

N.rif 21250v2023  
 V. rif Acc.21250v2023  
 Ediz./rev 01/00  
 Data 24/11/2023

**RELAZIONE TECNICA RELATIVA ALL'INDAGINE  
 AMBIENTALE E CAMPIONAMENTO DI LUNGO PERIODO  
 DELLE DIOSSINE AI SENSI DEL DECRETO N. 1082/AMB  
 DEL 27/02/2019 e DECRETO N. 3141/AMB del  
 26/07/2019  
 DELLA DIREZIONE CENTRALE AMBIENTE ED  
 ENERGIA DELLA REGIONE FRIULI E VENEZIA  
 GIULIA DELL'IMPIANTO DI  
 GREEN MAN SITO NEL COMUNE DI  
 MANZANO (UD)  
 CAMINO E1**

**Periodo di Campionamento dal  
 12/09/2023 al 24/10/2023**

01	00	24/11/2023	E.Mililli <i>Elena Mililli</i>	A.Saracino <i>Andrea Saracino</i>	Green Man S.r.l.	1° Emissione
<b>ED.</b>	<b>REV.</b>	<b>DATA</b>	<b>EMESSO</b>	<b>VERIFICATO</b>	<b>APPROVATO</b>	<b>OGG. REV.</b>

<b>Relazione Tecnica</b> <b>relativa al campionamento di lungo periodo delle</b> <b>Diossine - Camino E1</b> <b>GreenMan sito nel Comune di Manzano (UD</b> <b>Ottobre 2023</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21250v2023
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc.21250v2023
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	24/11/2023
	<b>Pagina</b>	2 di 6

## INDICE

1. SCOPO DELL'INDAGINE .....	3
2. DEFINIZIONI.....	3
3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ.....	4
4. RISULTATI DELLE ANALISI .....	4
5. ALLEGATI.....	1

<b>Relazione Tecnica relativa al campionamento di lungo periodo delle Diossine - Camino E1 GreenMan sito nel Comune di Manzano (UD Ottobre 2023</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21250v2023
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc.21250v2023
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	24/11/2023
	<b>Pagina</b>	3 di 6

## 1. SCOPO DELL'INDAGINE

La presente indagine è stata effettuata allo scopo di campionare e sottoporre ad analisi chimica le emissioni in atmosfera per verificare il rispetto dei limiti imposti dall' Autorizzazione vigente Decreto N. 1082/AMB del 27/02/2019 Direzione Centrale Ambiente ed Energia della Regione Friuli Venezia Giulia.

## 2. DEFINIZIONI

**EMISSIONE:** (Sinonimo: effluente). Flusso di sostanze solide, liquide o gassose, convogliate o meno, introdotte nell'atmosfera come tali o assieme ad aria o altro gas da sorgenti puntiformi o diffuse.

**FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI:** Correnti gassose all'interno di condotti di vario tipo (camini, ciminiere, cappe, canalizzazioni varie).

**IMPIANTO A REGIME:** Trattasi di un impianto che ha superato la fase di avviamento e i cui parametri operativi vengono rispettati e mantenuti inalterati nel tempo.

**SITO DI MISURA:** Zona del condotto di scarico nell'area del piano di misura costituita da strutture ed attrezzature, ad esempio piattaforma di lavoro, corrente elettrica, aria compressa e acqua.

**SEZIONE DI MISURA:** Area del condotto che comprende il piano di misura.

**PIANO DI MISURA:** Piano perpendicolare all'asse del condotto nel piano di campionamento.

**LINEA DI MISURA:** Linea sul piano di misura lungo la quale si trovano i punti di campionamento, delimitata dalla parete interna del condotto.

**PUNTO DI MISURA:** Posizione nel piano di misura in cui viene estratto il flusso campione o i dati di misura vengono acquisiti direttamente.

**PORTELLO DI MISURA/BOCCELLO:** Punto di accesso a condotto lungo la linea di misura.

<b>Relazione Tecnica</b> <b>relativa al campionamento di lungo periodo delle</b> <b>Diossine - Camino E1</b> <b>GreenMan sito nel Comune di Manzano (UD)</b> <b>Ottobre 2023</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21250v2023
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc.21250v2023
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	24/11/2023
	<b>Pagina</b>	4 di 6

**CONDIZIONI NORMALI:** Valori termodinamici di riferimento (0 °C di temperatura e 101,3 kPa di pressione).

### 3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ

Il campionamento di lungo periodo è stato eseguito nel periodo dal 12 Settembre al 24 ottobre 2023. La fiala è stata prelevata dai tecnici incaricati dall'impianto il giorno 25 ottobre, consegnata al corriere (dotato di trasporto refrigerato) in data 26 ottobre e presa in carico dal laboratorio in data 3 Novembre 2023.

### 4. RISULTATI DELLE ANALISI

In allegato viene riportato il rapporto di prova relativo alle analisi effettuate sul campione prelevato tramite campionatore a lungo periodo (DMS) con i valori riscontrati per i singoli parametri inquinanti durante la campagna di monitoraggio.

Si riportano di seguito i risultati calcolati in concentrazione, sulla base del volume campionato:

Inquinanti Emessi	U.M.	Risultato	IM	Valori limite 1
Σ I.P.A. (lower bound)	mg/Nm3	0,00000016	± 0,00000012	0,01 mg/Nm3
Σ I.P.A. (upper bound)		0,00000019		0,01 mg/Nm3
Σ I.P.A. (medium bound)		0,00000018		0,01 mg/Nm3
Σ PCDD – PCDF (lower bound)	ng /Nm3	0,0342	± 0,0036	0,1 ng/Nm3
Σ PCDD – PCDF (upper bound)		0,0342		
Σ PCDD – PCDF (medium bound)		0,0342		
Σ PCB – DL (lower bound)	ng/Nm3	0,0044	± 0,0012	0,1 ng/Nm3
Σ PCB – DL (upper bound)		0,0044		
Σ PCB – DL (medium bound)		0,0044		

1: Valore medio rilevato per un periodo di campionamento minimo di 6 ore e massimo di 8 ore

Lower Bound (LB): indica il calcolo utilizzando solamente i congeneri con valori positivi (quelli al di sotto del limite di rilevabilità vengono considerati con valore pari a 0).

Medium Bound (MB): indica il calcolo utilizzando i congeneri con valori positivi più quelli al di sotto del limite di rilevabilità, considerando questo diviso per 2.

Upper Bound (UB): indica il calcolo utilizzando sia i congeneri con valori positivi che quelli al di sotto del limite di rilevabilità, considerando questo come tale.

<b>Relazione Tecnica relativa al campionamento di lungo periodo delle Diossine - Camino E1 GreenMan sito nel Comune di Manzano (UD Ottobre 2023</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21250v2023
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc.21250v2023
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	24/11/2023
	<b>Pagina</b>	5 di 6

I risultati medi per i parametri PCDD/PCDF, IPA e PCB rispettano i valori limite prescritti dal Decreto N. 1082/AMB del 27/02/2019 Direzione Centrale Ambiente ed Energia della Regione Friuli Venezia Giulia.

<b>Relazione Tecnica</b> <b>relativa al campionamento di lungo periodo delle</b> <b>Diossine - Camino E1</b> <b>GreenMan sito nel Comune di Manzano (UD</b> <b>Ottobre 2023</b>	<b>Ns. Rif.:</b>	21250v2023
	<b>Vs. Rif.:</b>	Acc.21250v2023
	<b>Ed./Rev. N°:</b>	01/00
	<b>Data:</b>	24/11/2023
	<b>Pagina</b>	6 di 6

## 5. ALLEGATI

Allegato 1 – Rapporto di Prova

AZIENDA CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ  
UNI EN ISO 9001:2015  
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA  
UNI EN ISO 45001:2018  
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE  
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di prova n° EV-23-042492-336526



**Spettabile:**  
SMA SRL  
VIA TINTORETTO, 11/2  
31021 MOGLIANO VENETO (TV)

Identificazione: 773\_SMA\_21250  
Matrice: Supporto solido da flusso emissivo convogliato  
Campionatore: Richiedente  
Data ricezione campione: 03/11/2023  
Data inizio prove: 09/11/2023  
Data fine prove: 10/11/2023  
Data rapporto di prova: 17/11/2023

**Dati di campionamento:**

(S) Impianto: Termovalorizzatore di Greenman S.r.l. sito in Via Alessandro Volta, 10 - 33044 Manzano (UD)  
(S) Codice identificativo: 773\_SMA\_21250  
(S) Inizio prelievo: 12/09/2023 00:00  
(S) Fine prelievo: 24/10/2023 00:00  
(S) Durata prelievo (h): 672  
(S) Volume campionato (Nm3): 444,330

Prova	U.M.	Risultato	U.M.	Volume campionato	U.M.	Risultato calcolato	IM
<b>[PV] Metodo di Prova ISO 11338-2:2003 (cap 6.2)</b>							
benzo(a)antracene	mg	0,000011	Nm <sup>3</sup>	444,330	mg/Nm <sup>3</sup>	0,000000025	± 0,000000045
benzo(b)fluorantene	mg	0,000023	Nm <sup>3</sup>	444,330	mg/Nm <sup>3</sup>	0,000000052	± 0,000000094
benzo(k)fluorantene	mg	0,0000925	Nm <sup>3</sup>	444,330	mg/Nm <sup>3</sup>	0,000000208	
benzo(i)fluorantene	mg	0,000016	Nm <sup>3</sup>	444,330	mg/Nm <sup>3</sup>	0,000000036	± 0,000000065
benzo(a)pirene	mg	0,0000665	Nm <sup>3</sup>	444,330	mg/Nm <sup>3</sup>	0,000000015	
dibenzo(a,h)antracene	mg	<0,0000025	Nm <sup>3</sup>	444,330	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0000000563	
indeno[1,2,3-c,d]pirene	mg	0,0000636	Nm <sup>3</sup>	444,330	mg/Nm <sup>3</sup>	0,000000143	
dibenzo(a,l)pirene	mg	<0,0000021	Nm <sup>3</sup>	444,330	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0000000473	
dibenzo(a,e)pirene	mg	<0,0000022	Nm <sup>3</sup>	444,330	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0000000495	
dibenzo(a,i)pirene	mg	<0,0000022	Nm <sup>3</sup>	444,330	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0000000495	
dibenzo(a,h)pirene	mg	<0,0000035	Nm <sup>3</sup>	444,330	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0000000788	
somma idrocarburi policiclici aromatici (IPA) - lower bound (LB)	mg	0,000072	Nm <sup>3</sup>	444,330	mg/Nm <sup>3</sup>	0,00000016	± 0,00000012
somma idrocarburi policiclici aromatici (IPA) - medium bound (MB)	mg	0,000079	Nm <sup>3</sup>	444,330	mg/Nm <sup>3</sup>	0,00000018	± 0,00000012
somma idrocarburi policiclici aromatici (IPA) - upper bound (UB)	mg	0,000085	Nm <sup>3</sup>	444,330	mg/Nm <sup>3</sup>	0,00000019	± 0,00000012
<b>[PV] Metodo di Prova UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-4:2014/EC1:2014</b>							
3,3',4,4'-tetraclorobifenile (PCB 77)	pg	8950	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	20,1	± 7,8
3,4,4',5-tetraclorobifenile (PCB 81)	pg	10100	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	22,7	± 6,2
2,3,3',4,4'-pentaclorobifenile (PCB 105)	pg	7940	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	18	± 16
2,3,4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 114)	pg	3100	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	7	± 2,6
2,3',4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 118)	pg	5600	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	13	± 15
2',3,4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 123)	pg	4310	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	10	± 11
3,3',4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 126)	pg	16300	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	37	± 12
2,3,3',4,4',5-esaclorobifenile (PCB 156)	pg	7870	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	17,7	± 6,3
2,3,3',4,4',5'-esaclorobifenile (PCB 157)	pg	7260	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	16,3	± 5,6
2,3',4,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB 167)	pg	4310	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	9,7	± 5,5
3,3',4,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB 169)	pg	11100	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	25	± 17
2,3,3',4,4',5,5'-eptaclorobifenile (PCB 189)	pg	8870	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	20	± 5,5
<b>[PV] Metodo di Prova UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-4:2014/EC1:2014 + WHO-TEF 2005 (UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007)</b>							
somma PCB dioxin like WHO-TEQ (tossicità equivalente) - lower bound (LB)	ng	1,97	Nm <sup>3</sup>	444,330	ng/Nm <sup>3</sup>	0,0044	± 0,0012
somma PCB dioxin like WHO-TEQ (tossicità equivalente) - medium bound (MB)	ng	1,97	Nm <sup>3</sup>	444,330	ng/Nm <sup>3</sup>	0,0044	± 0,0012
somma PCB dioxin like WHO-TEQ (tossicità equivalente) - upper bound (UB)	ng	1,97	Nm <sup>3</sup>	444,330	ng/Nm <sup>3</sup>	0,0044	± 0,0012

AZIENDA CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ  
UNI EN ISO 9001:2015  
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA  
UNI EN ISO 45001:2018  
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE  
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di prova n° EV-23-042492-336526

Prova	U.M.	Risultato	U.M.	Volume campionato	U.M.	Risultato calcolato	IM
<b>[PV] Metodo di Prova UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006</b>							
2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina	pg	1290	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	2,9	± 1,0
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzo-p-diossina	pg	3220	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	7,3	± 2,2
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina	pg	3690	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	8,3	± 2,7
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina	pg	11300	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	25,4	± 7,7
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzo-p-diossina	pg	5730	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	12,9	± 3,8
1,2,3,4,6,7,8-epataclorodibenzo-p-diossina	pg	126000	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	284	± 87
octaclorodibenzo-p-diossina (OCDD)	pg	192000	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	432	± 140
2,3,7,8-tetraclorodibenzofurano	pg	1570	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	3,5	± 1,1
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzofurano	pg	2820	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	6,4	± 2,1
2,3,4,7,8-pentaclorodibenzofurano	pg	6580	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	14,8	± 4,7
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzofurano	pg	9350	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	21	± 5,9
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzofurano	pg	14200	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	32	± 10
2,3,4,6,7,8-esaclorodibenzofurano	pg	20100	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	45	± 14
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzofurano	pg	1600	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	3,6	± 1,1
1,2,3,4,6,7,8-epataclorodibenzofurano	pg	54300	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	122	± 42
1,2,3,4,7,8,9-epataclorodibenzofurano	pg	10700	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	24,1	± 7,7
octaclorodibenzofurano (OCDF)	pg	24500	Nm <sup>3</sup>	444,330	pg/Nm <sup>3</sup>	55	± 17
<b>[PV] Metodo di Prova UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006 + I-TEF 1988 (NATO/CCMS Report N°176 1988)</b>							
somma PCDD/PCDF I-TEQ (tossicità equivalente) - lower bound (LB)	ng	15,2	Nm <sup>3</sup>	444,330	ng/Nm <sup>3</sup>	0,0342	± 0,0036
somma PCDD/PCDF I-TEQ (tossicità equivalente) - medium bound (MB)	ng	15,2	Nm <sup>3</sup>	444,330	ng/Nm <sup>3</sup>	0,0342	± 0,0036
somma PCDD/PCDF I-TEQ (tossicità equivalente) - upper bound (UB)	ng	15,2	Nm <sup>3</sup>	444,330	ng/Nm <sup>3</sup>	0,0342	± 0,0036

(\$): le informazioni riportate con il simbolo (\$) sono fornite dal richiedente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

[BR] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Brindisi. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Cittadella della Ricerca, ed.6, S.S.7 per Mesagne, Brindisi.

[CA] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Cagliari. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Località Is Coras, Cagliari.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Bolzano, 6/P, Chieti.

[FR] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Ceccano. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Monte Lepini 180, Frosinone.

[GE] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Isocorte 16, Genova.

[PV] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Casanova Lonati. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Europa 5, Pavia.

[PZ] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Grumento Nova. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via T. Morlino, 23, Potenza.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Camerata Picena, 385, Roma.

[VI] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Nove. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via dell'Olmo, 2/1, Vicenza.

U.M. = unità di misura

Volume campionato = volume campionato fornito dal richiedente

Risultato calcolato = il risultato, così come espresso in unità di misura, è stato ottenuto mediante ricalcolo effettuato sulla base della misura che il cliente ha espressamente dichiarato di aver campionato, riportata nel documento di accompagnamento agli atti.

IM: incertezza estesa associata alla misura espressa con fattore di copertura K=2, ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ.

L'incertezza è riportata solo per informazione comprensiva del contributo di campionamento anche se i campionamenti non sono stati effettuati direttamente da LabAnalysis Environmental Science.

L'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo ±.

I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni)

MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%

I dati inferiori al limite di rilevabilità (MDL), vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie (ove previste) utilizzando i criteri esplicitati (lower-bound e/o medium-bound e/o upper-bound),

considerandoli, nel primo caso, tutti pari a zero tranne l'addendo maggiore, nel secondo caso tutti pari a MDL/2 e, nel terzo caso, tutti pari all'MDL.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso

all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente.

Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.



AZIENDA CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ  
UNI EN ISO 9001:2015  
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA  
UNI EN ISO 45001:2018  
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE  
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
*Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements*

Dettaglio prove analitiche

**PCB in HRMS**

Conservazione campione dopo il campionamento

Modalità conservazione: cella frigorifera  
Temperatura frigorifero (°C): ≤ 4  
Data inizio conservazione: 03/11/2023

Estrazione/purificazione

Data aggiunte standard estrazione: 08/11/2023  
Data estrazione: 08/11/2023  
Recupero standard estrazione/campionamento: vedi tabella 1  
Data purificazione: 09/11/2023 17:05

Concentrazione/iniezione campione

Volume finale campione concentrato: 100 ul  
Data aggiunta standard di siringa: 09/11/2023  
Data iniezione: 09/11/2023

Congeneri	QA	CA	REC
	pg	%	%
<b>Campionamento</b>			
2,3,4,4'-tetraclorobifenile C13 (PCB 60)	1000	>50	60
3,3',4,5,5'-pentaclorobifenile C13 (PCB 127)	1000	>50	57
2,3,3',4,5,5'-esaclorobifenile C13 (PCB 159)	1000	>50	63
<b>Estrazione</b>			
3,3',4,4'-tetraclorobifenile C13 (PCB 77)	1000	40-120	92
3,4,4',5-tetraclorobifenile C13 (PCB 81)	1000	40-120	85
2,3,3',4,4'-pentaclorobifenile C13 (PCB 105)	1000	40-120	63
2,3,4,4',5-pentaclorobifenile C13 (PCB 114)	1000	40-120	63
2,3',4,4',5-pentaclorobifenile C13 (PCB 118)	1000	40-120	61
2',3,4,4',5-pentaclorobifenile C13 (PCB 123)	1000	40-120	68
3,3',4,4',5-pentaclorobifenile C13 (PCB 126)	1000	40-120	89
2,3,3',4,4',5-esaclorobifenile C13 (PCB 156)	1000	40-120	66
2,3,3',4,4',5'-esaclorobifenile C13 (PCB 157)	1000	40-120	68
2,3',4,4',5,5'-esaclorobifenile C13 (PCB 167)	1000	40-120	70
3,3',4,4',5,5'-esaclorobifenile C13 (PCB 169)	1000	40-120	92
2,3,3',4,4',5,5'-eptaclorobifenile C13 (PCB 189)	1000	40-120	72

QA: quantità aggiunta  
CA: criterio accettabilità  
REC: recupero

AZIENDA CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ  
UNI EN ISO 9001:2015  
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA  
UNI EN ISO 45001:2018  
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE  
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

**Policlorodibenzo diossine e policlorodibenzo furani**

Conservazione campione dopo il campionamento  
Modalità conservazione: cella frigorifera  
Temperatura frigorifero (°C): ≤ 4  
Data inizio conservazione: 03/11/2023

Estrazione/purificazione  
Data aggiunte standard estrazione: 08/11/2023  
Data estrazione: 08/11/2023  
Recupero standard estrazione/campionamento: vedi tabella 1  
Data purificazione: 09/11/2023 10:10

Concentrazione/iniezione campione  
Volume finale campione concentrato: 100 ul  
Data aggiunta standard di siringa: 09/11/2023  
Data iniezione: 09/11/2023

Congeneri	QA pg	CA %	REC %
Campionamento			
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzofurano-C13	400	> 50	65
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzofurano-C13	400	> 50	101
1,2,3,4,7,8,9-eptaclorodibenzofurano-C13	800	> 50	108
Estrazione			
2,3,7,8-tetraclorodibenzofurano-C13	400	50-130	59
2,3,4,7,8-pentaclorodibenzofurano-C13	400	50-130	73
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzofurano-C13	400	50-130	69
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzofurano-C13	400	50-130	59
2,3,4,6,7,8-esaclorodibenzofurano-C13	400	50-130	67
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzofurano-C13	800	40-130	50
octaclorodibenzofurano-C13	800	40-130	55
2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina-C13	400	50-130	86
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzo-p-diossina-C13	400	50-130	78
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina-C13	400	50-130	83
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina-C13	400	50-130	73
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzo-p-diossina-C13	800	40-130	60
octaclorodibenzo-p-diossina-C13	800	40-130	69
Siringa			
1,2,3,4-tetraclorodibenzo-p-diossina-C13	400	NA	NA
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzo-p-diossina-C13	400	NA	NA

QA: quantità aggiunta  
CA: criterio accettabilità  
REC: recupero

**Il Responsabile del Settore Emissioni**  
**Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442**  
**Dott. Federico Marsili**

**Fine rapporto di prova.**

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento,

il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l..