



SinaDoc: 1608/2016

(Da assumere come riferimenti nell'eventuale riscontro)

Spett. Herambiente S.p.A.
Via Raibano, 32
47853 – Coriano (RN)
(Inviato per PEC)

Arpae
Struttura Autorizzazioni e Concessioni
Via Dario Campana, 64
47921 Rimini
(Inviata per posta elettronica interna)

Oggetto: Invio Rapporti di Prova emissioni – Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). Ditta Herambiente impianto di Termovalorizzazione di Coriano (RN).

In relazione all'Autorizzazione Ambientale Integrata rilasciata a codesta Ditta dalla Provincia di Rimini con Provvedimento del Responsabile del Servizio n. 13 del 28/01/2009, a completamento del Rapporto ispettivo già inviato in data 16/12/2016, PGRN/2016/9491, allegati alla presente i Rapporti di Prova relativi ai campionamenti effettuati nelle date 30/05/2016; 31/05/2016; 06/06/2016.

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti e/o delucidazioni, si coglie l'occasione per porgere distinti saluti.

Il Responsabile Servizio Territoriale
Dott.ssa Gianna Sallese

Pratica trattata da Ornella Peroni

Allegato alla c.s.:

Campionamenti emissioni in atmosfera: Rapporti di Prova nn° 16-17-18/16 emessi in data 21/06/2016 (Emissione E4); Rapporti di Prova nn° 19-20/16 emessi in data 28/06/2016 (Emissione E4).

Firmata elettronicamente secondo le norme vigenti)

Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna

Sede legale Via Po, 5 | 40139 Bologna | P.IVA e C.F. 04290860370 / tel .051/6223811 | arpaer@arpa.emr.it | www.arpae.it |
Posta Elettronica Certificata dirgen@cert.arpae.emr.it

Sezione Provinciale di Rimini - Servizio territoriale

Via Settembrini, 17/D - 47923 Rimini | tel . 0541/319202 | urprn@arpa.emr.it | www.arpae.it | PEC aorn@cert.arpae.emr.it

Rapporto di prova N. 16/16 del 21/06/2016

Verbale di Prelievo Num: 1020 del: 06/06/2016 Codice Campione: 05016000161

Ditta: HERAMBIENTE S.p.A. Via Carlo Berti Pichat n° 2/4, Bologna (BO)

Sede della Prova: Via Raibano, 32 Coriano (RN)

Attività della Ditta: Termovalorizzazione Rifiuti

Autorizzazione Provinciale N°: 13

Data Autorizzazione Provinciale: 28/01/2009

Data ora inizio sopralluogo: 09.30 06/06/2016

Data ora fine sopralluogo: 13.30 06/06/2016

Durata sopralluogo (h/min): 04.00

Emissione: E4

Denominazione Emissione: Trattamento fumi (forno 4)

Fase di Lavorazione: Incenerimento rifiuti

Altezza Camino (m): 80

Geometria del Camino: Circolare

Diametro Camino (m): 1,70

Sezione Camino (m²): 2,27

Portata Autorizzata Nmc/h: 100.000

Parametri Ricercati: Mercurio e suoi composti

Prel. n°	Parametro	Risultato	Incettanza	limite Autorizz.	UDM	Metodo
	Somma di Mercurio sottoforma di polveri-gas e vapori					
1	Mercurio e suoi composti	I.L.		50	µg/Nm³ rif. all'11% di O2	UNI EN 13211 (AAS idruri)
2	Mercurio e suoi composti	I.L.		50	µg/Nm³ rif. all'11% di O2	" "
3	Mercurio e suoi composti	I.L.		50	µg/Nm³ rif. all'11% di O2	" "
1	Inferiore al Limite di Rilevabilità (I.L.)	=	6,78		µg/Nm³ rif. all'11% di O2	" "
2	Inferiore al Limite di Rilevabilità (I.L.)	=	6,51		µg/Nm³ rif. all'11% di O2	" "
3	Inferiore al Limite di Rilevabilità (I.L.)	=	5,71		µg/Nm³ rif. all'11% di O2	" "



La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Rapporto di prova N. 16
Verbale Num: 1020 del: 06/06/2016
Emissione: E4

Dati linea di prelievo

Affondamento n°	affondamento reale con Z (cm)	temp °C	Velocità misurata (m/sec)	note
1	44,0	160,5	22,7	
2	53,0	187,4	25,4	
3	69,5	187,4	27	
4	76,0	187,4	26,7	
5	94,5	187,4	26	
6	145,5	187,4	25,5	
7	166,0	186,9	25,7	
8	176,5	186,9	25,2	
9	187,0	186,9	25,8	
10	194,0	188	24,7	

T° media Velocità Media

184,6 25,5

Z Bocchettone/Flangia cm: 40

K Pitot in Formula: 0,67

Portata Aut. Nmc/h	Portata Effettiva mc/h	Portata Normalizzata Nmc/h	Portata Secca Normalizzata Nmc/h
100000	208017	124096	124096

La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Parametro Mercurio e suoi composti nelle polveri

Prelievo n°:	1	2	3
data ora inizio campionamento:	06/06/2016 09.59.00	06/06/2016 11.00.00	06/06/2016 12.02.00
data ora fine campionamento:	06/06/2016 10.59.00	06/06/2016 12.00.00	06/06/2016 13.02.00
Minuti effettivi campionamento:	60,00	60,00	60,00
Litri iniziali:	32997290,4	32997349,0	32997410,0
Litri finali:	32997349,0	32997410,0	32997480,0
Vol. aspirato (l):	58,6	61,0	70,0
Volume Aspirato Nmc:	0,0540	0,0562	0,0641
Volume Aspirato Nmc Secco:	0,0540	0,0562	0,0641
Vol Secco+Vol H2O:	0,054	0,056	0,064
Temperatura Fumi °C:	184,6	184,6	184,6
Temperatura °K:	457,6	457,6	457,6
Temperatura alla pompa °C:	23,0	23,0	25,0
Flusso Teorico di Prelievo l/min:	1,00	1,00	1,00
Flusso Reale l/min:	0,98	1,02	1,17
Errore Flusso:	-2%	2%	17%
Pressione ATM in mm Hg:	760	760	760
Pressione ATM in Pa:	101300,0	101300,0	101300,0
Concentrazione O2 effluente:	18,3 %	18,3 %	18,3 %
Vol. H2O (l):			
gr/Nmc H2O:			
Densità Secca Kg/mc :	28,96	28,96	28,96
Norm. Kg/mc:	1,29	1,29	1,29

Valori Determinati

Ossigeno di Riferimento:	11 %	11 %	11 %
Valore rapportato alla % di O2 di rif.:	3,66	3,66	3,66
Valore da certificato analisi del D.T. di RA:	0,025 µg	0,025 µg	0,025 µg
Incertezza estesa da Laboratorio:	±		
Limite Rilevabilità da Laboratorio:	1 µg/l	1 µg/l	1 µg/l
Concentrazione umido:			
Concentrazione su Secco:	1,6948 µg/Nm³	1,6281 µg/Nm³	1,4284 µg/Nm³
Metodo di prova:	UNI EN 13211 (AAS idruri)		
Note:			

La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Rapporto di prova N. 16 / 16 Emesso il 21/06/2016 Verbale di Prelievo Num: 1020 del: 06/06/2016 Pagina 3 di 4

Si dichiara che i risultati si riferiscono esclusivamente al campione di cui ai riferimenti sopra citati. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza esplicita autorizzazione del Servizio. I metodi di prova e la loro affidabilità sono disponibili su espressa richiesta del cliente.



Parametro Mercurio e suoi composti nei gas e vapori

Prelievo n°:	1	2	3
data ora inizio campionamento:	06/06/2016 09.59.00	06/06/2016 11.00.00	06/06/2016 12.02.00
data ora fine campionamento:	06/06/2016 10.59.00	06/06/2016 12.00.00	06/06/2016 13.02.00
Minuti effettivi campionamento:	60,00	60,00	60,00
Litri iniziali:	32997290,4	32997349,0	32997410,0
Litri finali:	32997349,0	32997410,0	32997480,0
Vol. aspirato (l):	58,6	61,0	70,0
Volume Aspirato Nmc:	0,0540	0,0562	0,0641
Volume Aspirato Nmc Secco:	0,0540	0,0562	0,0641
Vol Secco+Vol H2O:	0,054	0,056	0,064
Temperatura Fumi °C:	184,6	184,6	184,6
Temperatura °K:	457,6	457,6	457,6
Temperatura alla pompa °C:	23,0	23,0	25,0
Flusso Teorico di Prelievo l/min:	1,00	1,00	1,00
Flusso Reale l/min:	0,98	1,02	1,17
Errore Flusso:	-2%	2%	17%
Pressione ATM in mm Hg:	760	760	760
Pressione ATM in Pa:	101300,0	101300,0	101300,0
Concentrazione O2 effluente:	18,3 %	18,3 %	18,3 %
Vol. H2O (l):			
gr/Nmc H2O:			
Densità Secca Kg/mc :	28,96	28,96	28,96
Norm. Kg/mc:	1,29	1,29	1,29

Valori Determinati

Ossigeno di Riferimento:	11 %	11 %	11 %
Valore rapportato alla % di O2 di rif.:	3,66	3,66	3,66
Valore da certificato analisi del D.T. di RA:	0,075 µg	0,075 µg	0,075 µg
Incertezza estesa da Laboratorio:	±		
Limite Rilevabilità da Laboratorio:	1 µg/l	1 µg/l	1 µg/l
Concentrazione umido:			
Concentrazione su Secco:	5,0844 µg/Nm³	4,8843 µg/Nm³	4,2851 µg/Nm³
Metodo di prova:	UNI EN 13211 (AAS idruri)		
Note:			

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
Dott.ssa Gianna Sallesse



La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Rapporto di prova N. 16/ 16 Emesso il 21/06/2016 Verbale di Prelievo Num: 1020 del: 06/06/2016 Pagina 4 di 4

Si dichiara che i risultati si riferiscono esclusivamente al campione di cui ai riferimenti sopra citati. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza esplicita autorizzazione del Servizio. I metodi di prova e la loro affidabilità sono disponibili su espressa richiesta del cliente.

Rapporto di prova N. 17/ 16 del 21/06/2016

Verbale di Prelievo Num: 1017 del: 30/05/2016 Codice Campione: 05016000160

Ditta: HERAMBIENTE S.p.A. Via Carlo Berti Pichat n° 2/4, Bologna (BO)

Sede della Prova: Via Raibano, 32 Coriano (RN)

Attività della Ditta: Termovalorizzazione Rifiuti

Autorizzazione Provinciale N°: 13

Data Autorizzazione Provinciale: 28/01/2009

Data ora inizio sopralluogo: 08.50 30/05/2016

Data ora fine sopralluogo: 13.36 30/05/2016

Durata sopralluogo (h/min): 04.46

Emissione: E4

Denominazione Emissione: Trattamento fumi (forno 4)

Fase di Lavorazione: Incenerimento rifiuti

Altezza Camino (m): 80

Geometria del Camino: Circolare

Diametro Camino (m): 1,70

Sezione Camino (m²): 2,27

Portata Autorizzata Nmc/h: 100.000

Parametri Ricercati: Antimonio, Piombo, Rame, Manganese, Vanadio, Cromo, Cobalto, Nichel, Arsenico e i loro co

Prel. n°	Parametro	Risultato	Incertezza	limite Autorizz.	UDM	Metodo
	Somma di metalli sottoforma di polveri-gas e vapori					
1	Antimonio, Piombo, Rame, Manganese, Vanadio, Cromo, Cobalto, Nichel, Arsenico e i loro composti	29,77	±5,54	500	µg/Nm³ rif. all'11% di O2	UNI EN 14385
2	Antimonio, Piombo, Rame, Manganese, Vanadio, Cromo, Cobalto, Nichel, Arsenico e i loro composti	26,65	±4,84	500	µg/Nm³ rif. all'11% di O2	" "
3	Antimonio, Piombo, Rame, Manganese, Vanadio, Cromo, Cobalto, Nichel, Arsenico e i loro composti	1,86	±0,35	500	µg/Nm³ rif. all'11% di O2	" "

La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Rapporto di prova N. 17/ 16 Emesso il 21/06/2016 Verbale di Prelievo Num: 1017 del: 30/05/2016 Pagina 1 di 4

Si dichiara che i risultati si riferiscono esclusivamente al campione di cui ai riferimenti sopra citati. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza esplicita autorizzazione del Servizio. I metodi di prova e la loro affidabilità sono disponibili su espressa richiesta del cliente.



Rapporto di prova N. 17
Verbale Num: 1017 del: 30/05/2016
Emissione: E4

Dati linea di prelievo

Affondamento n°	affondamento reale con Z (cm)	temp °C	Velocità misurata (m/sec)	note
1	44,0	180,5	21,8	
2	53,0	185,1	24,58	
3	63,5	187,7	24,28	
4	76,0	184,7	23,81	
5	94,5	184,7	23,77	
6	145,5	184,7	23,07	
7	166,0	184,2	22,98	
8	176,5	183	22,54	
9	187,0	181,8	22,18	
10	194,0	176,7	21,05	

T° media Velocità Media
183,3 23,0

Z Bocchettone/Flangia cm: 40

K Pitot in Formula: 0,67

Portata Aut. Nmc/h	Portata Effettiva mc/h	Portata Normalizzata Nmc/h	Portata Secca Normalizzata Nmc/h
100000	187893	112412	112412

La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Rapporto di prova N. 17/ 16 Emesso il 21/06/2016 Verbale di Prelievo Num: 1017 del: 30/05/2016 Pagina 2 di 4

Si dichiara che i risultati si riferiscono esclusivamente al campione di cui ai riferimenti sopra citati. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza esplicita autorizzazione del Servizio. I metodi di prova e la loro affidabilità sono disponibili su espressa richiesta del cliente.



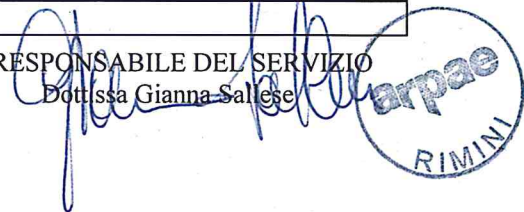
Parametro Antimonio, Piombo, Rame, Manganese, Vanadio, Cromo, Cobalto, Nichel, Arsenico e i loro composti nei gas e vapori

Prelievo n°:	1	2	3
data ora inizio campionamento:	30/05/2016 09.51.00	25/11/2015 10.55.00	25/11/2015 12.02.00
data ora fine campionamento:	30/05/2016 10.51.00	25/11/2015 11.55.00	25/11/2015 13.02.00
Minuti effettivi campionamento:	60,00	60,00	60,00
Litri iniziali:	32985992,6	32986986,0	32988012,6
Litri finali:	32986986,0	32988012,6	32989034,8
Vol. aspirato (l):	993,4	1026,6	1022,2
Volume Aspirato Nmc:	0,9317	0,9629	0,9522
Volume Aspirato Nmc Secco:	0,9317	0,9629	0,9522
Vol Secco+Vol H2O:	0,932	0,963	0,952
Temperatura Fumi °C:	183,3	183,3	183,3
Temperatura °K:	456,3	456,3	456,3
Temperatura alla pompa °C:	18,0	18,0	20,0
Flusso Teorico di Prelievo l/min:	17,50	17,50	17,50
Flusso Reale l/min:	16,56	17,11	17,04
Errore Flusso:	-5%	-2%	-3%
Pressione ATM in mm Hg:	760	760	760
Pressione ATM in Pa:	101300,0	101300,0	101300,0
Concentrazione O2 effluente:	18,3 %	18,3 %	18,3 %
Vol. H2O (l):			
gr/Nmc H2O:			
Densità Secca Kg/mc :	28,96	28,96	28,96
Norm. Kg/mc:	1,29	1,29	1,29
Misura Ugello mm:	4	4	4

Valori Determinati

Ossigeno di Riferimento:	11 %	11 %	11 %
Valore rapportato alla % di O2 di rif.:	3,65	3,65	3,65
Valore da certificato analisi del D.T. di RA:	3,7 µg	4,03 µg	0,46 µg
Incertezza estesa da Laboratorio:	0,74 µg	0,8 µg	0,09 µg
Limite Rilevabilità da Laboratorio:	1 µg/l	1 µg/l	1 µg/l
Concentrazione umido:			
Concentrazione su Secco:	14,4932 µg/Nm³	15,2753 µg/Nm³	1,7631 µg/Nm³
Metodo di prova:	UNI EN 14385		
Note:			

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
Dott.ssa Gianna Salese



La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Rapporto di prova N. 17/ 16 Emesso il 21/06/2016 Verbale di Prelievo Num: 1017 del: 30/05/2016 Pagina 4 di 4

Si dichiara che i risultati si riferiscono esclusivamente al campione di cui ai riferimenti sopra citati. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza esplicita autorizzazione del Servizio. I metodi di prova e la loro affidabilità sono disponibili su espressa richiesta del cliente.

Parametro Antimonio, Piombo, Rame, Manganese, Vanadio, Cromo, Cobalto, Nichel, Arsenico e i loro composti nelle polveri

Prelievo n°:	1	2	3
data ora inizio campionamento:	30/05/2016 09.51.00	25/11/2015 10.55.00	25/11/2015 12.02.00
data ora fine campionamento:	30/05/2016 10.51.00	25/11/2015 11.55.00	25/11/2015 13.02.00
Minuti effettivi campionamento:	60,00	60,00	60,00
Litri iniziali:	32985992,6	32986986,0	32988012,6
Litri finali:	32986986,0	32988012,6	32989034,8
Vol. aspirato (l):	993,4	1026,6	1022,2
Volume Aspirato Nmc:	0,9317	0,9629	0,9522
Volume Aspirato Nmc Secco:	0,9317	0,9629	0,9522
Vol Secco+Vol H2O:	0,932	0,963	0,952
Temperatura Fumi °C:	183,3	183,3	183,3
Temperatura °K:	456,3	456,3	456,3
Temperatura alla pompa °C:	18,0	18,0	20,0
Flusso Teorico di Prelievo l/min:	17,50	17,50	17,50
Flusso Reale l/min:	16,56	17,11	17,04
Errore Flusso:	-5%	-2%	-3%
Pressione ATM in mm Hg:	760	760	760
Pressione ATM in Pa:	101300,0	101300,0	101300,0
Concentrazione O2 effluente:	18,3 %	18,3 %	18,3 %
Vol. H2O (l):			
gr/Nmc H2O:			
Densità Secca Kg/mc :	28,96	28,96	28,96
Norm. Kg/mc:	1,29	1,29	1,29
Misura Ugello mm:	4	4	4

Valori Determinati

Ossigeno di Riferimento:	11 %	11 %	11 %
Valore rapportato alla % di O2 di rif.:	3,65	3,65	3,65
Valore da certificato analisi del D.T. di RA:	3,9 µg	3 µg	0,025 µg
Incertezza estesa da Laboratorio:	± 1,2 µg	0,99 µg	µg
Limite Rilevabilità da Laboratorio:	1 µg/l	1 µg/l	1 µg/l
Concentrazione umido:			
Concentrazione su Secco:	15,2766 µg/Nm³	11,3712 µg/Nm³	0,0958 µg/Nm³
Metodo di prova:	UNI EN 14385		
Note:			

La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Rapporto di prova N. 17/ 16 Emesso il 21/06/2016 Verbale di Prelievo Num: 1017 del: 30/05/2016 Pagina 3 di 4

Si dichiara che i risultati si riferiscono esclusivamente al campione di cui ai riferimenti sopra citati. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza esplicita autorizzazione del Servizio. I metodi di prova e la loro affidabilità sono disponibili su espressa richiesta del cliente.



Rapporto di prova N. 18 / 16

Verbale di Prelievo Num: 1017 del: 30/05/2016 Codice Campione: 05016000160

Ditta: HERAMBIENTE S.p.A. Via Carlo Berti Pichat n° 2/4, Bologna (BO)

Sede della Prova: Via Raibano, 32 Coriano (RN)

Attività della Ditta: Termovalorizzazione Rifiuti

Autorizzazione Provinciale N°: 13

Data Autorizzazione Provinciale: 28/01/2009

Data ora inizio sopralluogo: 08.50 30/05/2016

Data ora fine sopralluogo: 13.36 30/05/2016

Durata sopralluogo (h/min): 04.46

Emissione: E4

Denominazione Emissione: Trattamento fumi (forno 4)

Fase di Lavorazione: Incenerimento rifiuti

Altezza Camino (m): 80

Geometria del Camino: Circolare

Diametro Camino (m): 1,70

Sezione Camino (m²): 2,27

Portata Autorizzata Nmc/h: 100.000

Parametri Ricercati: Cadmio, Tallio e i loro composti

Prel. n°	Parametro	Risultato	Incertezza	limite Autorizz.	UDM	Metodo
	Somma di metalli sottoforma di polveri-gas e vapori					
1	Cadmio, Tallio e i loro composti	I.L.		50	µg/Nm³ rif. all'11% di O2	UNI EN 14385
2	Cadmio, Tallio e i loro composti	0,89	±0,15	50	µg/Nm³ rif. all'11% di O2	" "
3	Cadmio, Tallio e i loro composti	I.L.		50	µg/Nm³ rif. all'11% di O2	" "
1	Inferiore al Limite di Rilevabilità (I.L.)	=	0,39		µg/Nm³ rif. all'11% di O2	" "
3	Inferiore al Limite di Rilevabilità (I.L.)	=	0,38		µg/Nm³ rif. all'11% di O2	" "



La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Rapporto di prova N. 18 / 16 Emesso il 21/06/2016 Verbale di Prelievo Num: 1017 del: 30/05/2016 Pagina 1 di 4

Si dichiara che i risultati si riferiscono esclusivamente al campione di cui ai riferimenti sopra citati. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza esplicita autorizzazione del Servizio. I metodi di prova e la loro affidabilità sono disponibili su espressa richiesta del cliente.

Rapporto di prova N. 18
Verbale Num: 1017 del: 30/05/2016

Emissione: E4

Dati linea di prelievo

Affondamento n°	affondamento reale con Z (cm)	temp °C	Velocità misurata (m/sec)	note
1	44,0	180,5	21,8	
2	53,0	185,1	24,58	
3	63,5	187,7	24,28	
4	76,0	184,7	23,81	
5	94,5	184,7	23,77	
6	145,5	184,7	23,07	
7	166,0	184,2	22,98	
8	176,5	183	22,54	
9	187,0	181,8	22,18	
10	194,0	176,7	21,05	

T° media Velocità Media
183,3 23,0

Z Bocchettone/Flangia cm: 40 K Pitot in Formula: 0,67

Portata Aut. Nmc/h	Portata Effettiva mc/h	Portata Normalizzata Nmc/h	Portata Secca Normalizzata Nmc/h
100000	187893	112412	112412



La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Parametro Cadmio, Tallio e i loro composti nelle polveri

Prelievo n°:	1	2	3
data ora inizio campionamento:	30/05/2016 09.51.00	30/05/2016 10.55.00	30/05/2016 12.02.00
data ora fine campionamento:	30/05/2016 10.51.00	30/05/2016 11.55.00	30/05/2016 13.02.00
Minuti effettivi campionamento:	60,00	60,00	60,00
Litri iniziali:	32985992,6	32986986,0	32988012,6
Litri finali:	32986986,0	32988012,6	32989034,8
Vol. aspirato (l):	993,4	1026,6	1022,2
Volume Aspirato Nmc:	0,9317	0,9629	0,9522
Volume Aspirato Nmc Secco:	0,9317	0,9629	0,9522
Vol Secco+Vol H2O:	0,932	0,963	0,952
Temperatura Fumi °C:	183,3	183,3	183,3
Temperatura °K:	456,3	456,3	456,3
Temperatura alla pompa °C:	18,0	18,0	20,0
Flusso Teorico di Prelievo l/min:	17,50	17,50	17,50
Flusso Reale l/min:	16,56	17,11	17,04
Errore Flusso:	-5%	-2%	-3%
Pressione ATM in mm Hg:	760	760	760
Pressione ATM in Pa:	101300,0	101300,0	101300,0
Concentrazione O2 effluente:	18,3 %	18,3 %	18,3 %
Vol. H2O (l):			
gr/Nmc H2O:			
Densità Secca Kg/mc :	28,96	28,96	28,96
Norm. Kg/mc:	1,29	1,29	1,29
Misura Ugello mm:	4	4	4

Valori Determinati

Ossigeno di Riferimento:	11 %	11 %	11 %
Valore rapportato alla % di O2 di rif.:	3,65	3,65	3,65
Valore da certificato analisi del D.T. di RA:	0,025 µg	0,025 µg	0,025 µg
Incertezza estesa da Laboratorio:	±		
Limite Rilevabilità da Laboratorio:	1 µg/l	1 µg/l	1 µg/l
Concentrazione umido:			
Concentrazione su Secco:	0,0979 µg/Nm³	0,0948 µg/Nm³	0,0958 µg/Nm³
Metodo di prova:	UNI EN 14385		
Note:			



La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Rapporto di prova N. 18 / 16 Emesso il 21/06/2016 Verbale di Prelievo Num: 1017 del: 30/05/2016 Pagina 3 di 4

Si dichiara che i risultati si riferiscono esclusivamente al campione di cui ai riferimenti sopra citati. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza esplicita autorizzazione del Servizio. I metodi di prova e la loro affidabilità sono disponibili su espressa richiesta del cliente.

Parametro Cadmio, Tallio e i loro composti nei gas e vapori

Prelievo n°:	1	2	3
data ora inizio campionamento:	30/05/2016 09.51.00	30/05/2016 10.55.00	30/05/2016 12.02.00
data ora fine campionamento:	30/05/2016 10.51.00	30/05/2016 11.55.00	30/05/2016 13.02.00
Minuti effettivi campionamento:	60,00	60,00	60,00
Litri iniziali:	32985992,6	32986986,0	32988012,6
Litri finali:	32986986,0	32988012,6	32989034,8
Vol. aspirato (l):	993,4	1026,6	1022,2
Volume Aspirato Nmc:	0,9317	0,9629	0,9522
Volume Aspirato Nmc Secco:	0,9317	0,9629	0,9522
Vol Secco+Vol H2O:	0,932	0,963	0,952
Temperatura Fumi °C:	183,3	183,3	183,3
Temperatura °K:	456,3	456,3	456,3
Temperatura alla pompa °C:	18,0	18,0	20,0
Flusso Teorico di Prelievo l/min:	17,50	17,50	17,50
Flusso Reale l/min:	16,56	17,11	17,04
Errore Flusso:	-5%	-2%	-3%
Pressione ATM in mm Hg:	760	760	760
Pressione ATM in Pa:	101300,0	101300,0	101300,0
Concentrazione O2 effluente:	18,3 %	18,3 %	18,3 %
Vol. H2O (l):			
gr/Nmc H2O:			
Densità Secca Kg/mc :	28,96	28,96	28,96
Norm. Kg/mc:	1,29	1,29	1,29
Misura Ugello mm:	4	4	4

Valori Determinati

Ossigeno di Riferimento:	11 %	11 %	11 %
Valore rapportato alla % di O2 di rif.:	3,65	3,65	3,65
Valore da certificato analisi del D.T. di RA:	0,075 µg	0,21 µg	0,075 µg
Incertezza estesa da Laboratorio:	±	0,04 µg	
Limite Rilevabilità da Laboratorio:	1 µg/l	1 µg/l	1 µg/l
Concentrazione umido:			
Concentrazione su Secco:	0,2938 µg/Nm³	0,796 µg/Nm³	0,2875 µg/Nm³
Metodo di prova:	UNI EN 14385		
Note:			

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
Dott.ssa Gianna Sallesse



La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Rapporto di prova N. 19 / 16 del 28/06/2016

Verbale di Prelievo Num: 1019 del: 30/05/2016 Codice Campione: 05016000180

Ditta: HERAMBIENTE S.p.A. Via Carlo Berti Pichat n° 2/4, Bologna (BO)

Sede della Prova: Via Raibano, 32 Coriano (RN)

Attività della Ditta: Termovalorizzazione Rifiuti

Autorizzazione Provinciale N°: 13

Data Autorizzazione Provinciale: 28/01/2009

Data ora inizio sopralluogo: 08.50 30/05/2016

Data ora fine sopralluogo: 13.36 30/05/2016

Durata sopralluogo (h/min): 04.46

Emissione: E4

Denominazione Emissione: Trattamento fumi (forno 4)

Fase di Lavorazione: Incenerimento rifiuti

Altezza Camino (m): 80

Geometria del Camino: Circolare

Diametro Camino (m): 1,70

Sezione Camino (m²): 2,27

Portata Autorizzata Nmc/h: 100.000

Parametri Ricercati: Diossine e Furani come somma delle concentrazioni tossiche equivalenti

Prel. n°	Parametro	Risultato	Incertezza	limite Autorizz.	UDM	Metodo
1	Diossine e Furani come somma delle concentrazioni tossiche equivalenti	0,0006	±0,0002	0,1	ng/Nm³ rif. all'11% di O2	UNI EN 1948 (GC-MS)

La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Rapporto di prova N. 19
Verbale Num: 1019 del: 30/05/2016
Emissione: E4

Dati linea di prelievo

Affondamento n°	affondamento reale con Z (cm)	temp °C	Velocità misurata (m/sec)	note
1	44,0	180,5	21,8	
2	53,0	185,1	24,58	
3	69,5	187,7	24,28	
4	76,0	187,7	23,81	
5	94,5	187,7	23,77	
6	145,5	187,7	23,07	
7	166,0	187,7	22,98	
8	176,5	184,2	22,54	
9	187,0	181,8	22,18	
10	194,0	176,7	21,05	

T° media Velocità Media

184,7 23,0

Z Bocchettone/Flangia cm: 40

K Pitot in Formula: 0,67

Portata Aut. Nmc/h	Portata Effettiva mc/h	Portata Normalizzata Nmc/h	Portata Secca Normalizzata Nmc/h
100000	187893	112076	98901



La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Parametro Diossine e Furani come somma delle concentrazioni tossiche equivalenti

Prelievo n°:	1	2	3
data ora inizio campionamento:	30/05/2016 13.25.00		
data ora fine campionamento:	30/05/2016 21.25.00		
Minuti effettivi campionamento:	480,00		
Litri iniziali:	32989035,0		
Litri finali:	32997287,4		
Vol. aspirato (l):	8252,4		
Volume Aspirato Nmc:	7,6872		
Volume Aspirato Nmc Secco:	6,7836		
Vol Secco+Vol H2O:	7,883		
Temperatura Fumi °C:	184,7		
Temperatura °K:	457,7		
Temperatura alla pompa °C:	20,0		
Flusso Teorico di Prelievo l/min:	17,50		
Flusso Reale l/min:	17,19		
Errore Flusso:	-2%		
Pressione ATM in mm Hg:	760		
Pressione ATM in Pa:	101300,0		
Concentrazione O2 effluente:	18,3 %		
Umidità (gr):	823		
Umidità %:	11,8%		
Vol. H2O (l):	1099,30		
gr/Nmc H2O:	7001,24		
Densità Secca Kg/mc :	28,96		
Norm. Kg/mc:	1,29		
% P mol:	0,02		
P mol Eff Umido:	28,98		
P mol Eff Umido Normalizzato:	0,08		
Misura Ugello mm:	4		

Valori Determinati

Valore da certificato analisi del D.T. di RA:	0,0044	ng	
Incertezza estesa da Laboratorio:	± 0,0019	ng	
Limite Rilevabilità da Laboratorio:	0,0013	ng	
Concentrazione umido:	0,0006	ng/Nm³	
Concentrazione su Secco:	0,0006	ng/Nm³	
Metodo di prova:	UNI EN 1948 (GC-MS)		
Note:			

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
Dott.ssa Gianna Sallesse



La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Rapporto di prova N. 20/16 del 28/06/2016

Verbale di Prelievo Num: 1019 del: 30/05/2016 Codice Campione: 05016000180

Ditta: HERAMBIENTE S.p.A. Via Carlo Berti Pichat n° 2/4, Bologna (BO)

Sede della Prova: Via Raibano, 32 Coriano (RN)

Attività della Ditta: Termovalorizzazione Rifiuti

Autorizzazione Provinciale N°: 13

Data Autorizzazione Provinciale: 28/01/2009

Data ora inizio sopralluogo: 08.50 30/05/2016

Data ora fine sopralluogo: 13.36 30/05/2016

Durata sopralluogo (h/min): 04.46

Emissione: E4

Denominazione Emissione: Trattamento fumi (forno 4)

Fase di Lavorazione: Incenerimento rifiuti

Altezza Camino (m): 80

Geometria del Camino: Circolare

Diametro Camino (m): 1,70

Sezione Camino (m²): 2,27

Portata Autorizzata Nmc/h: 100.000

Parametri Ricercati: Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Prel. n°	Parametro	Risultato	Incerezza	limite Autorizz.	UDM	Metodo
1	Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	3,10		10000	ng/Nm³ rif. all'11% di O2	D.M. 25/08/2000 all. 3



La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Rapporto di prova N. 20
Verbale Num: 1019 del: 30/05/2016
Emissione: E4

Dati linea di prelievo

Affondamento n°	affondamento reale con Z (cm)	temp °C	Velocità misurata (m/sec)	note
1	44,0	180,5	21,8	
2	53,0	185,1	24,58	
3	69,5	187,7	24,28	
4	76,0	187,7	23,81	
5	94,5	187,7	23,77	
6	145,5	187,7	23,07	
7	166,0	187,7	22,98	
8	176,5	184,2	22,54	
9	187,0	181,8	22,18	
10	194,0	176,7	21,05	

T° media Velocità Media

184,7 23,0

Z Bocchettone/Flangia cm: 40

K Pitot in Formula: 0,67

Portata Aut. Nmc/h	Portata Effettiva mc/h	Portata Normalizzata Nmc/h	Portata Secca Normalizzata Nmc/h
100000	187893	112076	98901

La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Parametro Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Prelievo n°:	1	2	3
data ora inizio campionamento:	30/05/2016 13.25.00		
data ora fine campionamento:	30/05/2016 21.25.00		
Minuti effettivi campionamento:	480,00		
Litri iniziali:	32989035,0		
Litri finali:	32997287,4		
Vol. aspirato (l):	8252,4		
Volume Aspirato Nmc:	7,6872		
Volume Aspirato Nmc Secco:	6,7836		
Vol Secco+Vol H2O:	7,883		
Temperatura Fumi °C:	184,7		
Temperatura °K:	457,7		
Temperatura alla pompa °C:	20,0		
Flusso Teorico di Prelievo l/min:	17,50		
Flusso Reale l/min:	17,19		
Errore Flusso:	-2%		
Pressione ATM in mm Hg:	760		
Pressione ATM in Pa:	101300,0		
Concentrazione O2 effluente:	18,3 %		
Umidità (gr):	823		
Umidità %:	11,8%		
Vol. H2O (l):	1099,30		
gr/Nmc H2O:	7001,24		
Densità Secca Kg/mc :	28,96		
Norm. Kg/mc:	1,29		
% P mol:	0,02		
P mol Eff Umido:	28,98		
P mol Eff Umido Normalizzato:	0,08		
Misura Ugello mm:	4		

Valori Determinati

Ossigeno di Riferimento:	11 %		
Valore rapportato alla % di O2 di rif.:	3,65		
Valore da certificato analisi del D.T. di RA:	6,7 ng		
Incertezza estesa da Laboratorio:	±		
Limite Rilevabilità da Laboratorio:	0,1 ng		
Concentrazione umido:	3,1809 ng/Nm³		
Concentrazione su Secco:	3,102 ng/Nm³		
Metodo di prova:	D.M. 25/08/2000 all. 3		
Note:			

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
Dott.ssa Gianna Salsese

La quantificazione dell'incertezza composta è stata calcolata secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN n° 03/30

Rapporto di prova N. 20/ 16 Emesso il 28/06/2016 Verbale di Prelievo Num: 1019 del: 30/05/2016 Pagina 3 di 3

Si dichiara che i risultati si riferiscono esclusivamente al campione di cui ai riferimenti sopra citati. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza esplicita autorizzazione del Servizio. I metodi di prova e la loro affidabilità sono disponibili su espressa richiesta del cliente.



