 21/01/2021

**OGGETTO:**

RISULTANZE ANALITICHE DEL MONITORAGGIO  
DEI SUOLI ANNO 2020

**ALLEGATO**

**4**

01					
00	<i>Febbraio 2021</i>	<i>Emissione</i>		<i>A. Salsi</i>	<i>M. Pergetti</i>
Rev.	Data	Descrizione	Red.	Contr.	Appr.

IREN Ambiente S.p.A.  
Sede Legale  
Strada Borgoforte, 22  
29122 Piacenza  
Tel: 0523. 605026  
Fax 0523. 505128  
e-mail: iren@gruppoiren.it  
www.gruppoiren.it

**iren**  
ambiente s.p.a.  
(Mauro Pergetti)  
*Mauro Pergetti*

Si riportano nella tabella sottostante le risultanze analitiche del monitoraggio dei suoli con cadenza annuale per l'anno 2020.

	20LA16140	20LA16141	20LA16142	20LA16143	20LA16144	20LA16145	20LA16146	20LA16147	20LA16148	20LA16149	20LA16150	20LA16151	20LA16152	20LA16153	20LA16154	20LA16155
	Scavo CA1 - Area circostante Termovalorizzat ore	Scavo CA2 - Area circostante Termovalorizzat ore	Scavo CA3 - Area circostante Termovalorizzat ore	Scavo CA4 - Area circostante Termovalorizzat ore	Scavo CA5 - Area circostante Termovalorizzat ore	Scavo CA6 bis - Area circostante Termovalorizzat ore	Scavo CA6 - Area circostante Termovalorizzat ore	Scavo CA7 - Area circostante Termovalorizzat ore	Scavo CA8 - Area circostante Termovalorizzat ore	Scavo CA9 - Area circostante Termovalorizzat ore	Scavo CA10 - Area circostante Termovalorizzat ore	Scavo CA11 - Area circostante Termovalorizzat ore	Scavo CA12 - Area circostante Termovalorizzat ore	Scavo CA13 - Area circostante Termovalorizzat ore	Scavo CA14 - Area circostante Termovalorizzat ore	Scavo CA15 - Area circostante Termovalorizzat ore
	IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP di PARMA, Strada Ugozzolo   S110097	IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP di PARMA, Strada Ugozzolo   S110097	IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP di PARMA, Strada Ugozzolo   S110097	IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP di PARMA, Strada Ugozzolo   S110097	IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP di PARMA, Strada Ugozzolo   S110097	IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP di PARMA, Strada Ugozzolo   S110097	IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP di PARMA, Strada Ugozzolo   S110097	IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP di PARMA, Strada Ugozzolo   S110097	IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP di PARMA, Strada Ugozzolo   S110097	IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP di PARMA, Strada Ugozzolo   S110097	IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP di PARMA, Strada Ugozzolo   S110097	IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP di PARMA, Strada Ugozzolo   S110097	IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP di PARMA, Strada Ugozzolo   S110097	IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP di PARMA, Strada Ugozzolo   S110097	IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP di PARMA, Strada Ugozzolo   S110097	IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP di PARMA, Strada Ugozzolo   S110097
	Temen o da scavo CA1	Temen o da scavo CA2	Temen o da scavo CA3	Temen o da scavo CA4	Temen o da scavo CA5	Temen o da scavo CA6 bis	Temen o da scavo CA6	Temen o da scavo CA7	Temen o da scavo CA8	Temen o da scavo CA9	Temen o da scavo CA10	Temen o da scavo CA11	Temen o da scavo CA12	Temen o da scavo CA13	Temen o da scavo CA14	Temen o da scavo CA15
VAGLIO tra 2 cm e 2 mm (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOTTOVAGLIO 2mm (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
RESIDUO SECCO A 105°C (%)	79,4	69,24	70,94	73,53	79,48	71,42	74,22	76,4	75,71	74,97	78,76	76	78,62	83,05	78,82	73,8
STAGNO (Sn) (mg/kg s.s.)	5,5	4,4	2,7	6,4	4,6	4,5	2,5	2	4	2	2,1	2,1	3,5	2,9	3	2,8
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40) (mg/kg s.s.)	6	23	15	30	17	34	26	25	25	13	5,5	6	6	6	22	26
MONOBUTIL-STAGNO (MBT) (mg/kg s.s.)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
DIBUTIL-STAGNO (DBT) (mg/kg s.s.)	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
TRIBUTIL-STAGNO (TBT) (mg/kg s.s.)	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
TETRABUTIL-STAGNO (TTBT) (mg/kg s.s.)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
2,3,7,8 TETRACLORODIBENZOFURANO (TCDF) (ng/kg s.s.)	< 0,2	0,27	0,2	0,52	0,31	2,6	0,25	0,33	0,64	< 0,2	0,22	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,22
MONOOCIL-STAGNO (MOT) (mg/kg s.s.)	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
1,2,3,7,8 PENTAFLORODIBENZOFURANO (PeCDF) (ng/kg s.s.)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2,3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
2,3,4,7,8 PENTAFLORODIBENZOFURANO (PeCDF) (ng/kg s.s.)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	3,2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3,4,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) (ng/kg s.s.)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2,4	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3,6,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) (ng/kg s.s.)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2,7	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3,7,8,9 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) (ng/kg s.s.)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
2,3,4,6,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) (ng/kg s.s.)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	3,2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) (ng/kg s.s.)	2,5	4,8	3,2	5,3	5,3	11	1,6	3,2	3,6	2	2,6	3,1	< 1	< 1	2,5	2,9
1,2,3,4,7,8,9 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) (ng/kg s.s.)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1,3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
OCTACLORODIBENZOFURANO (OCDF) (ng/kg s.s.)	5,2	9,7	8,4	16	14,7	12	4,3	10	5,6	3,4	7,5	8,8	< 2	< 2	< 2	6,6
2,3,7,8 TETRACLORODIBENZODIOSSINA (TCDD) (ng/kg s.s.)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,29	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
DIOCTIL-STAGNO (DOT) (mg/kg s.s.)	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
1,2,3,7,8 PENTAFLORODIBENZODIOSSINA (PeCDD) (ng/kg s.s.)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3,4,7,8 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) (ng/kg s.s.)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3,6,7,8 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) (ng/kg s.s.)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3,7,8,9 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) (ng/kg s.s.)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZODIOSSINA (HpCDD) (ng/kg s.s.)	2,5	2,8	2,6	21	2,7	9,3	2	2,9	4,1	< 1	31	2,3	< 1	< 1	1,9	1,8
OCTACLORODIBENZODIOSSINA (OCDD) (ng/kg s.s.)	8,3	11	16	290	13	40	11	19	17	15	228	8,3	2,3	5,6	11	13
PCDD-PCDF (TE) (ng/kg s.s.)	1,0535	1,1037	1,0824	1,601	1,119	3,813	1,056	1,103	1,14	1,033	1,57	1,06	1,038	1,007	1,021	1,069
TRIFENIL-STAGNO (TPhT) (mg/kg s.s.)	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
3,3',4,4' TETRACLOROBIFENILE (PCB 77) (ng/kg s.s.)	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	65	7,3	22	9,4	4,8	6	4,1	12	3,8	3,4
TRICLOESIL-STAGNO (TCyT) (mg/kg s.s.)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
3,4,4',5' TETRACLOROBIFENILE (PCB 81) (ng/kg s.s.)	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	0,4	< 0,4	1,6	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	0,64	< 0,4	< 0,4
SOMMATORIA COMPOSTI ORGANOSTANNICI (mg/kg s.s.)	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007
2,3,3',4,4' PENTAFLOROBIFENILE (PCB 105) (ng/kg s.s.)	35	66	45	240	49	120	75	100	340	79	60	55	12	83	34	29
2,3,4,4',5' PENTAFLOROBIFENILE (PCB 114) (ng/kg s.s.)	1,4	2,5	1,6	8,9	1,9	4,8	3	2,9	13	4,4	2,7	3,1	0,7	3,9	1,2	1,3
2,3',4,4',5' PENTAFLOROBIFENILE (PCB 118) (ng/kg s.s.)	75	130	88	470	100	260	190	370	720	210	13	130	31	180	82	62
2',3,4,4',5' PENTAFLOROBIFENILE (PCB 123) (ng/kg s.s.)	6,8	12	8,7	47	9,9	25	19	20	60	17	12	12	2,8	17	7,1	5,6
3,3',4,4',5' PENTAFLOROBIFENILE (PCB 126) (ng/kg s.s.)	< 0,4	2,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	2,2	2,6	6,7	1,7	1,3	1,6	< 0,4	1,1	1,1	1,2
2,3,3',4,4',5' ESAFLOROBIFENILE (PCB 156) (ng/kg s.s.)	12	2	16	110	20	38	45	130	160	31	25	19	5,4	27	16	12
2,3,3',4,4',5' ESAFLOROBIFENILE (PCB 157) (ng/kg s.s.)	3,7	7,6	4,8	29	5,5	11	10	21	41	7,4	6,9	5,1	1,9	7,8	4,8	3,6
2,3,4,4',5,5' ESAFLOROBIFENILE (PCB 167) (ng/kg s.s.)	6,2	15	8,7	44	11	18	24	74	70	16	12	9,5	2,9	12	9,5	6,1
3,3',4,4',5,5' ESAFLOROBIFENILE (PCB 169) (ng/kg s.s.)	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	0,86	< 0,4	1,1	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
2,3,3',4,4',5,5' EPTACLOROBIFENILE (PCB 189) (ng/kg s.s.)	1,6	3,5	2,4	12	2,8	3,9	9,2	18	21	3,7	2,8	2,5	0,84	3,8	2	1,8
Somma PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) (ng/kg s.s.)	0,03	0,25	0,031	0,055	0,032	0,041	0,26	0,29	0,75	0,19	0,14	0,17	0,028	0,13	0,11	0,13
Somma PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) (	1,08	1,4	1,1	1,7	1,2	3,9	1,3	1,4	1,9	1,2	1,7	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2

Si riportano i Rapporti di prova.

Rapporto di prova n°: 20LA16140 del 21/12/2020


 Spett.  
**IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP**  
Strada Ugozzolo  
43122 PARMA (PR)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 20LA16140

Ordine di accettazione numero: 20-011522

Descrizione campione: Terreno da scavo CA1

Campionamento effettuato da: Davide Montanari

Campionato il: 02/11/2020

Punto di prelievo: Scavo CA1 - Area circostante Termovalorizzatore

Ricevuto/Acettato il: 02/11/2020

Data inizio analisi: 04/11/2020

Data fine analisi: 11/12/2020

**Metodiche di campionamento**

\* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm -	%	<b>0</b>			
* SOTTOVAGLIO 2mm <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1 -</i>	%	<b>100</b>			
RESIDUO SECCO A 105°C <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2 -</i>	%	<b>79,40</b>	±2,06		
STAGNO (Sn) <i>UNI EN 16174:2012 (metodo B) + UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	mg/kg s.s.	<b>5,5</b>	±1,3		
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40) <i>ISO 16703:2004 -</i>	mg/kg s.s.	<b>6,0</b>	±1,2		
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI</b>					
* MONOBUTIL-STAGNO (MBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* DIBUTIL-STAGNO (DBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIBUTIL-STAGNO (TBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TETRABUTIL-STAGNO (TTBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* MONOOCTIL-STAGNO (MOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* DIOCTIL-STAGNO (DOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIFENIL-STAGNO (TPhT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRICICLOESIL-STAGNO (TCyT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* SOMMATORIA COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>RDPMDO2 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,007</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16140 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF</b>					
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZOFURANO (TCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,2</b>		0,1	< 0,02
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,05	< 0,05
* 2,3,4,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 2,3,4,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,5</b>		0,01	0,025
* 1,2,3,4,7,8,9 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,01	< 0,01
* OCTACLORODIBENZOFURANO (OCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>5,2</b>		0,001	0,0052
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZODIOSSINA (TCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,2</b>		1	< 0,2
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZODIOSSINA (PeCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZODIOSSINA (HpCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,5</b>		0,01	0,025
* OCTACLORODIBENZODIOSSINA (OCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>8,3</b>		0,001	0,0083
* PCDD-PCDF(TE) <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,0535</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16140 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like</b>					
3,3',4,4' TETRACLOROBIFENILE (PCB 77) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,0001	< 0,00004
3,4,4',5 TETRACLOROBIFENILE (PCB 81) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,0003	< 0,00012
2,3,3',4,4' PENTAACLOROBIFENILE (PCB 105) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>35</b>	±5	3E-5	0,00105
2,3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 114) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,4</b>	±0,2	3E-5	0,000042
2,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 118) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>75</b>	±13	3E-5	0,00225
2',3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 123) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>6,8</b>	±1,1	3E-5	0,000204
3,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 126) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,1	< 0,04
2,3,3',4,4',5 ESAACLOROBIFENILE (PCB 156) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>12</b>	±2	3E-5	0,00036
2,3,3',4,4',5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 157) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,7</b>	±0,6	3E-5	0,000111
2,3,4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 167) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>6,2</b>	±1,1	3E-5	0,000186
3,3',4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 169) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,03	< 0,012
2,3,3',4,4',5,5' EPTACLOROBIFENILE (PCB 189) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,6</b>	±0,3	3E-5	0,000048
Somma PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,030</b>			
Somma PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,08</b>			

(\*) : i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95% e gradi di libertà &gt;= 10.

**Note relative ai controlli:**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

segue Rapporto di prova n°: 20LA16140 del 21/12/2020



Responsabile del Laboratorio



Dott. Ferrari Massimo

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE SECONDO LE NORME VIGENTI.

*Fine del Rapporto di Prova*



Rapporto di prova n°: 20LA16141 del 21/12/2020


 Spett.  
**IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP**  
Strada Ugozzolo  
43122 PARMA (PR)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 20LA16141

Ordine di accettazione numero: 20-011522

Descrizione campione: Terreno da scavo CA2

Campionamento effettuato da: Davide Montanari

Campionato il: 02/11/2020

Punto di prelievo: Scavo CA2 - Area circostante Termovalorizzatore

Ricevuto/Acettato il: 02/11/2020

Data inizio analisi: 04/11/2020

Data fine analisi: 11/12/2020

**Metodiche di campionamento**

\* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm -	%	<b>0</b>			
* SOTTOVAGLIO 2mm <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1 -</i>	%	<b>100</b>			
RESIDUO SECCO A 105°C <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2 -</i>	%	<b>69,24</b>	±1,80		
STAGNO (Sn) <i>UNI EN 16174:2012 (metodo B) + UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	mg/kg s.s.	<b>4,4</b>	±1,1		
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40) <i>ISO 16703:2004 -</i>	mg/kg s.s.	<b>23</b>	±5		
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI</b>					
* MONOBUTIL-STAGNO (MBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* DIBUTIL-STAGNO (DBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIBUTIL-STAGNO (TBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TETRABUTIL-STAGNO (TTBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* MONOOCTIL-STAGNO (MOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* DIOCTIL-STAGNO (DOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIFENIL-STAGNO (TPhT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRICICLOESIL-STAGNO (TCyT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* SOMMATORIA COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,007</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16141 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF</b>					
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZOFURANO (TCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,27</b>		0,1	0,027
* 1,2,3,7,8 PENTAFLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,05	< 0,05
* 2,3,4,7,8 PENTAFLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 2,3,4,6,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTAFLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>4,8</b>		0,01	0,048
* 1,2,3,4,7,8,9 EPTAFLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,01	< 0,01
* OCTAFLORODIBENZOFURANO (OCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>9,7</b>		0,001	0,0097
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZODIOSSINA (TCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< <b>0,2</b>		1	< 0,2
* 1,2,3,7,8 PENTAFLORODIBENZODIOSSINA (PeCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTAFLORODIBENZODIOSSINA (HpCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,8</b>		0,01	0,028
* OCTAFLORODIBENZODIOSSINA (OCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>11</b>		0,001	0,011
* PCDD-PCDF(TE) <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,1037</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16141 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like</b>					
3,3',4,4' TETRACLOROBIFENILE (PCB 77) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,0001	< 0,00004
3,4,4',5 TETRACLOROBIFENILE (PCB 81) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,0003	< 0,00012
2,3,3',4,4' PENTAACLOROBIFENILE (PCB 105) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>66</b>	±9	3E-5	0,00198
2,3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 114) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,5</b>	±0,4	3E-5	0,000075
2,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 118) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>130</b>	±22	3E-5	0,0039
2',3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 123) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>12</b>	±2	3E-5	0,00036
3,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 126) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,4</b>	±0,4	0,1	0,24
2,3,3',4,4',5 ESAACLOROBIFENILE (PCB 156) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,0</b>	±0,3	3E-5	0,00006
2,3,3',4,4',5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 157) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>7,6</b>	±1,1	3E-5	0,000228
2,3,4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 167) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>15</b>	±3	3E-5	0,00045
3,3',4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 169) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,03	< 0,012
2,3,3',4,4',5,5' EPTACLOROBIFENILE (PCB 189) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,5</b>	±0,7	3E-5	0,000105
Somma PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,25</b>			
Somma PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,4</b>			

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95% e gradi di libertà &gt;= 10.

**Note relative ai controlli:**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

segue Rapporto di prova n°: 20LA16141 del 21/12/2020



Responsabile del Laboratorio



Dott. Ferrari Massimo

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE SECONDO LE NORME VIGENTI.

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: 20LA16142 del 21/12/2020


 Spett.  
**IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP**  
Strada Ugozzolo  
43122 PARMA (PR)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 20LA16142

Ordine di accettazione numero: 20-011522

Descrizione campione: Terreno da scavo CA3

Campionamento effettuato da: Davide Montanari

Campionato il: 02/11/2020

Punto di prelievo: Scavo CA3 - Area circostante Termovalorizzatore

Ricevuto/Acettato il: 02/11/2020

Data inizio analisi: 04/11/2020

Data fine analisi: 11/12/2020

**Metodiche di campionamento**

\* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm -	%	<b>0</b>			
* SOTTOVAGLIO 2mm <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1 -</i>	%	<b>100</b>			
RESIDUO SECCO A 105°C <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2 -</i>	%	<b>70,94</b>	±1,84		
STAGNO (Sn) <i>UNI EN 16174:2012 (metodo B) + UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	mg/kg s.s.	<b>2,7</b>	±0,7		
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40) <i>ISO 16703:2004 -</i>	mg/kg s.s.	<b>15</b>	±3		
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI</b>					
* MONOBUTIL-STAGNO (MBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* DIBUTIL-STAGNO (DBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIBUTIL-STAGNO (TBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TETRABUTIL-STAGNO (TTBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* MONOOCTIL-STAGNO (MOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* DIOCTIL-STAGNO (DOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIFENIL-STAGNO (TPhT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRICICLOESIL-STAGNO (TCyT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* SOMMATORIA COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>RDPMDO2 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,007</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16142 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF</b>					
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZOFURANO (TCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,2</b>		0,1	0,02
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,05	< 0,05
* 2,3,4,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 2,3,4,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,2</b>		0,01	0,032
* 1,2,3,4,7,8,9 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,01	< 0,01
* OCTACLORODIBENZOFURANO (OCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>8,4</b>		0,001	0,0084
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZODIOSSINA (TCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< <b>0,2</b>		1	< 0,2
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZODIOSSINA (PeCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZODIOSSINA (HpCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,6</b>		0,01	0,026
* OCTACLORODIBENZODIOSSINA (OCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>16</b>		0,001	0,016
* PCDD-PCDF(TE) <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,0824</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16142 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like</b>					
3,3',4,4' TETRACLOROBIFENILE (PCB 77) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,0001	< 0,00004
3,4,4',5 TETRACLOROBIFENILE (PCB 81) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,0003	< 0,00012
2,3,3',4,4' PENTAACLOROBIFENILE (PCB 105) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>45</b>	±6	3E-5	0,00135
2,3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 114) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,6</b>	±0,3	3E-5	0,000048
2,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 118) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>88</b>	±15	3E-5	0,00264
2',3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 123) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>8,7</b>	±1,4	3E-5	0,000261
3,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 126) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,1	< 0,04
2,3,3',4,4',5 ESAACLOROBIFENILE (PCB 156) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>16</b>	±2	3E-5	0,00048
2,3,3',4,4',5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 157) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>4,8</b>	±0,7	3E-5	0,000144
2,3,4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 167) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>8,7</b>	±1,5	3E-5	0,000261
3,3',4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 169) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,03	< 0,012
2,3,3',4,4',5,5' EPTACLOROBIFENILE (PCB 189) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,4</b>	±0,5	3E-5	0,000072
Somma PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,031</b>			
Somma PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,1</b>			

(\*) : i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95% e gradi di libertà &gt;= 10.

**Note relative ai controlli:**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.


**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

segue Rapporto di prova n°: 20LA16142 del 21/12/2020



Responsabile del Laboratorio



Dott. Ferrari Massimo

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE SECONDO LE NORME VIGENTI.

*Fine del Rapporto di Prova*



Rapporto di prova n°: 20LA16143 del 21/12/2020


 Spett.  
**IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP**  
Strada Ugozzolo  
43122 PARMA (PR)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 20LA16143

Ordine di accettazione numero: 20-011522

Descrizione campione: Terreno da scavo CA4

Campionamento effettuato da: Davide Montanari

Campionato il: 02/11/2020

Punto di prelievo: Scavo CA4 - Area circostante Termovalorizzatore

Ricevuto/Acettato il: 02/11/2020

Data inizio analisi: 04/11/2020

Data fine analisi: 11/12/2020

**Metodiche di campionamento**

\* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm -	%	<b>0</b>			
* SOTTOVAGLIO 2mm <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1 -</i>	%	<b>100</b>			
RESIDUO SECCO A 105°C <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2 -</i>	%	<b>73,53</b>	±1,91		
STAGNO (Sn) <i>UNI EN 16174:2012 (metodo B) + UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	mg/kg s.s.	<b>6,4</b>	±1,5		
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40) <i>ISO 16703:2004 -</i>	mg/kg s.s.	<b>30</b>	±6		
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI</b>					
* MONOBUTIL-STAGNO (MBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* DIBUTIL-STAGNO (DBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIBUTIL-STAGNO (TBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TETRABUTIL-STAGNO (TTBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* MONOOCTIL-STAGNO (MOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* DIOCTIL-STAGNO (DOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIFENIL-STAGNO (TPhT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRICICLOESIL-STAGNO (TCyT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* SOMMATORIA COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>RDPMDO2 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,007</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16143 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF</b>					
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZOFURANO (TCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,52</b>		0,1	0,052
* 1,2,3,7,8 PENTAFLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,05	< 0,05
* 2,3,4,7,8 PENTAFLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 2,3,4,6,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTAFLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>5,3</b>		0,01	0,053
* 1,2,3,4,7,8,9 EPTAFLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,01	< 0,01
* OCTAFLORODIBENZOFURANO (OCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>16</b>		0,001	0,016
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZODIOSSINA (TCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< <b>0,2</b>		1	< 0,2
* 1,2,3,7,8 PENTAFLORODIBENZODIOSSINA (PeCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTAFLORODIBENZODIOSSINA (HpCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>21</b>		0,01	0,21
* OCTAFLORODIBENZODIOSSINA (OCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>290</b>		0,001	0,29
* PCDD-PCDF(TE) <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,601</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16143 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like</b>					
3,3',4,4' TETRACLOROBIFENILE (PCB 77) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,0001	< 0,00004
3,4,4',5 TETRACLOROBIFENILE (PCB 81) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,0003	< 0,00012
2,3,3',4,4' PENTAACLOROBIFENILE (PCB 105) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>240</b>	±34	3E-5	0,0072
2,3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 114) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>8,9</b>	±1,5	3E-5	0,000267
2,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 118) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>470</b>	±80	3E-5	0,0141
2',3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 123) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>47</b>	±8	3E-5	0,00141
3,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 126) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,1	< 0,04
2,3,3',4,4',5 ESAACLOROBIFENILE (PCB 156) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>110</b>	±17	3E-5	0,0033
2,3,3',4,4',5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 157) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>29</b>	±4	3E-5	0,00087
2,3,4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 167) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>44</b>	±7	3E-5	0,00132
3,3',4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 169) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,03	< 0,012
2,3,3',4,4',5,5' EPTACLOROBIFENILE (PCB 189) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>12</b>	±2	3E-5	0,00036
Somma PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,055</b>			
Somma PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,7</b>			

(\*) : i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95% e gradi di libertà &gt;= 10.

**Note relative ai controlli:**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

segue Rapporto di prova n°: 20LA16143 del 21/12/2020



Responsabile del Laboratorio



Dott. Ferrari Massimo

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE SECONDO LE NORME VIGENTI.

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: 20LA16144 del 21/12/2020


 Spett.  
**IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP**  
Strada Ugozzolo  
43122 PARMA (PR)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 20LA16144

Ordine di accettazione numero: 20-011522

Descrizione campione: Terreno da scavo CA5

Campionamento effettuato da: Davide Montanari

Campionato il: 02/11/2020

Punto di prelievo: Scavo CA5 - Area circostante Termovalorizzatore

Ricevuto/Acettato il: 02/11/2020

Data inizio analisi: 04/11/2020

Data fine analisi: 11/12/2020

**Metodiche di campionamento**

\* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm -	%	<b>0</b>			
* SOTTOVAGLIO 2mm <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1 -</i>	%	<b>100</b>			
RESIDUO SECCO A 105°C <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2 -</i>	%	<b>79,48</b>	±2,07		
STAGNO (Sn) <i>UNI EN 16174:2012 (metodo B) + UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	mg/kg s.s.	<b>4,6</b>	±1,1		
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40) <i>ISO 16703:2004 -</i>	mg/kg s.s.	<b>17</b>	±3		
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI</b>					
* MONOBUTIL-STAGNO (MBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* DIBUTIL-STAGNO (DBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIBUTIL-STAGNO (TBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TETRABUTIL-STAGNO (TTBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* MONOOCTIL-STAGNO (MOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* DIOCTIL-STAGNO (DOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIFENIL-STAGNO (TPhT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRICICLOESIL-STAGNO (TCyT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* SOMMATORIA COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,007</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16144 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF</b>					
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZOFURANO (TCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,31</b>		0,1	0,031
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,05	< 0,05
* 2,3,4,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 2,3,4,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>5,3</b>		0,01	0,053
* 1,2,3,4,7,8,9 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,01	< 0,01
* OCTACLORODIBENZOFURANO (OCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>14,7</b>		0,001	0,0147
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZODIOSSINA (TCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< <b>0,2</b>		1	< 0,2
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZODIOSSINA (PeCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZODIOSSINA (HpCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,7</b>		0,01	0,027
* OCTACLORODIBENZODIOSSINA (OCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>13</b>		0,001	0,013
* PCDD-PCDF(TE) <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,119</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16144 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like</b>					
3,3',4,4' TETRACLOROBIFENILE (PCB 77) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,0001	< 0,00004
3,4,4',5 TETRACLOROBIFENILE (PCB 81) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,0003	< 0,00012
2,3,3',4,4' PENTAACLOROBIFENILE (PCB 105) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>49</b>	±7	3E-5	0,00147
2,3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 114) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,9</b>	±0,3	3E-5	0,000057
2,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 118) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>100</b>	±17	3E-5	0,003
2',3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 123) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>9,9</b>	±1,6	3E-5	0,000297
3,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 126) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,1	< 0,04
2,3,3',4,4',5 ESAKLOROBIFENILE (PCB 156) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>20</b>	±3	3E-5	0,0006
2,3,3',4,4',5' ESAKLOROBIFENILE (PCB 157) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>5,5</b>	±0,8	3E-5	0,000165
2,3,4,4',5,5' ESAKLOROBIFENILE (PCB 167) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>11</b>	±2	3E-5	0,00033
3,3',4,4',5,5' ESAKLOROBIFENILE (PCB 169) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,03	< 0,012
2,3,3',4,4',5,5' EPTACLOROBIFENILE (PCB 189) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,8</b>	±0,6	3E-5	0,000084
Somma PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,032</b>			
Somma PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,2</b>			

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95% e gradi di libertà &gt;= 10.

**Note relative ai controlli:**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.


**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

segue Rapporto di prova n°: 20LA16144 del 21/12/2020



Responsabile del Laboratorio



Dott. Ferrari Massimo

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE SECONDO LE NORME VIGENTI.

*Fine del Rapporto di Prova*



Rapporto di prova n°: 20LA16145 del 21/12/2020


 Spett.  
**IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP**  
Strada Ugozzolo  
43122 PARMA (PR)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 20LA16145

Ordine di accettazione numero: 20-011522

Descrizione campione: Terreno da scavo CA5 bis

Campionamento effettuato da: Davide Montanari

Campionato il: 02/11/2020

Punto di prelievo: Scavo CA5 bis - Area circostante Termovalorizzatore

Ricevuto/Acettato il: 02/11/2020

Data inizio analisi: 04/11/2020

Data fine analisi: 11/12/2020

**Metodiche di campionamento**

\* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm -	%	<b>0</b>			
* SOTTOVAGLIO 2mm <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1 -</i>	%	<b>100</b>			
RESIDUO SECCO A 105°C <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2 -</i>	%	<b>71,42</b>	±1,86		
STAGNO (Sn) <i>UNI EN 16174:2012 (metodo B) + UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	mg/kg s.s.	<b>4,5</b>	±1,1		
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40) <i>ISO 16703:2004 -</i>	mg/kg s.s.	<b>34</b>	±7		
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI</b>					
* MONOBUTIL-STAGNO (MBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* DIBUTIL-STAGNO (DBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIBUTIL-STAGNO (TBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TETRABUTIL-STAGNO (TTBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* MONOOCTIL-STAGNO (MOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* DIOCTIL-STAGNO (DOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIFENIL-STAGNO (TPhT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRICICLOESIL-STAGNO (TCyT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* SOMMATORIA COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>RDPMDO2 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,007</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16145 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF</b>					
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZOFURANO (TCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,6</b>		0,1	0,26
* 1,2,3,7,8 PENTAFLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,3</b>		0,05	0,115
* 2,3,4,7,8 PENTAFLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,2</b>		0,5	1,6
* 1,2,3,4,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,4</b>		0,1	0,24
* 1,2,3,6,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,7</b>		0,1	0,27
* 1,2,3,7,8,9 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 2,3,4,6,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,2</b>		0,1	0,32
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTAFLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>11</b>		0,01	0,11
* 1,2,3,4,7,8,9 EPTAFLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,3</b>		0,01	0,013
* OCTAFLORODIBENZOFURANO (OCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>12</b>		0,001	0,012
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZODIOSSINA (TCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,29</b>		1	0,29
* 1,2,3,7,8 PENTAFLORODIBENZODIOSSINA (PeCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTAFLORODIBENZODIOSSINA (HpCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>9,3</b>		0,01	0,093
* OCTAFLORODIBENZODIOSSINA (OCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>40</b>		0,001	0,04
* PCDD-PCDF(TE) <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,813</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16145 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like</b>					
3,3',4,4' TETRACLOROBIFENILE (PCB 77) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	< 0,4		0,0001	< 0,00004
3,4,4',5 TETRACLOROBIFENILE (PCB 81) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	< 0,4		0,0003	< 0,00012
2,3,3',4,4' PENTAACLOROBIFENILE (PCB 105) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	120	±17	3E-5	0,0036
2,3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 114) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	4,8	±0,8	3E-5	0,000144
2,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 118) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	260	±44	3E-5	0,0078
2',3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 123) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	25	±4	3E-5	0,00075
3,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 126) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	< 0,4		0,1	< 0,04
2,3,3',4,4',5 ESAACLOROBIFENILE (PCB 156) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	38	±6	3E-5	0,00114
2,3,3',4,4',5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 157) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	11	±2	3E-5	0,00033
2,3,4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 167) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	18	±3	3E-5	0,00054
3,3',4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 169) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	< 0,4		0,03	< 0,012
2,3,3',4,4',5,5' EPTACLOROBIFENILE (PCB 189) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	3,9	±0,8	3E-5	0,000117
Somma PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	0,041			
Somma PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	3,9			

(\*) : i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95% e gradi di libertà &gt;= 10.

**Note relative ai controlli:**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

segue Rapporto di prova n°: 20LA16145 del 21/12/2020



Responsabile del Laboratorio



Dott. Ferrari Massimo

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE SECONDO LE NORME VIGENTI.

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: 20LA16146 del 21/12/2020


 Spett.  
**IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP**  
Strada Ugozzolo  
43122 PARMA (PR)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 20LA16146

Ordine di accettazione numero: 20-011522

Descrizione campione: Terreno da scavo CA6

Campionamento effettuato da: Davide Montanari

Campionato il: 02/11/2020

Punto di prelievo: Scavo CA6 - Area circostante Termovalorizzatore

Ricevuto/Acettato il: 02/11/2020

Data inizio analisi: 04/11/2020

Data fine analisi: 11/12/2020

**Metodiche di campionamento**

\* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

**Risultati analitici**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm -	%	<b>0</b>			
* SOTTOVAGLIO 2mm <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1 -</i>	%	<b>100</b>			
RESIDUO SECCO A 105°C <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2 -</i>	%	<b>74,22</b>	±1,93		
STAGNO (Sn) <i>UNI EN 16174:2012 (metodo B) + UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	mg/kg s.s.	<b>2,5</b>	±0,6		
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40) <i>ISO 16703:2004 -</i>	mg/kg s.s.	<b>26</b>	±5		
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI</b>					
* MONOBUTIL-STAGNO (MBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* DIBUTIL-STAGNO (DBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIBUTIL-STAGNO (TBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TETRABUTIL-STAGNO (TTBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* MONOOCTIL-STAGNO (MOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* DIOCTIL-STAGNO (DOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIFENIL-STAGNO (TPhT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRICICLOESIL-STAGNO (TCyT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* SOMMATORIA COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>RDPMDO2 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,007</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16146 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF</b>					
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZOFURANO (TCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,25</b>		0,1	0,025
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,05	< 0,05
* 2,3,4,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 2,3,4,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,6</b>		0,01	0,016
* 1,2,3,4,7,8,9 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,01	< 0,01
* OCTACLORODIBENZOFURANO (OCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>4,3</b>		0,001	0,0043
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZODIOSSINA (TCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< <b>0,2</b>		1	< 0,2
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZODIOSSINA (PeCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZODIOSSINA (HpCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,0</b>		0,01	0,02
* OCTACLORODIBENZODIOSSINA (OCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>11</b>		0,001	0,011
* PCDD-PCDF(TE) <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,056</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16146 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like</b>					
3,3',4,4' TETRACLOROBIFENILE (PCB 77) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>65</b>	±7	0,0001	0,0065
3,4,4',5 TETRACLOROBIFENILE (PCB 81) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,40</b>	±0,06	0,0003	0,00012
2,3,3',4,4' PENTAACLOROBIFENILE (PCB 105) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>75</b>	±11	3E-5	0,00225
2,3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 114) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,0</b>	±0,5	3E-5	0,00009
2,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 118) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>190</b>	±32	3E-5	0,0057
2',3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 123) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>19</b>	±3	3E-5	0,00057
3,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 126) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,2</b>	±0,4	0,1	0,22
2,3,3',4,4',5 ESAACLOROBIFENILE (PCB 156) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>45</b>	±7	3E-5	0,00135
2,3,3',4,4',5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 157) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>10</b>	±2	3E-5	0,0003
2,3,4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 167) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>24</b>	±4	3E-5	0,00072
3,3',4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 169) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,86</b>	±0,15	0,03	0,0258
2,3,3',4,4',5,5' EPTACLOROBIFENILE (PCB 189) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>9,2</b>	±1,8	3E-5	0,000276
Somma PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,26</b>			
Somma PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,3</b>			

(\*) : i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95% e gradi di libertà &gt;= 10.

**Note relative ai controlli:**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

segue Rapporto di prova n°: 20LA16146 del 21/12/2020



Responsabile del Laboratorio



Dott. Ferrari Massimo

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE SECONDO LE NORME VIGENTI.

*Fine del Rapporto di Prova*



Rapporto di prova n°: 20LA16147 del 21/12/2020


 Spett.  
**IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP**  
Strada Ugozzolo  
43122 PARMA (PR)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 20LA16147

Ordine di accettazione numero: 20-011522

Descrizione campione: Terreno da scavo CA7

Campionamento effettuato da: Davide Montanari

Campionato il: 02/11/2020

Punto di prelievo: Scavo CA7 - Area circostante Termovalorizzatore

Ricevuto/Acettato il: 02/11/2020

Data inizio analisi: 04/11/2020

Data fine analisi: 11/12/2020

**Metodiche di campionamento**

\* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm -	%	<b>0</b>			
* SOTTOVAGLIO 2mm <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1 -</i>	%	<b>100</b>			
RESIDUO SECCO A 105°C <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2 -</i>	%	<b>76,40</b>	±1,99		
STAGNO (Sn) <i>UNI EN 16174:2012 (metodo B) + UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	mg/kg s.s.	<b>2,0</b>	±0,5		
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40) <i>ISO 16703:2004 -</i>	mg/kg s.s.	<b>25</b>	±5		
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI</b>					
* MONOBUTIL-STAGNO (MBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* DIBUTIL-STAGNO (DBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIBUTIL-STAGNO (TBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TETRABUTIL-STAGNO (TTBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* MONOOCTIL-STAGNO (MOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* DIOCTIL-STAGNO (DOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIFENIL-STAGNO (TPhT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRICICLOESIL-STAGNO (TCyT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* SOMMATORIA COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,007</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16147 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF</b>					
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZOFURANO (TCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,33</b>		0,1	0,033
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,05	< 0,05
* 2,3,4,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 2,3,4,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,2</b>		0,01	0,032
* 1,2,3,4,7,8,9 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,01	< 0,01
* OCTACLORODIBENZOFURANO (OCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>10</b>		0,001	0,01
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZODIOSSINA (TCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< <b>0,2</b>		1	< 0,2
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZODIOSSINA (PeCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZODIOSSINA (HpCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,9</b>		0,01	0,029
* OCTACLORODIBENZODIOSSINA (OCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>19</b>		0,001	0,019
* PCDD-PCDF(TE) <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,103</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16147 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like</b>					
3,3',4,4' TETRACLOROBIFENILE (PCB 77) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>7,3</b>	±0,8	0,0001	0,00073
3,4,4',5 TETRACLOROBIFENILE (PCB 81) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,0003	< 0,00012
2,3,3',4,4' PENTAACLOROBIFENILE (PCB 105) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>100</b>	±14	3E-5	0,003
2,3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 114) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,9</b>	±0,5	3E-5	0,000087
2,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 118) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>370</b>	±63	3E-5	0,0111
2',3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 123) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>20</b>	±3	3E-5	0,0006
3,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 126) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,6</b>	±0,4	0,1	0,26
2,3,3',4,4',5 ESAACLOROBIFENILE (PCB 156) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>130</b>	±20	3E-5	0,0039
2,3,3',4,4',5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 157) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>21</b>	±3	3E-5	0,00063
2,3,4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 167) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>74</b>	±13	3E-5	0,00222
3,3',4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 169) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,03	< 0,012
2,3,3',4,4',5,5' EPTACLOROBIFENILE (PCB 189) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>18</b>	±4	3E-5	0,00054
Somma PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,29</b>			
Somma PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,4</b>			

(\*) : i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95% e gradi di libertà &gt;= 10.

**Note relative ai controlli:**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

segue Rapporto di prova n°: 20LA16147 del 21/12/2020



Responsabile del Laboratorio



Dott. Ferrari Massimo

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE SECONDO LE NORME VIGENTI.

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: 20LA16148 del 21/12/2020


 Spett.  
**IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP**  
Strada Ugozzolo  
43122 PARMA (PR)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 20LA16148

Ordine di accettazione numero: 20-011522

Descrizione campione: Terreno da scavo CA8

Campionamento effettuato da: Davide Montanari

Campionato il: 02/11/2020

Punto di prelievo: Scavo CA8 - Area circostante Termovalorizzatore

Ricevuto/Acettato il: 02/11/2020

Data inizio analisi: 04/11/2020

Data fine analisi: 11/12/2020

**Metodiche di campionamento**

\* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm -	%	<b>0</b>			
* SOTTOVAGLIO 2mm <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1 -</i>	%	<b>100</b>			
RESIDUO SECCO A 105°C <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2 -</i>	%	<b>75,71</b>	±1,97		
STAGNO (Sn) <i>UNI EN 16174:2012 (metodo B) + UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	mg/kg s.s.	<b>4,0</b>	±1,0		
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40) <i>ISO 16703:2004 -</i>	mg/kg s.s.	<b>25</b>	±5		
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI</b>					
* MONOBUTIL-STAGNO (MBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* DIBUTIL-STAGNO (DBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIBUTIL-STAGNO (TBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TETRABUTIL-STAGNO (TTBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* MONOOCTIL-STAGNO (MOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* DIOCTIL-STAGNO (DOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIFENIL-STAGNO (TPhT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRICICLOESIL-STAGNO (TCyT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* SOMMATORIA COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>RDPMDO2 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,007</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16148 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF</b>					
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZOFURANO (TCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,64</b>		0,1	0,064
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,05	< 0,05
* 2,3,4,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 2,3,4,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,6</b>		0,01	0,036
* 1,2,3,4,7,8,9 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,01	< 0,01
* OCTACLORODIBENZOFURANO (OCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>5,6</b>		0,001	0,0056
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZODIOSSINA (TCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< <b>0,2</b>		1	< 0,2
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZODIOSSINA (PeCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZODIOSSINA (HpCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>4,1</b>		0,01	0,041
* OCTACLORODIBENZODIOSSINA (OCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>17</b>		0,001	0,017
* PCDD-PCDF(TE) <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,14</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16148 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like</b>					
3,3',4,4' TETRACLOROBIFENILE (PCB 77) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>22</b>	±2	0,0001	0,0022
3,4,4',5 TETRACLOROBIFENILE (PCB 81) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,6</b>	±0,2	0,0003	0,00048
2,3,3',4,4' PENTAACLOROBIFENILE (PCB 105) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>340</b>	±48	3E-5	0,0102
2,3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 114) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>13</b>	±2	3E-5	0,00039
2,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 118) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>720</b>	±122	3E-5	0,0216
2',3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 123) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>60</b>	±10	3E-5	0,0018
3,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 126) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>6,7</b>	±1,1	0,1	0,67
2,3,3',4,4',5 ESAACLOROBIFENILE (PCB 156) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>160</b>	±24	3E-5	0,0048
2,3,3',4,4',5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 157) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>41</b>	±6	3E-5	0,00123
2,3,4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 167) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>70</b>	±12	3E-5	0,0021
3,3',4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 169) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,1</b>	±0,2	0,03	0,033
2,3,3',4,4',5,5' EPTACLOROBIFENILE (PCB 189) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>21</b>	±4	3E-5	0,00063
Somma PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,75</b>			
Somma PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,9</b>			

(\*) : i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95% e gradi di libertà &gt;= 10.

**Note relative ai controlli:**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.


**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

segue Rapporto di prova n°: 20LA16148 del 21/12/2020



Responsabile del Laboratorio



Dott. Ferrari Massimo

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE SECONDO LE NORME VIGENTI.

*Fine del Rapporto di Prova*



Rapporto di prova n°: 20LA16149 del 21/12/2020


 Spett.  
**IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP**  
Strada Ugozzolo  
43122 PARMA (PR)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 20LA16149

Ordine di accettazione numero: 20-011522

Descrizione campione: Terreno da scavo CA9

Campionamento effettuato da: Davide Montanari

Campionato il: 02/11/2020

Punto di prelievo: Scavo CA9 - Area circostante Termovalorizzatore

Ricevuto/Acettato il: 02/11/2020

Data inizio analisi: 04/11/2020

Data fine analisi: 11/12/2020

**Metodiche di campionamento**

\* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm -	%	<b>0</b>			
* SOTTOVAGLIO 2mm <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1 -</i>	%	<b>100</b>			
RESIDUO SECCO A 105°C <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2 -</i>	%	<b>74,97</b>	±1,95		
STAGNO (Sn) <i>UNI EN 16174:2012 (metodo B) + UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	mg/kg s.s.	<b>2,0</b>	±0,5		
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40) <i>ISO 16703:2004 -</i>	mg/kg s.s.	<b>13</b>	±3		
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI</b>					
* MONOBUTIL-STAGNO (MBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* DIBUTIL-STAGNO (DBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIBUTIL-STAGNO (TBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TETRABUTIL-STAGNO (TTBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* MONOOCTIL-STAGNO (MOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* DIOCTIL-STAGNO (DOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIFENIL-STAGNO (TPhT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRICICLOESIL-STAGNO (TCyT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* SOMMATORIA COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>RDPMDO2 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,007</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16149 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF</b>					
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZOFURANO (TCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,2</b>		0,1	< 0,02
* 1,2,3,7,8 PENTAFLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,05	< 0,05
* 2,3,4,7,8 PENTAFLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 2,3,4,6,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTAFLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,0</b>		0,01	0,02
* 1,2,3,4,7,8,9 EPTAFLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,01	< 0,01
* OCTAFLORODIBENZOFURANO (OCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,4</b>		0,001	0,0034
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZODIOSSINA (TCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,2</b>		1	< 0,2
* 1,2,3,7,8 PENTAFLORODIBENZODIOSSINA (PeCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTAFLORODIBENZODIOSSINA (HpCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,01	< 0,01
* OCTAFLORODIBENZODIOSSINA (OCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>15</b>		0,001	0,015
* PCDD-PCDF(TE) <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,033</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16149 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like</b>					
3,3',4,4' TETRACLOROBIFENILE (PCB 77) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>9,4</b>	±1,0	0,0001	0,00094
3,4,4',5 TETRACLOROBIFENILE (PCB 81) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,0003	< 0,00012
2,3,3',4,4' PENTAACLOROBIFENILE (PCB 105) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>79</b>	±11	3E-5	0,00237
2,3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 114) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>4,4</b>	±0,7	3E-5	0,000132
2,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 118) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>210</b>	±36	3E-5	0,0063
2',3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 123) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>17</b>	±3	3E-5	0,00051
3,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 126) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,7</b>	±0,3	0,1	0,17
2,3,3',4,4',5 ESAACLOROBIFENILE (PCB 156) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>31</b>	±5	3E-5	0,00093
2,3,3',4,4',5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 157) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>7,4</b>	±1,1	3E-5	0,000222
2,3,4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 167) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>16</b>	±3	3E-5	0,00048
3,3',4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 169) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,03	< 0,012
2,3,3',4,4',5,5' EPTACLOROBIFENILE (PCB 189) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,7</b>	±0,7	3E-5	0,000111
Somma PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,19</b>			
Somma PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,2</b>			

(\*) : i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95% e gradi di libertà &gt;= 10.

**Note relative ai controlli:**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

segue Rapporto di prova n°: 20LA16149 del 21/12/2020



Responsabile del Laboratorio



Dott. Ferrari Massimo

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE SECONDO LE NORME VIGENTI.

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: 20LA16150 del 21/12/2020


 Spett.  
**IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP**  
Strada Ugozzolo  
43122 PARMA (PR)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 20LA16150

Ordine di accettazione numero: 20-011522

Descrizione campione: Terreno da scavo CA10

Campionamento effettuato da: Davide Montanari

Campionato il: 02/11/2020

Punto di prelievo: Scavo CA10 - Area circostante Termovalorizzatore

Ricevuto/Acettato il: 02/11/2020

Data inizio analisi: 04/11/2020

Data fine analisi: 11/12/2020

**Metodiche di campionamento**

\* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm -	%	<b>0</b>			
* SOTTOVAGLIO 2mm <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1 -</i>	%	<b>100</b>			
RESIDUO SECCO A 105°C <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2 -</i>	%	<b>78,76</b>	±2,05		
STAGNO (Sn) <i>UNI EN 16174:2012 (metodo B) + UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	mg/kg s.s.	<b>2,1</b>	±0,5		
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40) <i>ISO 16703:2004 -</i>	mg/kg s.s.	<b>5,5</b>	±1,1		
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI</b>					
* MONOBUTIL-STAGNO (MBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* DIBUTIL-STAGNO (DBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIBUTIL-STAGNO (TBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TETRABUTIL-STAGNO (TTBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* MONOOCTIL-STAGNO (MOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* DIOCTIL-STAGNO (DOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIFENIL-STAGNO (TPhT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRICICLOESIL-STAGNO (TCyT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* SOMMATORIA COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>RDPMDO2 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,007</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16150 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF</b>					
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZOFURANO (TCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,22</b>		0,1	0,022
* 1,2,3,7,8 PENTAFLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,05	< 0,05
* 2,3,4,7,8 PENTAFLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 2,3,4,6,7,8 ESAFLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTAFLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,6</b>		0,01	0,026
* 1,2,3,4,7,8,9 EPTAFLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,01	< 0,01
* OCTAFLORODIBENZOFURANO (OCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>7,5</b>		0,001	0,0075
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZODIOSSINA (TCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< <b>0,2</b>		1	< 0,2
* 1,2,3,7,8 PENTAFLORODIBENZODIOSSINA (PeCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESAFLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTAFLORODIBENZODIOSSINA (HpCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>31</b>		0,01	0,31
* OCTAFLORODIBENZODIOSSINA (OCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>228</b>		0,001	0,228
* PCDD-PCDF(TE) <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,57</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16150 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like</b>					
3,3',4,4' TETRACLOROBIFENILE (PCB 77) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>4,8</b>	±0,5	0,0001	0,00048
3,4,4',5 TETRACLOROBIFENILE (PCB 81) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,0003	< 0,00012
2,3,3',4,4' PENTAACLOROBIFENILE (PCB 105) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>60</b>	±8	3E-5	0,0018
2,3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 114) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,7</b>	±0,5	3E-5	0,000081
2,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 118) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>13</b>	±2	3E-5	0,00039
2',3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 123) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>12</b>	±2	3E-5	0,00036
3,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 126) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,3</b>	±0,2	0,1	0,13
2,3,3',4,4',5 ESAACLOROBIFENILE (PCB 156) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>25</b>	±4	3E-5	0,00075
2,3,3',4,4',5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 157) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>6,9</b>	±1,0	3E-5	0,000207
2,3,4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 167) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>12</b>	±2	3E-5	0,00036
3,3',4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 169) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,03	< 0,012
2,3,3',4,4',5,5' EPTACLOROBIFENILE (PCB 189) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,8</b>	±0,6	3E-5	0,000084
Somma PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,14</b>			
Somma PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,7</b>			

(\*) : i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95% e gradi di libertà &gt;= 10.

**Note relative ai controlli:**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

segue Rapporto di prova n°: 20LA16150 del 21/12/2020



Responsabile del Laboratorio



Dott. Ferrari Massimo

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE SECONDO LE NORME VIGENTI.

*Fine del Rapporto di Prova*



Rapporto di prova n°: 20LA16151 del 21/12/2020


 Spett.  
**IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP**  
Strada Ugozzolo  
43122 PARMA (PR)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 20LA16151

Ordine di accettazione numero: 20-011522

Descrizione campione: Terreno da scavo CA11

Campionamento effettuato da: Davide Montanari

Campionato il: 02/11/2020

Punto di prelievo: Scavo CA11 - Area circostante Termovalorizzatore

Ricevuto/Acettato il: 02/11/2020

Data inizio analisi: 04/11/2020

Data fine analisi: 11/12/2020

**Metodiche di campionamento**

\* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm -	%	<b>0</b>			
* SOTTOVAGLIO 2mm <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1 -</i>	%	<b>100</b>			
RESIDUO SECCO A 105°C <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2 -</i>	%	<b>76,00</b>	±1,98		
STAGNO (Sn) <i>UNI EN 16174:2012 (metodo B) + UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	mg/kg s.s.	<b>2,1</b>	±0,5		
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40) <i>ISO 16703:2004 -</i>	mg/kg s.s.	<b>6</b>	±1		
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI</b>					
* MONOBUTIL-STAGNO (MBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* DIBUTIL-STAGNO (DBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIBUTIL-STAGNO (TBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TETRABUTIL-STAGNO (TTBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* MONOOCTIL-STAGNO (MOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* DIOCTIL-STAGNO (DOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIFENIL-STAGNO (TPhT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRICICLOESIL-STAGNO (TCyT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* SOMMATORIA COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,007</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16151 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF</b>					
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZOFURANO (TCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,2</b>		0,1	< 0,02
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,05	< 0,05
* 2,3,4,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 2,3,4,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,1</b>		0,01	0,031
* 1,2,3,4,7,8,9 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,01	< 0,01
* OCTACLORODIBENZOFURANO (OCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>8,8</b>		0,001	0,0088
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZODIOSSINA (TCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,2</b>		1	< 0,2
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZODIOSSINA (PeCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZODIOSSINA (HpCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,3</b>		0,01	0,023
* OCTACLORODIBENZODIOSSINA (OCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>8,3</b>		0,001	0,0083
* PCDD-PCDF(TE) <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,06</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16151 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like</b>					
3,3',4,4' TETRACLOROBIFENILE (PCB 77) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>6,0</b>	±0,7	0,0001	0,0006
3,4,4',5 TETRACLOROBIFENILE (PCB 81) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,0003	< 0,00012
2,3,3',4,4' PENTAACLOROBIFENILE (PCB 105) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>55</b>	±8	3E-5	0,00165
2,3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 114) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,1</b>	±0,5	3E-5	0,000093
2,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 118) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>130</b>	±22	3E-5	0,0039
2',3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 123) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>12</b>	±2	3E-5	0,00036
3,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 126) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,6</b>	±0,3	0,1	0,16
2,3,3',4,4',5 ESAACLOROBIFENILE (PCB 156) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>19</b>	±3	3E-5	0,00057
2,3,3',4,4',5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 157) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>5,1</b>	±0,8	3E-5	0,000153
2,3,4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 167) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>9,5</b>	±1,6	3E-5	0,000285
3,3',4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 169) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,03	< 0,012
2,3,3',4,4',5,5' EPTACLOROBIFENILE (PCB 189) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,5</b>	±0,5	3E-5	0,000075
Somma PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,17</b>			
Somma PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,2</b>			

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95% e gradi di libertà &gt;= 10.

**Note relative ai controlli:**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

segue Rapporto di prova n°: 20LA16151 del 21/12/2020



Responsabile del Laboratorio



Dott. Ferrari Massimo

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE SECONDO LE NORME VIGENTI.

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: 20LA16152 del 21/12/2020


 Spett.  
**IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP**  
Strada Ugozzolo  
43122 PARMA (PR)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 20LA16152

Ordine di accettazione numero: 20-011522

Descrizione campione: Terreno da scavo CA12

Campionamento effettuato da: Davide Montanari

Campionato il: 02/11/2020

Punto di prelievo: Scavo CA12 - Area circostante Termovalorizzatore

Ricevuto/Acettato il: 02/11/2020

Data inizio analisi: 04/11/2020

Data fine analisi: 11/12/2020

**Metodiche di campionamento**

\* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm -	%	<b>0</b>			
* SOTTOVAGLIO 2mm <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1 -</i>	%	<b>100</b>			
RESIDUO SECCO A 105°C <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2 -</i>	%	<b>78,62</b>	±2,04		
STAGNO (Sn) <i>UNI EN 16174:2012 (metodo B) + UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	mg/kg s.s.	<b>3,5</b>	±0,9		
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40) <i>ISO 16703:2004 -</i>	mg/kg s.s.	<b>6</b>	±1		
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI</b>					
* MONOBUTIL-STAGNO (MBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* DIBUTIL-STAGNO (DBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIBUTIL-STAGNO (TBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TETRABUTIL-STAGNO (TTBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* MONOOCTIL-STAGNO (MOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* DIOCTIL-STAGNO (DOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIFENIL-STAGNO (TPhT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRICICLOESIL-STAGNO (TCyT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* SOMMATORIA COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,007</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16152 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF</b>					
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZOFURANO (TCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 0,2		0,1	< 0,02
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,05	< 0,05
* 2,3,4,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 2,3,4,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,01	< 0,01
* 1,2,3,4,7,8,9 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,01	< 0,01
* OCTACLORODIBENZOFURANO (OCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 2		0,001	< 0,002
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZODIOSSINA (TCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 0,2		1	< 0,2
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZODIOSSINA (PeCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZODIOSSINA (HpCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,01	< 0,01
* OCTACLORODIBENZODIOSSINA (OCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	2,3		0,001	0,0023
* PCDD-PCDF(TE) <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	ng/kg s.s.	1,038			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16152 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like</b>					
3,3',4,4' TETRACLOROBIFENILE (PCB 77) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>4,1</b>	±0,5	0,0001	0,00041
3,4,4',5 TETRACLOROBIFENILE (PCB 81) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,0003	< 0,00012
2,3,3',4,4' PENTAACLOROBIFENILE (PCB 105) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>12</b>	±2	3E-5	0,00036
2,3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 114) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,70</b>	±0,12	3E-5	0,000021
2,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 118) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>31</b>	±5	3E-5	0,00093
2',3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 123) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,8</b>	±0,4	3E-5	0,000084
3,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 126) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,1	< 0,04
2,3,3',4,4',5 ESAACLOROBIFENILE (PCB 156) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>5,4</b>	±0,8	3E-5	0,000162
2,3,3',4,4',5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 157) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,9</b>	±0,3	3E-5	0,000057
2,3,4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 167) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,9</b>	±0,5	3E-5	0,000087
3,3',4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 169) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,03	< 0,012
2,3,3',4,4',5,5' EPTACLOROBIFENILE (PCB 189) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,84</b>	±0,17	3E-5	0,0000252
Somma PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,028</b>			
Somma PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,1</b>			

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95% e gradi di libertà &gt;= 10.

**Note relative ai controlli:**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.


**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

segue Rapporto di prova n°: 20LA16152 del 21/12/2020



Responsabile del Laboratorio



Dott. Ferrari Massimo

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE SECONDO LE NORME VIGENTI.

*Fine del Rapporto di Prova*



Rapporto di prova n°: 20LA16153 del 21/12/2020


 Spett.  
**IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP**  
Strada Ugozzolo  
43122 PARMA (PR)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 20LA16153

Ordine di accettazione numero: 20-011522

Descrizione campione: Terreno da scavo CA13

Campionamento effettuato da: Davide Montanari

Campionato il: 02/11/2020

Punto di prelievo: Scavo CA13 - Area circostante Termovalorizzatore

Ricevuto/Acettato il: 02/11/2020

Data inizio analisi: 04/11/2020

Data fine analisi: 11/12/2020

**Metodiche di campionamento**

\* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm -	%	<b>0</b>			
* SOTTOVAGLIO 2mm <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1 -</i>	%	<b>100</b>			
RESIDUO SECCO A 105°C <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2 -</i>	%	<b>83,05</b>	±2,16		
STAGNO (Sn) <i>UNI EN 16174:2012 (metodo B) + UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	mg/kg s.s.	<b>2,9</b>	±0,7		
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40) <i>ISO 16703:2004 -</i>	mg/kg s.s.	<b>6</b>	±1		
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI</b>					
* MONOBUTIL-STAGNO (MBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* DIBUTIL-STAGNO (DBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIBUTIL-STAGNO (TBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TETRABUTIL-STAGNO (TTBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* MONOOCTIL-STAGNO (MOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* DIOCTIL-STAGNO (DOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIFENIL-STAGNO (TPhT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRICICLOESIL-STAGNO (TCyT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* SOMMATORIA COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>RDPMDO2 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,007</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16153 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF</b>					
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZOFURANO (TCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 0,2		0,1	< 0,02
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,05	< 0,05
* 2,3,4,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 2,3,4,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,01	< 0,01
* 1,2,3,4,7,8,9 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,01	< 0,01
* OCTACLORODIBENZOFURANO (OCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 2		0,001	< 0,002
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZODIOSSINA (TCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 0,2		1	< 0,2
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZODIOSSINA (PeCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZODIOSSINA (HpCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,01	< 0,01
* OCTACLORODIBENZODIOSSINA (OCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	5,6		0,001	0,0056
* PCDD-PCDF(TE) <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	ng/kg s.s.	1,007			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16153 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like</b>					
3,3',4,4' TETRACLOROBIFENILE (PCB 77) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>12</b>	±1	0,0001	0,0012
3,4,4',5 TETRACLOROBIFENILE (PCB 81) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,64</b>	±0,10	0,0003	0,000192
2,3,3',4,4' PENTAACLOROBIFENILE (PCB 105) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>83</b>	±12	3E-5	0,00249
2,3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 114) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,9</b>	±0,7	3E-5	0,000117
2,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 118) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>180</b>	±31	3E-5	0,0054
2',3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 123) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>17</b>	±3	3E-5	0,00051
3,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 126) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,1</b>	±0,2	0,1	0,11
2,3,3',4,4',5 ESAACLOROBIFENILE (PCB 156) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>27</b>	±4	3E-5	0,00081
2,3,3',4,4',5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 157) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>7,8</b>	±1,2	3E-5	0,000234
2,3,4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 167) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>12</b>	±2	3E-5	0,00036
3,3',4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 169) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,03	< 0,012
2,3,3',4,4',5,5' EPTACLOROBIFENILE (PCB 189) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,8</b>	±0,8	3E-5	0,000114
Somma PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,13</b>			
Somma PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,1</b>			

(\*) : i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95% e gradi di libertà &gt;= 10.

**Note relative ai controlli:**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

segue Rapporto di prova n°: 20LA16153 del 21/12/2020



Responsabile del Laboratorio



Dott. Ferrari Massimo

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE SECONDO LE NORME VIGENTI.

*Fine del Rapporto di Prova*

Rapporto di prova n°: 20LA16154 del 21/12/2020


 Spett.  
**IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP**  
Strada Ugozzolo  
43122 PARMA (PR)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 20LA16154

Ordine di accettazione numero: 20-011522

Descrizione campione: Terreno da scavo CA14

Campionamento effettuato da: Davide Montanari

Campionato il: 02/11/2020

Punto di prelievo: Scavo CA14 - Area circostante Termovalorizzatore

Ricevuto/Acettato il: 02/11/2020

Data inizio analisi: 04/11/2020

Data fine analisi: 11/12/2020

**Metodiche di campionamento**

\* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm -	%	<b>0</b>			
* SOTTOVAGLIO 2mm <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1 -</i>	%	<b>100</b>			
RESIDUO SECCO A 105°C <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2 -</i>	%	<b>78,82</b>	±2,05		
STAGNO (Sn) <i>UNI EN 16174:2012 (metodo B) + UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	mg/kg s.s.	<b>3,0</b>	±0,7		
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40) <i>ISO 16703:2004 -</i>	mg/kg s.s.	<b>22</b>	±4		
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI</b>					
* MONOBUTIL-STAGNO (MBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* DIBUTIL-STAGNO (DBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIBUTIL-STAGNO (TBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TETRABUTIL-STAGNO (TTBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* MONOOCTIL-STAGNO (MOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* DIOCTIL-STAGNO (DOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIFENIL-STAGNO (TPhT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRICICLOESIL-STAGNO (TCyT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* SOMMATORIA COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>RDPMDO2 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,007</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16154 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF</b>					
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZOFURANO (TCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,2</b>		0,1	< 0,02
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,05	< 0,05
* 2,3,4,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 2,3,4,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,5</b>		0,01	0,025
* 1,2,3,4,7,8,9 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,01	< 0,01
* OCTACLORODIBENZOFURANO (OCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 2</b>		0,001	< 0,002
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZODIOSSINA (TCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,2</b>		1	< 0,2
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZODIOSSINA (PeCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZODIOSSINA (HpCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,9</b>		0,01	0,019
* OCTACLORODIBENZODIOSSINA (OCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>11</b>		0,001	0,011
* PCDD-PCDF(TE) <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,021</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16154 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like</b>					
3,3',4,4' TETRACLOROBIFENILE (PCB 77) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,8</b>	±0,4	0,0001	0,00038
3,4,4',5 TETRACLOROBIFENILE (PCB 81) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,0003	< 0,00012
2,3,3',4,4' PENTA CLOROBIFENILE (PCB 105) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>34</b>	±5	3E-5	0,00102
2,3,4,4',5 PENTA CLOROBIFENILE (PCB 114) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,2</b>	±0,2	3E-5	0,000036
2,3',4,4',5 PENTA CLOROBIFENILE (PCB 118) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>82</b>	±14	3E-5	0,00246
2',3,4,4',5 PENTA CLOROBIFENILE (PCB 123) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>7,1</b>	±1,1	3E-5	0,000213
3,3',4,4',5 PENTA CLOROBIFENILE (PCB 126) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,0</b>	±0,2	0,1	0,1
2,3,3',4,4',5 ESA CLOROBIFENILE (PCB 156) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>16</b>	±2	3E-5	0,00048
2,3,3',4,4',5' ESA CLOROBIFENILE (PCB 157) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>4,8</b>	±0,7	3E-5	0,000144
2,3,4,4',5,5' ESA CLOROBIFENILE (PCB 167) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>9,5</b>	±1,6	3E-5	0,000285
3,3',4,4',5,5' ESA CLOROBIFENILE (PCB 169) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,03	< 0,012
2,3,3',4,4',5,5' EPTACLOROBIFENILE (PCB 189) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,0</b>	±0,4	3E-5	0,00006
Somma PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,11</b>			
Somma PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,1</b>			

(\*) : i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95% e gradi di libertà &gt;= 10.

**Note relative ai controlli:**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.


**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

segue Rapporto di prova n°: 20LA16154 del 21/12/2020



Responsabile del Laboratorio



Dott. Ferrari Massimo

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE SECONDO LE NORME VIGENTI.

*Fine del Rapporto di Prova*



Rapporto di prova n°: 20LA16155 del 21/12/2020


 Spett.  
**IREN AMBIENTE S.p.A. - PAIP**  
Strada Ugozzolo  
43122 PARMA (PR)

**Dati relativi al campione**

Campione numero: 20LA16155

Ordine di accettazione numero: 20-011522

Descrizione campione: Terreno da scavo CA15

Campionamento effettuato da: Davide Montanari

Campionato il: 02/11/2020

Punto di prelievo: Scavo CA15 - Area circostante Termovalorizzatore

Ricevuto/Acettato il: 02/11/2020

Data inizio analisi: 04/11/2020

Data fine analisi: 11/12/2020

**Metodiche di campionamento**

\* M929 - D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 2 al Titolo V

## Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
* VAGLIO tra 2 cm e 2 mm -	%	<b>0</b>			
* SOTTOVAGLIO 2mm <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1 -</i>	%	<b>100</b>			
RESIDUO SECCO A 105°C <i>DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2 -</i>	%	<b>73,80</b>	±1,92		
STAGNO (Sn) <i>UNI EN 16174:2012 (metodo B) + UNI EN ISO 17294-2:2016 -</i>	mg/kg s.s.	<b>2,8</b>	±0,7		
IDROCARBURI C > 12 (C12-C40) <i>ISO 16703:2004 -</i>	mg/kg s.s.	<b>26</b>	±5		
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI</b>					
* MONOBUTIL-STAGNO (MBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* DIBUTIL-STAGNO (DBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIBUTIL-STAGNO (TBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TETRABUTIL-STAGNO (TTBT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* MONOOCTIL-STAGNO (MOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* DIOCTIL-STAGNO (DOT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRIFENIL-STAGNO (TPhT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,002</b>			
* TRICICLOESIL-STAGNO (TCyT) <i>UNI EN ISO 23161:2019 -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,001</b>			
* SOMMATORIA COMPOSTI ORGANOSTANNICI <i>RDPMDO2 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	mg/kg s.s.	<b>&lt; 0,007</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16155 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF</b>					
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZOFURANO (TCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,22</b>		0,1	0,022
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,05	< 0,05
* 2,3,4,7,8 PENTACLORODIBENZOFURANO (PeCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 2,3,4,6,7,8 ESACLORODIBENZOFURANO (HxCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>2,9</b>		0,01	0,029
* 1,2,3,4,7,8,9 EPTACLORODIBENZOFURANO (HpCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,01	< 0,01
* OCTACLORODIBENZOFURANO (OCDF) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>6,6</b>		0,001	0,0066
* 2,3,7,8 TETRACLORODIBENZODIOSSINA (TCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< <b>0,2</b>		1	< 0,2
* 1,2,3,7,8 PENTACLORODIBENZODIOSSINA (PeCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,5	< 0,5
* 1,2,3,4,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,6,7,8 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,7,8,9 ESACLORODIBENZODIOSSINA (HxCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	< 1		0,1	< 0,1
* 1,2,3,4,6,7,8 EPTACLORODIBENZODIOSSINA (HpCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,8</b>		0,01	0,018
* OCTACLORODIBENZODIOSSINA (OCDD) <i>EPA 1613B 1994 -</i>	ng/kg s.s.	<b>13</b>		0,001	0,013
* PCDD-PCDF(TE) <i>RDPMD02 Rev.4 2018 (sommatoria in caso di più analiti) -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,069</b>			

segue Rapporto di prova n°: 20LA16155 del 21/12/2020

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Fattore eq. di tossicità	Valore finale
<b>PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like</b>					
3,3',4,4' TETRACLOROBIFENILE (PCB 77) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,4</b>	±0,4	0,0001	0,00034
3,4,4',5 TETRACLOROBIFENILE (PCB 81) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,0003	< 0,00012
2,3,3',4,4' PENTAACLOROBIFENILE (PCB 105) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>29</b>	±4	3E-5	0,00087
2,3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 114) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,3</b>	±0,2	3E-5	0,000039
2,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 118) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>62</b>	±11	3E-5	0,00186
2',3,4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 123) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>5,6</b>	±0,9	3E-5	0,000168
3,3',4,4',5 PENTAACLOROBIFENILE (PCB 126) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,2</b>	±0,2	0,1	0,12
2,3,3',4,4',5 ESAACLOROBIFENILE (PCB 156) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>12</b>	±2	3E-5	0,00036
2,3,3',4,4',5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 157) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>3,6</b>	±0,5	3E-5	0,000108
2,3,4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 167) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>6,1</b>	±1,0	3E-5	0,000183
3,3',4,4',5,5' ESAACLOROBIFENILE (PCB 169) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>&lt; 0,4</b>		0,03	< 0,012
2,3,3',4,4',5,5' EPTACLOROBIFENILE (PCB 189) <i>EPA 1668C 2010 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,8</b>	±0,4	3E-5	0,000054
Somma PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>0,13</b>			
Somma PCDD-PCDF + PCB Dioxin Like come WHO-TEQ (medium bound) <i>EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 -</i>	ng/kg s.s.	<b>1,2</b>			

(\*) : i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità del 95% e gradi di libertà &gt;= 10.

**Note relative ai controlli:**

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

**Riconoscimenti del laboratorio**

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

segue Rapporto di prova n°: 20LA16155 del 21/12/2020



Responsabile del Laboratorio



Dott. Ferrari Massimo

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE SECONDO LE NORME VIGENTI.

*Fine del Rapporto di Prova*