

Prot. 09 / 02.02.2018

Regione Calabria
Protocollo Generale - SIAR
N. 0043676 del 07/02/2018



Spett.le
Regione Calabria – Cittadella Regionale
Dipartimento Ambiente e Territorio
Viale Europa, Località Germaneto
88100 Catanzaro

e P.C.
Regione Calabria – Cittadella Regionale
Dipartimento Attività Produttive
Settore Politiche Energetiche
Viale Europa, Località Germaneto
88100 Catanzaro

Crotone, 02.02.2018

Oggetto: Trasmissione risultati autocontrolli delle emissioni in discontinuo linea E1 e linea E2. Decreto di Autorizzazione Unica DDG n°18231 del 12/10/2009 (volturato con DDG n°2209 del 24/02/2012) all. 2 – Piano di Monitoraggio e controllo - punto 3.1.5 Emissioni in aria – tabella C.6.6 Monitoraggio in discontinuo - Centrale termoelettrica di Crotone, come da VS prot. 162528 del 16.05.2017 e prot. 167297 del 19.05.2017, Regione Calabria – Dipartimento Ambiente e Territorio – Settore 3. – Punto 1.

Con la presente la società Biomasse Crotone S.p.A., con sede legale e operativa in Crotone, Strada Statale 106 – Z.I. iscritta al registro Imprese di Crotone – codice fiscale e numero di iscrizione 03200440794, R.E.A. 174714, P.IVA 03200440794, **DEPOSITA** presso i Vs. uffici copia:

1. Su supporto digitale;
2. In formato cartaceo;

dei rapporti di prova relativi agli autocontrolli delle emissioni in discontinuo della linea 1 e della linea 2 con i parametri PCDD-PCDF-IPA, effettuate dal laboratorio accreditato Laser Lab rispettivamente nei giorni 14/12/2017 e 15/12/2017 come previsto dal Decreto di Autorizzazione Unica DDG n°18231 del 12/10/2009 (volturato con DDG n°2209 del 24/02/2012) all. 2 – Piano di Monitoraggio e controllo - punto 3.1.5 Emissioni in aria – tabella C.6.6 Monitoraggio in discontinuo - Centrale termoelettrica di Crotone.

UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

Biomasse Crotone S.p.A.
Cap. Soc. € 1.181.700,00 i.v.
Numero REA: KR-174714
P. IVA 03200440794
Codice fiscale: 03200440794

Pagina 1 di 2

Sede Legale e Operativa
S.S. 106 – Z.I. – 88900 Crotone
Tel. 0962.931636 - Fax 0962.938793
E-mail: info@biomassecrotone.it
Web: www.biomassecrotone.it

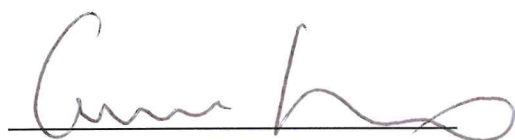


Allegati:

1. Rapporto di prova n.36249/17 – Punto di emissione E1 (formato cartaceo);
2. Rapporto di prova n.36208/17 – Punto di emissione E2 (formato cartaceo).
3. CD contenente file in formato pdf dei suddetti Rapporti di prova.

Francesco Cardamone,

Direttore di Stabilimento



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

Biomasse Crotone S.p.A.
Cap. Soc. € 1.181.700,00 i.v.
Numero REA: KR-174714
P. IVA 03200440794
Codice fiscale: 03200440794

Pagina 2 di 2

Sede Legale e Operativa
S.S. 106 – Z.I. – 88900 Crotone
Tel. 0962.931636 - Fax 0962.938793
E-mail: info@biomassecrotone.it
Web: www.biomassecrotone.it





Il Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova
Non può essere riprodotto parzialmente salvo l'approvazione scritta del Laboratorio
Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate Accredia

Foglio 1 di 6

Chieti, li 15/01/2018

RAPPORTO DI PROVA N. 36249 / 17

Tipo di campione : EMISSIONE ATMOSFERICA
Committente : BIOMASSE CROTONE S.p.A.
S.S. ZONA INDUSTRIALE, LOCALITA' PASSOVECCHIO
88900 CROTONE (KR)
Insediam. analizzato : BIOMASSE CROTONE S.p.A.
S.S. ZONA INDUSTRIALE, LOCALITA' PASSOVECCHIO
88900 CROTONE (KR)
Campionato da : NOSTRO TECNICO
Data di inizio prelievo : 14/12/2017
Data di ricevimento : 18/12/2017
Temperatura all'arrivo : Campione refrigerato
Rif. campione : 44478/1

Biomasse Crotone S.p.A.
29 GEN. 2018
Protocollo 60/2018
Destinatario RSEP

Tecnici campionatori : Di Lorenzo Fabio Cesare, Fidanza Dario

DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:

Punto di emissione : E1
Provenienza : Caldaia linea 1
Coordinate GPS : N: 39°5'55" E: 17°4'35"
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 50,00
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 21,00

Biomasse Crotone S.p.A.
SERV. SICUREZZA, SALUTE,
AMBIENTE E QUALITA'
Cod. Fisc. **03200440794**
Partita IVA **03200440794**

Sistema di abbattimento : Impianto di dosaggio SNCR, Impianto dosaggio bicarbonato, Precipitatore elettrostatico.
Condizioni operative : Il campionamento è stato eseguito, come definito dalla Committente, nelle più gravose condizioni di esercizio.
Piano di misurazione : del 07/12/2017 n° 122844 Pacchetto 10
Combustibile utilizzato : Biomasse solide

SCELTA DEL PUNTO DI MISURA:

Norme di riferimento : UNI EN 15259:2008
Condizioni effettive di prelievo : Numero di flange di campionamento : 2
Lunghezza tratto rettilineo a monte delle flange : > 5 diametri idraulici
Lunghezza tratto rettilineo a valle delle flange : > 5 diametri idraulici

CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE:

Temperatura : 273,15 K Gas : secco
Pressione : 101,3 kPa Tenore ossigeno di riferimento (nell'effluente gassoso secco) : 6,00 %vol.

RISULTATI ANALITICI
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE
DATI AMBIENTALI

Direzione flusso allo sbocco : Verticale
 Geometria sezione di prelievo : Circolare
 Dimensione sezione di prelievo (m) : 1,62
 Area della sezione di prelievo (m²) : 2,0612

Pressione (ambiente) (Pa) : 101460 ± 990
 Temperatura (ambiente) (°C) : 20,66

Parametro	UM	Misura				
		Data/ora inizio	Durata (min)	Risultato	IM	
Metodo di Prova: UNI EN 14790:2017						
Contenuto di vapor d'acqua del gas umido [f]	% v/v	14/12/17	10:30	30	12,9	± 5,3
Metodo di Prova: UNI EN 14789:2017						
Ossigeno (O ₂) [f]	vol. %	14/12/17	10:30	30	7,50	± 0,75
Metodo di Prova: ISO 12039:2001 (escluso il punto 7.3, 7.4, 7.5)						
Biossido di carbonio (CO ₂) [f]	% v/v	14/12/17	10:30	30	13,85	± 2,08
Metodo di Prova: Calcolo						
Azoto (N ₂)*	%	14/12/17	10:30	30	65,8	
Metodo di Prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D, E)						
Massa molare media del gas umido*	kg/kmol	14/12/17	10:30	11	28,901	± 0,052
Densità del gas umido*	Kg/m³	14/12/17	10:30	11	0,818	± 0,011
Temperatura (gas) [f]	°C	14/12/17	10:30	11	157,2	± 1,6
Pressione (dinamica differenziale media) [f]	Pa	14/12/17	10:30	11	197	± 19
Pressione (assoluta gas) [f]	Pa	14/12/17	10:30	11	101220	± 970
Fattore di taratura del tubo di Pitot [f]*		14/12/17	10:30	11	0,844	
Wall effect*		14/12/17	10:30	11	0,995	
Velocità (media del flusso) [f]	m/s	14/12/17	10:30	11	18,5	± 1,2
Portata (volumica del flusso)	m³/h	14/12/17	10:30	11	137000	± 15000
Portata (volumica del flusso normalizzata)	Nm³/h	14/12/17	10:30	11	87000	± 9700
Portata (volumica del flusso normalizzata secca)	Nm³/h	14/12/17	10:30	11	75800	± 8400
Portata (normalizzata secca corretta per l'ossigeno di riferimento)	Nm³/h	14/12/17	10:30	11	68200	± 9300
Portata Limite	Nm³/h				100000	

Repl.	Parametro	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	Ossigeno (%)	Concentrazione (C) rilevata	IM	UM	Data inizio/fine analisi	Flusso di massa (FM)	UM	Limite C	FM
Metodo di Prova: UNI EN 13284-1: 2003												
1*	Polveri	14/12/17 10:20	60	5,24	0,42	±0,21	mg/Nm³	08/01/18-08/01/18	32,2	g/h	30	3000
2*	Polveri	14/12/17 11:20	60	5,57	0,67	±0,33	mg/Nm³	08/01/18-08/01/18	50,7	g/h	30	3000
3*	Polveri	14/12/17 12:20	60	5,23	0,51	±0,25	mg/Nm³	08/01/18-08/01/18	38,4	g/h	30	3000
Media Polveri					0,53		mg/Nm³		40,4	g/h	30	3000
Metodo di Prova: UNI EN 14791:2017 Metodo A												
1*	Diossido di zolfo (SO ₂)	14/12/17 10:20	60	5,24	0,214	±0,059	mg/Nm³	03/01/18-08/01/18	16,2	g/h	200	20000
2*	Diossido di zolfo (SO ₂)	14/12/17 11:20	60	5,57	< 0,20		mg/Nm³	03/01/18-08/01/18	< 15,2	g/h	200	20000
3*	Diossido di zolfo (SO ₂)	14/12/17 12:20	60	5,23	< 0,20		mg/Nm³	03/01/18-08/01/18	< 15,2	g/h	200	20000
Media Diossido di zolfo (SO ₂)					0,205		mg/Nm³		15,5	g/h	200	20000
Metodo di Prova: UNI EN 14792:2017												
1*	Ossidi di azoto (NOx) (come NO ₂) [f]	14/12/17 12:00	60	5,28	296	±18	mg/Nm³	14/12/17-14/12/17	22400	g/h	300	30000
2*	Ossidi di azoto (NOx) (come NO ₂) [f]	14/12/17 13:00	60	5,50	288	±17	mg/Nm³	14/12/17-14/12/17	21800	g/h	300	30000
3*	Ossidi di azoto (NOx) (come NO ₂) [f]	14/12/17 14:00	60	5,59	304	±18	mg/Nm³	14/12/17-14/12/17	23000	g/h	300	30000
Media Ossidi di azoto (NOx) (come NO ₂) [f]					296		mg/Nm³		22400	g/h	300	30000
Metodo di Prova: UNI EN 15058:2017												
1*	Monossido di carbonio (CO) [f]	14/12/17 12:00	60	5,28	18,6	±2,2	mg/Nm³	14/12/17-14/12/17	1410	g/h	100	10000
2*	Monossido di carbonio (CO) [f]	14/12/17 13:00	60	5,50	18,5	±2,2	mg/Nm³	14/12/17-14/12/17	1400	g/h	100	10000
3*	Monossido di carbonio (CO) [f]	14/12/17 14:00	60	5,59	19,5	±2,3	mg/Nm³	14/12/17-14/12/17	1480	g/h	100	10000
Media Monossido di carbonio (CO) [f]					18,9		mg/Nm³		1430	g/h	100	10000

Foglio 3 di 6

RAPPORTO DI PROVA N. 36249 / 17

Repl.	Parametro	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	Ossigeno (%)	Concentrazione (C)		IM	UM	Data inizio/fine analisi	Flusso di massa (FM)	UM	Limite	
					rilevata	corretta (¹)						C	FM
Metodo di Prova: UNI EN 1911:2010 metodo C													
1*	Cloruri espressi come HCl	14/12/17 10:20	60	5,24	< 0,20	< 0,190		mg/Nm³	30/12/17-09/01/18	< 15,2	g/h	30	3000
2*	Cloruri espressi come HCl	14/12/17 11:20	60	5,57	< 0,20	< 0,194		mg/Nm³	30/12/17-09/01/18	< 15,2	g/h	30	3000
3*	Cloruri espressi come HCl	14/12/17 12:20	60	5,23	< 0,20	< 0,190		mg/Nm³	30/12/17-09/01/18	< 15,2	g/h	30	3000
Media	Cloruri espressi come HCl				< 0,200	< 0,191		mg/Nm³		< 15,2	g/h	30	3000
Metodo di Prova: UNI EN 12619:2013													
1*	Carbonio Organico Totale (COT) [f]	14/12/17 12:00	60	5,28	1,10	1,05	±0,30	mgC/Nm³	14/12/17-14/12/17	83,4	g/h	20	2000
2*	Carbonio Organico Totale (COT) [f]	14/12/17 13:00	60	5,50	1,18	1,14	±0,32	mgC/Nm³	14/12/17-14/12/17	89,4	g/h	20	2000
3*	Carbonio Organico Totale (COT) [f]	14/12/17 14:00	60	5,59	1,24	1,20	±0,34	mgC/Nm³	14/12/17-14/12/17	93,8	g/h	20	2000
Media	Carbonio Organico Totale (COT) [f]				1,17	1,13		mgC/Nm³		88,9	g/h	20	2000
Metodo di Prova: Calcolo													
1*	Sb+Pb+Cr+Cu+Mn+V+Sn*	14/12/17 12:11	60	5,22	0,0039	0,0037	±0,0029	mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	0,296	g/h	5	500
2*	Sb+Pb+Cr+Cu+Mn+V+Sn*	14/12/17 13:40	60	5,67	0,0039	0,0038	±0,0021	mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	0,296	g/h	5	500
3*	Sb+Pb+Cr+Cu+Mn+V+Sn*	14/12/17 14:50	60	6,03	0,0035	0,0035	±0,0019	mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	0,265	g/h	5	500
Media	Sb+Pb+Cr+Cu+Mn+V+Sn*				0,00380	0,00370		mg/Nm³		0,288	g/h	5	500
Metodo di Prova: UNI EN 13211:2003 + UNI 12846:2013													
1*	Mercurio	14/12/17 12:11	60	5,22	< 0,0060	< 0,00570		mg/Nm³	19/12/17-19/12/17	< 0,455	g/h		
2*	Mercurio	14/12/17 13:40	60	5,67	< 0,0060	< 0,00587		mg/Nm³	19/12/17-19/12/17	< 0,455	g/h		
3*	Mercurio	14/12/17 14:50	60	6,03	< 0,0060	< 0,0060		mg/Nm³	19/12/17-19/12/17	< 0,455	g/h		
Media	Mercurio				< 0,0060	< 0,00586		mg/Nm³		< 0,455	g/h		
Metodo di Prova: UNI EN 14385:2004													
1*	Antimonio	14/12/17 12:11	60	5,22	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
2*	Antimonio	14/12/17 13:40	60	5,67	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
3*	Antimonio	14/12/17 14:50	60	6,03	< 0,0030	< 0,0030		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
Media	Antimonio				< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³		< 0,227	g/h		
1*	Arsenico	14/12/17 12:11	60	5,22	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h	1	100
2*	Arsenico	14/12/17 13:40	60	5,67	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h	1	100
3*	Arsenico	14/12/17 14:50	60	6,03	< 0,0030	< 0,0030		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h	1	100
Media	Arsenico				< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³		< 0,227	g/h	1	100
1*	Cobalto	14/12/17 12:11	60	5,22	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h	1	100
2*	Cobalto	14/12/17 13:40	60	5,67	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h	1	100
3*	Cobalto	14/12/17 14:50	60	6,03	< 0,0030	< 0,0030		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h	1	100
Media	Cobalto				< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³		< 0,227	g/h	1	100
1*	Cromo totale	14/12/17 12:11	60	5,22	0,0039	0,0037	±0,0020	mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	0,299	g/h		
2*	Cromo totale	14/12/17 13:40	60	5,67	0,0039	0,0038	±0,0021	mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	0,298	g/h		
3*	Cromo totale	14/12/17 14:50	60	6,03	0,0035	0,0035	±0,0019	mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	0,267	g/h		
Media	Cromo totale				0,0038	0,0037		mg/Nm³		0,29	g/h		
1*	Manganese	14/12/17 12:11	60	5,22	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
2*	Manganese	14/12/17 13:40	60	5,67	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
3*	Manganese	14/12/17 14:50	60	6,03	< 0,0030	< 0,0030		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
Media	Manganese				< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³		< 0,227	g/h		
1*	Nichel	14/12/17 12:11	60	5,22	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h	1	100
2*	Nichel	14/12/17 13:40	60	5,67	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h	1	100
3*	Nichel	14/12/17 14:50	60	6,03	< 0,0030	< 0,0030		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h	1	100
Media	Nichel				< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³		< 0,227	g/h	1	100
1*	Piombo	14/12/17 12:11	60	5,22	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
2*	Piombo	14/12/17 13:40	60	5,67	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		

Foglio 4 di 6

RAPPORTO DI PROVA N. 36249 / 17

Repl.	Parametro	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	Ossigeno (%)	Concentrazione (C)		IM	UM	Data inizio/fine analisi	Flusso di massa (FM)	UM	Limite	
					rilevata	corretta (*)						C	FM
3°	Piombo	14/12/17 14:50	60	6,03	< 0,0030	< 0,0030		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
Media	Piombo				< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³		< 0,227	g/h		
1°	Rame	14/12/17 12:11	60	5,22	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
2°	Rame	14/12/17 13:40	60	5,67	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
3°	Rame	14/12/17 14:50	60	6,03	< 0,0030	< 0,0030		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
Media	Rame				< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³		< 0,227	g/h		
1°	Stagno*	14/12/17 12:11	60	5,22	< 0,0030	< 0,00285		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
2°	Stagno*	14/12/17 13:40	60	5,67	< 0,0030	< 0,00294		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
3°	Stagno*	14/12/17 14:50	60	6,03	< 0,0030	< 0,0030		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
Media	Stagno*				< 0,0030	< 0,00293		mg/Nm³		< 0,227	g/h		
1°	Vanadio	14/12/17 12:11	60	5,22	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
2°	Vanadio	14/12/17 13:40	60	5,67	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
3°	Vanadio	14/12/17 14:50	60	6,03	< 0,0030	< 0,0030		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
Media	Vanadio				< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³		< 0,227	g/h		
Metodo di Prova: UNI EN 14385:2004													
1°	Cadmio	14/12/17 12:11	60	5,22	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
2°	Cadmio	14/12/17 13:40	60	5,67	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
3°	Cadmio	14/12/17 14:50	60	6,03	< 0,0030	< 0,0030		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
Media	Cadmio				< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³		< 0,227	g/h		
1°	Tallio	14/12/17 12:11	60	5,22	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
2°	Tallio	14/12/17 13:40	60	5,67	< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
3°	Tallio	14/12/17 14:50	60	6,03	< 0,0030	< 0,0030		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,227	g/h		
Media	Tallio				< 0,0030	< 0,0029		mg/Nm³		< 0,227	g/h		
Metodo di Prova: Calcolo													
1°	Cadmio + Tallio + Mercurio*	14/12/17 12:11	60	5,22	< 0,0060	< 0,0057		mg/Nm³	19/12/17-28/12/17	< 0,455	g/h	0,2	20
2°	Cadmio + Tallio + Mercurio*	14/12/17 13:40	60	5,67	< 0,0060	< 0,0059		mg/Nm³	19/12/17-28/12/17	< 0,455	g/h	0,2	20
3°	Cadmio + Tallio + Mercurio*	14/12/17 14:50	60	6,03	< 0,0060	< 0,0060		mg/Nm³	19/12/17-28/12/17	< 0,455	g/h	0,2	20
Media	Cadmio + Tallio + Mercurio*				< 0,0060	< 0,0059		mg/Nm³		< 0,455	g/h	0,2	20
Metodo di Prova: Calcolo													
	PCDD/PCDF totali*	14/12/17 10:15	480	5,65	0,00000000817	0,00000000798		mg/Nm³	29/12/17-11/01/18	0,000000019	g/h	0,01	1
Metodo di Prova: UNI EN 1948-1: 2006 + UNI EN 1948-2: 2006 + UNI EN 1948-3: 2006													
	Eptaclorodibenzofurani (HpCDF) totali*	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,010	< 0,00977		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	< 0,758	µg/h		
	Eptaclorodibenzo-p-diossine (HpCDD) totali*	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,010	< 0,00977		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	< 0,758	µg/h		
	Esaclorodibenzofurani (HxCDF) totali*	14/12/17 10:15	480	5,65	0,00521	0,00509		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	0,395	µg/h		
	Esaclorodibenzo-p-diossine (HxCDD) totali*	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,0050	< 0,00489		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	< 0,379	µg/h		
	Pentaclorodibenzofurani (PeCDF) totali*	14/12/17 10:15	480	5,65	0,00296	0,00289		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	0,224	µg/h		
	Pentaclorodibenzo-p-diossine (PeCDD) totale*	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,0010	< 0,000977		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	< 0,0758	µg/h		
	Tetraclorodibenzofurani (TCDF) totali*	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,0050	< 0,00489		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	< 0,379	µg/h		
	Tetraclorodibenzo-p-diossine (TCDD) totale*	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,00050	< 0,000489		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	< 0,0379	µg/h		
	Octaclorodibenzodiossina (OCDD)	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,020	< 0,020		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	< 1,52	µg/h		
	Octaclorodibenzofurano (OCDF)	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,020	< 0,020		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	< 1,52	µg/h		
Metodo di Prova: ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003													
	Dibenzo (a,e) pirene	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,00010	< 0,000098		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00758	g/h		
	Dibenzo (a,h) acridina	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,00010	< 0,000098		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00758	g/h		
	Dibenzo (a,h) pirene	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,00010	< 0,000098		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00758	g/h		
	Dibenzo (a,i) pirene	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,00010	< 0,000098		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00758	g/h		

Foglio 5 di 6

RAPPORTO DI PROVA N. 36249 / 17

Repl.	Parametro	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	Ossigeno (%)	Concentrazione (C)		IM	UM	Data inizio/fine analisi	Flusso di massa (FM)	UM	Limite	
					rilevata	corretta (%)						C	FM
	Dibenzo (a,j) acridina	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,00010	< 0,000098		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00758	g/h		
	Dibenzo (a,l) pirene	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,00010	< 0,000098		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00758	g/h		
	Indeno (1,2,3-c,d) pirene	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,00010	< 0,000098		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00758	g/h		
	Benzo (a) antracene	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,00010	< 0,000098		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00758	g/h		
	Benzo (a) pirene	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,00010	< 0,000098		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00758	g/h		
	Benzo (b) fluorantene	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,00010	< 0,000098		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00758	g/h		
	Benzo (j) fluorantene	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,00010	< 0,000098		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00758	g/h		
	Benzo (k) fluorantene	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,00010	< 0,000098		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00758	g/h		
	Dibenzo (a,h) antracene	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,00010	< 0,000098		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00758	g/h		
Metodo di Prova: Calcolo													
	Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	14/12/17 10:15	480	5,65	< 0,00010	< 0,000098		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00758	g/h	0,1	10

NOTE

FM: Flusso di massa

C: Concentrazione

UM: Unità di Misura

IM: Incertezza di misura

'< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione(LOQ)

I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti e ove non diversamente indicato, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore e nel calcolo delle medie, qualora presenti, utilizzando il criterio upper-bound, considerandoli tutti pari al LOQ stesso.

(1) Valore corretto al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento pari al 6,00 % vol.

[f] Prova eseguita in campo

Incertezza di misura (prove chimiche)

L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa $U(x)$;fattore di copertura $K=2$;

livello di confidenza 95%

DETERMINAZIONE OSSIGENO

Per la determinazione dell'ossigeno da utilizzarsi nella correzione della concentrazione al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento(nota (1)) è stato adottato il metodo UNI EN 14789:2006.

VALORI LIMITE

Autorizzazione Unica Decreto n. 18231 del 12/10/2009 (e successivi provvedimenti, rispettivamente, di voltura [DDG n. 2209 del 24/02/2012] e di proroga [DDG n. 9053 del 22/06/2012]) - Allegato II "Piano di Monitoraggio e controllo rev3 Dicembre 2015"

n.1 allegato al Rapporto di Prova

CONFRONTO CON I LIMITI DI SPECIFICA*Il confronto dei valori analitici con i limiti di specifica viene effettuato senza considerare l'incertezza di misura*

Nel monitoraggio analitico effettuato, i parametri determinati risultano presenti in concentrazione inferiore ai valori limite stabiliti nell'Autorizzazione.

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME



Il Direttore del Laboratorio

**Fine del Rapporto di Prova**

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N. 36249/17**DETTAGLI ANALITICI****Riferimento: UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D,)**

Dispositivi utilizzati per la misurazione: Micrometro digitale, tubo di Pitot (Darcy) con termocoppia tipo K, asta metrica graduata (per la misurazione della profondità e dell'angolo di swirl).

Ripetizione 1:

Diametro 1				
Numero di punti di misura/campionamento	Profondità [mm]	Temperatura [°C] [f]	DP [Pa] [f]	Velocità Flusso [m/s] [f]
1	109,00	157,00	205,66	18,92
2	405,00	157,17	198,97	18,62
3	1215,00	157,21	206,68	18,98
4	1512,00	157,23	192,38	18,31
Media parziale:		157,15	200,92	18,71

Diametro 2				
Numero di punti di misura/campionamento	Profondità [mm]	Temperatura [°C] [f]	DP [Pa] [f]	Velocità Flusso [m/s] [f]
1	109,00	157,34	192,07	18,30
2	405,00	157,39	191,91	18,29
3	1215,00	157,38	196,44	18,51
4	1512,00	157,08	188,03	18,10
Media parziale:		157,30	192,11	18,30

NOTE:

[f] Prova eseguita in campo.

'< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N. 36249/17**DETTAGLIO METODI ANALITICI E DI CAMPIONAMENTO Riferimento:****UNI EN 13284-1:2003****POLVERI TOTALI (Metodo manuale gravimetrico)****CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI CAMPIONAMENTO E TRATTAMENTO CAMPIONE**

Diametro ugello di ingresso sonda [mm]:	6,0
Dispositivo di misurazione della portata:	Tubo di Pitot, Micromanometro digitale, Termocoppia tipo K
Dispositivo di filtrazione (filtro)	
Materiale:	Fibra di vetro
Dimensioni:	47 mm
Temperatura di filtrazione:	160 °C
Operazioni di pesatura	
Condizionamento filtri prima della pesatura:	1 h a 180 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h
Condizionamento filtri post-campionamento:	1 h a 160 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h
Correzione pesi apparenti:	Non necessaria
Controlli qualità	
Esito prova di tenuta:	Positivo
Esito valore del bianco complessivo:	Positivo
Esito conformità requisiti Par. 5.2	Positivo
Esito conformità criterio isocinetico	Positivo

Identificazione della posizione di campionamento: Per la descrizione del numero e posizione dei punti di campionamento nel piano di campionamento (eseguito ai sensi della UNI EN 13284-1:2003) fare riferimento a quanto riportato nel dettaglio analitico della UNI EN ISO 16911-1:2013

N° prova	Identificazione Campione	Portata media (campionamento)	Volume campionato	Polveri su Filtro	Polveri nei Risciaqui
		[l/min]	[m³]	[mg]	[mg]
1	17ES08745	18,20	0,507	0,21	0,02
2	17ES09956	18,30	0,506	0,33	0,02
3	17ES09957	18,50	0,506	0,25	0,02

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N. 36249/17
DETTAGLI ANALITICI
Riferimento: UNI EN 14385:2004 e UNI EN 13211:2003 + UNI 12846:2013

Punti e piano di campionamento: Per la descrizione del numero e posizione dei punti di campionamento nel piano di campionamento (eseguito ai sensi della UNI EN 13284-1:2003) fare riferimento a quanto riportato nel dettaglio analitico della UNI EN ISO 16911-1:2013

Tipologia campionamento: Isocinetico

Diametro ugello: 6 mm

Caratteristiche del filtro: Filtro in fibra di quarzo con diametro da 47 mm.

Assorbitori:

- **tipologia:** Gorgogliatori per gas in vetro poroso
- **soluzione di assorbimento:** HNO₃ 3,3% (m/m) + H₂O₂ 1,5% (m/m) – UNI EN 14385:2003
KMnO₄ 2% + H₂SO₄ 10% – UNI EN 13211:2003 + UNI 12846:2013

Procedimento analitico:

Iniezione diretta soluzione di assorbimento tal quale. Metodo analitico ICP-OES – UNI EN 14385:2003

Iniezione in flusso, agente di riduzione soluzione Stagno cloruro (II). Metodo analitico CVAAS – UNI EN 13211:2003 + UNI 12846:2013

1° Campionamento				
Volume campionato Metalli: 1,0610 Nm³ - Velocità media nel condotto: 18,41 m/s - Grado di isocinetismo: -1,65 %				
Volume campionato Mercurio: 0,1222 Nm³ - Velocità media nel condotto: 18,41 m/s - Grado di isocinetismo: n.a.				
Parametri	Risultati Campione (concentrazione)			Risultati Bianchi
	LOQ (mg/Nm³)	3° Assorbitore (mg)	Conc. % (3° ass. / con. tot. ass.)	Concentrazione di bianco di campo (mg)
Mercurio	< 0,006	0,00000	n.a.	0,00000
Arsenico	< 0,0030	-0,00038	n.a.	0,00000
Cadmio	< 0,0030	0,00053	n.a.	0,00000
Cobalto	< 0,0030	0,00099	n.a.	0,00000
Cromo totale	< 0,0030	0,00120	> 10	0,00000
Manganese	< 0,0030	-0,00001	n.a.	0,00000
Nichel	< 0,0030	0,00005	n.a.	0,00000
Piombo	< 0,0030	-0,00039	n.a.	0,00000
Stagno	< 0,0030	-0,00017	n.a.	0,00000
Tallio	< 0,0030	-0,00007	n.a.	0,00000
Vanadio	< 0,0030	-0,00004	n.a.	0,00000
Antimonio	< 0,0030	-0,00024	n.a.	0,00000
Rame	< 0,0030	-0,00013	n.a.	0,00000

n.a.: non applicabile conc. < LOQ

Concentrazione bianco Σ Metalli (mg/Nm³): 0,00000

Rapporto (%) bianco / Limite: < 10

Il presente allegato al Rapporto di prova riguarda solo il campione oggetto di analisi e non deve essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio.

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N. 36249/17
2° Campionamento

Volume campionato Metalli: 1,0602 Nm³ - Velocità media nel condotto: 18,41 m/s - Grado di isocinetismo: -0,99 %

Volume campionato Mercurio: 0,1209 Nm³ - Velocità media nel condotto: 18,41 m/s - Grado di isocinetismo: n.a.

Parametri	Risultati Campione (concentrazione)			Risultati Bianchi
	LOQ (mg/Nm³)	3° Assorbitore (mg)	Conc. % (3° ass. / con. tot. ass.)	Concentrazione di bianco di campo (mg)
Mercurio	< 0,006	0,00000	n.a.	0,00000
Arsenico	< 0,0030	-0,00005	n.a.	0,00000
Cadmio	< 0,0030	0,00022	n.a.	0,00000
Cobalto	< 0,0030	0,00062	n.a.	0,00000
Cromo totale	< 0,0030	0,00061	> 10	0,00000
Manganese	< 0,0030	-0,00006	n.a.	0,00000
Nichel	< 0,0030	-0,00017	n.a.	0,00000
Piombo	< 0,0030	-0,00052	n.a.	0,00000
Stagno	< 0,0030	-0,00063	n.a.	0,00000
Tallio	< 0,0030	-0,00012	n.a.	0,00000
Vanadio	< 0,0030	-0,00006	n.a.	0,00000
Antimonio	< 0,0030	-0,00089	n.a.	0,00000
Rame	< 0,0030	0,00019	n.a.	0,00000

n.a.: non applicabile conc. < LOQ

Concentrazione bianco Σ Metalli (mg/Nm³): 0,00000

Rapporto (%) bianco / Limite: < 10

3° Campionamento

Volume campionato Metalli: 1,0166 Nm³ - Velocità media nel condotto: 18,41 m/s - Grado di isocinetismo: -1,45 %

Volume campionato Mercurio: 0,1250 Nm³ - Velocità media nel condotto: 18,41 m/s - Grado di isocinetismo: n.a.

Parametri	Risultati Campione (concentrazione)			Risultati Bianchi
	LOQ (mg/Nm³)	3° Assorbitore (mg)	Conc. % (3° ass. / con. tot. ass.)	Concentrazione di bianco di campo (mg)
Mercurio	< 0,006	0,00000	n.a.	0,00000
Arsenico	< 0,0030	-0,00083	n.a.	0,00000
Cadmio	< 0,0030	0,00010	n.a.	0,00000
Cobalto	< 0,0030	0,00003	n.a.	0,00000
Cromo totale	< 0,0030	0,00070	> 10	0,00000
Manganese	< 0,0030	-0,00007	n.a.	0,00000
Nichel	< 0,0030	0,00006	n.a.	0,00000
Piombo	< 0,0030	-0,00052	n.a.	0,00000
Stagno	< 0,0030	-0,00053	n.a.	0,00000
Tallio	< 0,0030	-0,00012	n.a.	0,00000
Vanadio	< 0,0030	-0,00015	n.a.	0,00000
Antimonio	< 0,0030	-0,00047	n.a.	0,00000
Rame	< 0,0030	0,00025	n.a.	0,00000

n.a.: non applicabile conc. < LOQ

Concentrazione bianco Σ Metalli (mg/Nm³): 0,00000

Rapporto (%) bianco / Limite: < 10

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME

Il Direttore del Laboratorio

Il presente allegato al Rapporto di prova riguarda solo il campione oggetto di analisi e non deve essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio.



Il Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova
Non può essere riprodotto parzialmente salvo l'approvazione scritta del Laboratorio
Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate Accredia

Foglio 1 di 6

Chieti, li 15/01/2018

RAPPORTO DI PROVA N. 36208 / 17

Tipo di campione : EMISSIONE ATMOSFERICA
Committente : BIOMASSE CROTONE S.p.A.
S.S. ZONA INDUSTRIALE, LOCALITA' PASSOVECCHIO
88900 CROTONE (KR)
Insediam. analizzato : BIOMASSE CROTONE S.p.A.
S.S. ZONA INDUSTRIALE, LOCALITA' PASSOVECCHIO
88900 CROTONE (KR)
Campionato da : NOSTRO TECNICO
Data di inizio prelievo : 15/12/2017
Data di ricevimento : 18/12/2017
Temperatura all'arrivo : Campione refrigerato
Rif. campione : 44479/1

Tecnici campionatori : Di Lorenzo Fabio Cesare, Fidanza Dario

DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:

Punto di emissione : E2
Provenienza : Caldaia linea 2
Coordinate GPS : N: 39°5'55" E: 17°4'35"
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 50,00
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 21,00

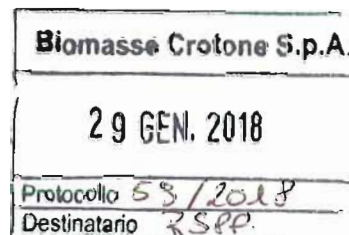
Sistema di abbattimento : Impianto di dosaggio SNCR, Impianto dosaggio bicarbonato, Precipitatore elettrostatico.
Condizioni operative : Il campionamento è stato eseguito, come definito dalla Committente, nelle più gravose condizioni di esercizio.
Piano di misurazione : del 06/12/2017 n° 122844 Pacchetto 11
Combustibile utilizzato : Biomasse solide

SCELTA DEL PUNTO DI MISURA:

Norme di riferimento : UNI EN 15259:2008
Condizioni effettive di prelievo : Numero di flange di campionamento : 2
Lunghezza tratto rettilineo a monte delle flange : > 5 diametri idraulici
Lunghezza tratto rettilineo a valle delle flange : > 5 diametri idraulici

CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE:

Temperatura : 273,15 K
Pressione : 101,3 kPa
Gas : secco
Tenore ossigeno di riferimento (nell'effluente gassoso secco) : 6,00 %vol.



Biomasse Crotone S.p.A.
SERV. SICUREZZA, SALUTE,
AMBIENTE E QUALITA'
Cod. Fisc. 01200440794
Partita IVA 01200440794

RISULTATI ANALITICI

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Direzione flusso allo sbocco : Verticale
Geometria sezione di prelievo : Circolare
Dimensione sezione di prelievo (m) : 1,62
Area della sezione di prelievo (m²) : 2,0612

DATI AMBIENTALI

Pressione (ambiente) (Pa) : 101040 ± 990
Temperatura (ambiente) (°C) : 21,07

Parametro	UM	Misura			
		Data/ora inizio	Durata (min)	Risultato	IM
Metodo di Prova: UNI EN 14790:2017 Contenuto di vapor d'acqua del gas umido [f]	% v/v	15/12/17 8:50	30	18,0	± 2,5
Metodo di Prova: UNI EN 14789:2017 Ossigeno (O ₂) [f]	vol. %	15/12/17 8:50	30	5,98	± 0,60
Metodo di Prova: ISO 12039:2001 (escluso il punto 7.3, 7.4, 7.5) Biossido di carbonio (CO ₂) [f]	% v/v	15/12/17 8:50	30	14,10	± 2,12
Metodo di Prova: Calcolo Azoto (N ₂)*	%	15/12/17 8:50	30	61,9	
Metodo di Prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D, E) Massa molare media del gas umido*	kg/kmol	15/12/17 8:50	9	28,246	± 0,051
Densità del gas umido*	Kg/m³	15/12/17 8:50	9	0,817	± 0,011
Temperatura (gas) [f]	°C	15/12/17 8:50	9	145,3	± 1,5
Pressione (dinamica differenziale media) [f]	Pa	15/12/17 8:50	9	203	± 20
Pressione (assoluta gas) [f]	Pa	15/12/17 8:50	9	100680	± 990
Fattore di taratura del tubo di Pitot [f]*		15/12/17 8:50	9	0,844	
Wall effect*		15/12/17 8:50	9	0,995	
Velocità (media del flusso) [f]	m/s	15/12/17 8:50	9	18,6	± 1,2
Portata (volumica del flusso)	m³/h	15/12/17 8:50	9	138000	± 15000
Portata (volumica del flusso normalizzata)	Nm³/h	15/12/17 8:50	9	89500	± 9900
Portata (volumica del flusso normalizzata secca)	Nm³/h	15/12/17 8:50	9	73400	± 8100
Portata (normalizzata secca corretta per l'ossigeno di riferimento)	Nm³/h	15/12/17 8:50	9	74000	± 10000
Portata Limite	Nm³/h			100000	

Repl.	Parametro	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	Ossigeno (%)	Concentrazione (C) rilevata	IM	UM	Data inizio/fine analisi	Flusso di massa (FM)	UM	Limite C	FM
Metodo di Prova: UNI EN 13284-1: 2003												
1*	Polveri	15/12/17 8:15	60	6,37	0,41	±0,22	mg/Nm³	08/01/18-08/01/18	30,1	g/h	30	30000
2*	Polveri	15/12/17 9:15	60	6,32	0,59	±0,31	mg/Nm³	08/01/18-08/01/18	43,4	g/h	30	30000
3*	Polveri	15/12/17 10:15	60	6,30	0,49	±0,26	mg/Nm³	08/01/18-08/01/18	36,2	g/h	30	30000
Media Polveri					0,50	0,51	mg/Nm³		36,6	g/h	30	30000
Metodo di Prova: UNI EN 14791:2017 Metodo A												
1*	Diossido di zolfo (SO ₂)	15/12/17 8:15	60	6,37	14,3	±4,3	mg/Nm³	03/01/18-08/01/18	1050	g/h	200	200000
2*	Diossido di zolfo (SO ₂)	15/12/17 9:15	60	6,32	15,2	±4,5	mg/Nm³	03/01/18-08/01/18	1110	g/h	200	200000
3*	Diossido di zolfo (SO ₂)	15/12/17 10:15	60	6,30	11,5	±3,4	mg/Nm³	03/01/18-08/01/18	842	g/h	200	200000
Media Diossido di zolfo (SO ₂)					13,7	13,9	mg/Nm³		1000	g/h	200	200000
Metodo di Prova: UNI EN 14792:2017												
1*	Ossidi di azoto (NOx) (come NO ₂) [f]	15/12/17 12:00	60	6,40	257	±16	mg/Nm³	15/12/17-15/12/17	18900	g/h	300	300000
2*	Ossidi di azoto (NOx) (come NO ₂) [f]	15/12/17 13:00	60	6,52	247	±16	mg/Nm³	15/12/17-15/12/17	18200	g/h	300	300000
3*	Ossidi di azoto (NOx) (come NO ₂) [f]	15/12/17 14:00	60	6,55	248	±16	mg/Nm³	15/12/17-15/12/17	18200	g/h	300	300000
Media Ossidi di azoto (NOx) (come NO ₂) [f]					251	259	mg/Nm³		18400	g/h	300	300000
Metodo di Prova: UNI EN 15058:2017												
1*	Monossido di carbonio (CO) [f]	15/12/17 12:00	60	6,40	43,4	±3,5	mg/Nm³	15/12/17-15/12/17	3180	g/h	100	100000
2*	Monossido di carbonio (CO) [f]	15/12/17 13:00	60	6,52	42,3	±3,5	mg/Nm³	15/12/17-15/12/17	3110	g/h	100	100000
3*	Monossido di carbonio (CO) [f]	15/12/17 14:00	60	6,55	43,8	±3,6	mg/Nm³	15/12/17-15/12/17	3210	g/h	100	100000
Media Monossido di carbonio (CO) [f]					43,2	44,6	mg/Nm³		3170	g/h	100	100000

Foglio 3 di 6

RAPPORTO DI PROVA N. 36208 / 17

Repl.	Parametro	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	Ossigeno (%)	Concentrazione (C)		IM	UM	Data inizio/fine analisi	Flusso di massa (FM)	UM	Limite	
					rilevata	corretta (%)						C	FM
Metodo di Prova: UNI EN 1911:2010 metodo C													
1°	Cloruri espressi come HCl	15/12/17 8:15	60	6,37	8,0	8,2	±2,7	mg/Nm³	30/12/17-09/01/18	584	g/h	30	30000
2°	Cloruri espressi come HCl	15/12/17 9:15	60	6,32	6,6	6,7	±2,3	mg/Nm³	30/12/17-09/01/18	484	g/h	30	30000
3°	Cloruri espressi come HCl	15/12/17 10:15	60	6,30	8,4	8,6	±2,9	mg/Nm³	30/12/17-09/01/18	617	g/h	30	30000
Media	Cloruri espressi come HCl				7,7	7,8		mg/Nm³		562	g/h	30	30000
Metodo di Prova: UNI EN 12619:2013													
1°	Carbonio Organico Totale (COT) [f]	15/12/17 8:15	60	6,37	0,8	0,8	±2,3	mgC/Nm³	15/12/17-15/12/17	60,5	g/h	20	20000
2°	Carbonio Organico Totale (COT) [f]	15/12/17 9:15	60	6,32	0,9	1,0	±2,6	mgC/Nm³	15/12/17-15/12/17	69,4	g/h	20	20000
3°	Carbonio Organico Totale (COT) [f]	15/12/17 10:15	60	6,30	0,99	1,01	±0,28	mgC/Nm³	15/12/17-15/12/17	72,4	g/h	20	20000
Media	Carbonio Organico Totale (COT) [f]				0,9	0,9		mgC/Nm³		67,4	g/h	20	20000
Metodo di Prova: Calcolo													
1°	Sb+Pb+Cr+Cu+Mn+V+Sn*	15/12/17 10:00	60	6,33	0,0094	0,0095	±0,0039	mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	0,690	g/h	5	5000
2°	Sb+Pb+Cr+Cu+Mn+V+Sn*	15/12/17 10:30	60	6,34	0,0086	0,0089	±0,0036	mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	0,631	g/h	5	5000
3°	Sb+Pb+Cr+Cu+Mn+V+Sn*	15/12/17 11:00	60	6,33	0,0091	0,0092	±0,0037	mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	0,668	g/h	5	5000
Media	Sb+Pb+Cr+Cu+Mn+V+Sn*				0,00900	0,00920		mg/Nm³		0,663	g/h	5	5000
Metodo di Prova: UNI EN 13211:2003 + UNI 12846:2013													
1°	Mercurio	15/12/17 10:00	60	6,33	< 0,0060	< 0,0061		mg/Nm³	19/12/17-19/12/17	< 0,440	g/h		
2°	Mercurio	15/12/17 10:30	60	6,34	< 0,0060	< 0,0061		mg/Nm³	19/12/17-19/12/17	< 0,440	g/h		
3°	Mercurio	15/12/17 11:00	60	6,33	< 0,0060	< 0,0061		mg/Nm³	19/12/17-19/12/17	< 0,440	g/h		
Media	Mercurio				< 0,0060	< 0,0061		mg/Nm³		< 0,440	g/h		
Metodo di Prova: UNI EN 14385:2004													
1°	Antimonio	15/12/17 10:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
2°	Antimonio	15/12/17 10:30	60	6,34	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
3°	Antimonio	15/12/17 11:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
Media	Antimonio				< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³		< 0,220	g/h		
1°	Arsenico	15/12/17 10:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h	1	1000
2°	Arsenico	15/12/17 10:30	60	6,34	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h	1	1000
3°	Arsenico	15/12/17 11:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h	1	1000
Media	Arsenico				< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³		< 0,220	g/h	1	1000
1°	Cobalto	15/12/17 10:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h	1	1000
2°	Cobalto	15/12/17 10:30	60	6,34	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h	1	1000
3°	Cobalto	15/12/17 11:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h	1	1000
Media	Cobalto				< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³		< 0,220	g/h	1	1000
1°	Cromo totale	15/12/17 10:00	60	6,33	0,0035	0,0035	±0,0019	mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	0,254	g/h		
2°	Cromo totale	15/12/17 10:30	60	6,34	0,0034	0,0035	±0,0019	mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	0,249	g/h		
3°	Cromo totale	15/12/17 11:00	60	6,33	0,0038	0,0038	±0,0021	mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	0,276	g/h		
Media	Cromo totale				0,0036	0,0036		mg/Nm³		0,26	g/h		
1°	Manganese	15/12/17 10:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
2°	Manganese	15/12/17 10:30	60	6,34	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
3°	Manganese	15/12/17 11:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
Media	Manganese				< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³		< 0,220	g/h		
1°	Nichel	15/12/17 10:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h	1	1000
2°	Nichel	15/12/17 10:30	60	6,34	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h	1	1000
3°	Nichel	15/12/17 11:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h	1	1000
Media	Nichel				< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³		< 0,220	g/h	1	1000
1°	Piombo	15/12/17 10:00	60	6,33	0,0059	0,0060	±0,0034	mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	0,432	g/h		
2°	Piombo	15/12/17 10:30	60	6,34	0,0052	0,0054	±0,0030	mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	0,384	g/h		

Foglio 4 di 6

RAPPORTO DI PROVA N. 36208 / 17

Repl.	Parametro	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	Ossigeno (%)	Concentrazione (C)		IM	UM	Data inizio/fine analisi	Flusso di massa (FM)	UM	Limite	
					rilevata	corretta (1)						C	FM
3*	Piombo	15/12/17 11:00	60	6,33	0,0053	0,0054	±0,0031	mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	0,388	g/h		
Media	Piombo				0,0055	0,0056		mg/Nm³		0,40	g/h		
1*	Rame	15/12/17 10:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
2*	Rame	15/12/17 10:30	60	6,34	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
3*	Rame	15/12/17 11:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
Media	Rame				< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³		< 0,220	g/h		
1*	Stagno*	15/12/17 10:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
2*	Stagno*	15/12/17 10:30	60	6,34	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
3*	Stagno*	15/12/17 11:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
Media	Stagno*				< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³		< 0,220	g/h		
1*	Vanadio	15/12/17 10:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
2*	Vanadio	15/12/17 10:30	60	6,34	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
3*	Vanadio	15/12/17 11:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
Media	Vanadio				< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³		< 0,220	g/h		
Metodo di Prova: UNI EN 14385:2004													
1*	Cadmio	15/12/17 10:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
2*	Cadmio	15/12/17 10:30	60	6,34	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
3*	Cadmio	15/12/17 11:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
Media	Cadmio				< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³		< 0,220	g/h		
1*	Tallio	15/12/17 10:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
2*	Tallio	15/12/17 10:30	60	6,34	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
3*	Tallio	15/12/17 11:00	60	6,33	< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³	21/12/17-28/12/17	< 0,220	g/h		
Media	Tallio				< 0,0030	< 0,0031		mg/Nm³		< 0,220	g/h		
Metodo di Prova: Calcolo													
1*	Cadmio + Tallio + Mercurio*	15/12/17 10:00	60	6,33	< 0,0060	< 0,0061		mg/Nm³	19/12/17-28/12/17	< 0,440	g/h	0,2	200
2*	Cadmio + Tallio + Mercurio*	15/12/17 10:30	60	6,34	< 0,0060	< 0,0061		mg/Nm³	19/12/17-28/12/17	< 0,440	g/h	0,2	200
3*	Cadmio + Tallio + Mercurio*	15/12/17 11:00	60	6,33	< 0,0060	< 0,0061		mg/Nm³	19/12/17-28/12/17	< 0,440	g/h	0,2	200
Media	Cadmio + Tallio + Mercurio*				< 0,0060	< 0,0061		mg/Nm³		< 0,440	g/h	0,2	200
Metodo di Prova: Calcolo													
	PCDD/PCDF totali*	15/12/17 6:00	480	6,42	0,00000000874	0,00000000898		mg/Nm³	29/12/17-11/01/18	0,00000000902	g/h	0,01	10
Metodo di Prova: UNI EN 1948-1: 2006 + UNI EN 1948-2: 2006 + UNI EN 1948-3: 2006													
	Eptaclorodibenzofurani (HpCDF) totali*	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,010	< 0,0103		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	< 0,734	µg/h		
	Eptaclorodibenzo-p-diossine (HpCDD) totali*	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,010	< 0,0103		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	< 0,734	µg/h		
	Esaclorodibenzofurani (HxCDF) totali*	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,0050	< 0,00514		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	< 0,367	µg/h		
	Esaclorodibenzo-p-diossine (HxCDD) totali*	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,0050	< 0,00514		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	< 0,367	µg/h		
	Pentaclorodibenzofurani (PeCDF) totali*	15/12/17 6:00	480	6,42	0,00301	0,00309		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	0,221	µg/h		
	Pentaclorodibenzo-p-diossine (PeCDD) totale*	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,0010	< 0,00103		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	< 0,0734	µg/h		
	Tetraclorodibenzofurani (TCDF) totali*	15/12/17 6:00	480	6,42	0,00522	0,00537		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	0,383	µg/h		
	Tetraclorodibenzo-p-diossine (TCDD) totale*	15/12/17 6:00	480	6,42	0,000508	0,000522		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	0,0373	µg/h		
	Octaclorodibenzodiossina (OCDD)	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,020	< 0,021		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	< 1,47	µg/h		
	Octaclorodibenzofurano (OCDF)	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,020	< 0,021		ng/Nm³	29/12/17-11/01/18	< 1,47	µg/h		
Metodo di Prova: ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003													
	Dibenzo (a,e) pirene	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,00010	< 0,000103		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00734	g/h		
	Dibenzo (a,h) acridina	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,00010	< 0,000103		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00734	g/h		
	Dibenzo (a,h) pirene	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,00010	< 0,000103		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00734	g/h		
	Dibenzo (a,i) pirene	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,00010	< 0,000103		mg/Nm³	04/01/18-08/01/18	< 0,00734	g/h		

Foglio 5 di 6

RAPPORTO DI PROVA N. 36208 / 17

Repl.	Parametro	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	Ossigeno (%)	Concentrazione (C)		IM	UM	Data inizio/fine analisi	Flusso di massa (FM)	UM	Limite	
					rilevata	corretta (*)						C	FM
	Dibenzo (a,i) acridina	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,00010	< 0,000103		mg/Nm ³	04/01/18-08/01/18	< 0,00734	g/h		
	Dibenzo (a,i) pirene	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,00010	< 0,000103		mg/Nm ³	04/01/18-08/01/18	< 0,00734	g/h		
	Indeno (1,2,3-c,d) pirene	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,00010	< 0,000103		mg/Nm ³	04/01/18-08/01/18	< 0,00734	g/h		
	Benzo (a) antracene	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,00010	< 0,000103		mg/Nm ³	04/01/18-08/01/18	< 0,00734	g/h		
	Benzo (a) pirene	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,00010	< 0,000103		mg/Nm ³	04/01/18-08/01/18	< 0,00734	g/h		
	Benzo (b) fluorantene	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,00010	< 0,000103		mg/Nm ³	04/01/18-08/01/18	< 0,00734	g/h		
	Benzo (j) fluorantene	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,00010	< 0,000103		mg/Nm ³	04/01/18-08/01/18	< 0,00734	g/h		
	Benzo (k) fluorantene	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,00010	< 0,000103		mg/Nm ³	04/01/18-08/01/18	< 0,00734	g/h		
	Dibenzo (a,h) antracene	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,00010	< 0,000103		mg/Nm ³	04/01/18-08/01/18	< 0,00734	g/h		
Metodo di Prova: Calcolo													
	Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	15/12/17 6:00	480	6,42	< 0,00010	< 0,00010		mg/Nm ³	04/01/18-08/01/18	< 0,00734	g/h	0,1	100

NOTE

FM: Flusso di massa

C: Concentrazione

UM: Unità di Misura

IM: Incertezza di misura

'< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ)

I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti e ove non diversamente indicato, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore e nel calcolo delle medie, qualora presenti, utilizzando il criterio upper-bound, considerandoli tutti pari al LOQ stesso.

(1) Valore corretto al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento pari al 6,00 % vol.

[f] Prova eseguita in campo

Incertezza di misura (prove chimiche)

L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa $U(x)$;fattore di copertura $K=2$;

livello di confidenza 95%

DETERMINAZIONE OSSIGENO

Per la determinazione dell'ossigeno da utilizzarsi nella correzione della concentrazione al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento (nota (1)) è stato adottato il metodo UNI EN 14789:2006.

VALORI LIMITE

Autorizzazione Unica Decreto n. 18231 del 12/10/2009 (e successivi provvedimenti, rispettivamente, di voltura [DDG n. 2209 del 24/02/2012] e di proroga [DDG n. 9053 del 22/06/2012]) - Allegato II "Piano di Monitoraggio e controllo rev3 Dicembre 2015"

n. 1 allegato al Rapporto di Prova

CONFRONTO CON I LIMITI DI SPECIFICA*Il confronto dei valori analitici con i limiti di specifica viene effettuato senza considerare l'incertezza di misura*

Nel monitoraggio analitico effettuato, i parametri determinati risultano presenti in concentrazione inferiore ai valori limite stabiliti nell'Autorizzazione.

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME



Il Direttore del Laboratorio

**Fine del Rapporto di Prova**

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N. 36208/17**DETTAGLI ANALITICI****Riferimento: UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D,)**

Dispositivi utilizzati per la misurazione: Micrometro digitale, tubo di Pitot (Darcy) con termocoppia tipo K, asta metrica graduata (per la misurazione della profondità e dell'angolo di swirl).

Ripetizione 1:

Diametro 1				
Numero di punti di misura/campionamento	Profondità [mm]	Temperatura [°C] [f]	DP [Pa] [f]	Velocità Flusso [m/s] [f]
1	109,00	144,96	267,79	21,60
2	405,00	145,30	215,84	19,40
3	1215,00	145,38	107,94	13,72
4	1512,00	145,29	253,71	21,03
Media parziale:		145,23	211,32	18,94

Diametro 2				
Numero di punti di misura/campionamento	Profondità [mm]	Temperatura [°C] [f]	DP [Pa] [f]	Velocità Flusso [m/s] [f]
1	109,00	145,32	257,80	21,20
2	405,00	145,30	209,68	19,11
3	1215,00	145,30	159,51	16,67
4	1512,00	145,22	150,05	16,17
Media parziale:		145,29	194,26	18,29

NOTE:

[f] Prova eseguita in campo.

'< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N. 36208/17

DETTAGLIO METODI ANALITICI E DI CAMPIONAMENTO Riferimento:

UNI EN 13284-1:2003

POLVERI TOTALI (Metodo manuale gravimetrico)CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI CAMPIONAMENTO E TRATTAMENTO CAMPIONE

Diametro ugello di ingresso sonda [mm]:	6,0
Dispositivo di misurazione della portata:	Tubo di Pitot, Micromanometro digitale, Termocoppia tipo K
Dispositivo di filtrazione (filtro)	
Materiale:	Fibra di vetro
Dimensioni:	47 mm
Temperatura di filtrazione:	160 °C
Operazioni di pesatura	
Condizionamento filtri prima della pesatura:	1 h a 180 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h
Condizionamento filtri post-campionamento:	1 h a 160 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h
Correzione pesi apparenti:	Non necessaria
Controlli qualità	
Esito prova di tenuta:	Positivo
Esito valore del bianco complessivo:	Positivo
Esito conformità requisiti Par. 5.2	Negativo
Esito conformità criterio isocinetico	Positivo

Identificazione della posizione di campionamento: Per la descrizione del numero e posizione dei punti di campionamento nel piano di campionamento (eseguito ai sensi della UNI EN 13284-1:2003) fare riferimento a quanto riportato nel dettaglio analitico della UNI EN ISO 16911-1:2013

N° prova	Identificazione Campione	Portata media (campionamento)	Volume campionato	Polveri su Filtro	Polveri nei Risciaqui
		[l/min]	[m³]	[mg]	[mg]
1	17ES08741	20,20	0,574	0,23	0,02
2	17ES08742	21,50	0,605	0,35	0,02
3	17ES08743	22,30	0,621	0,30	0,02

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N. 36208/17
DETTAGLI ANALITICI
Riferimento: UNI EN 14385:2004 e UNI EN 13211:2003 + UNI 12846:2013

Punti e piano di campionamento: Per la descrizione del numero e posizione dei punti di campionamento nel piano di campionamento (eseguito ai sensi della UNI EN 13284-1:2003) fare riferimento a quanto riportato nel dettaglio analitico della UNI EN ISO 16911-1:2013

Tipologia campionamento: Isocinetico

Diametro ugello: 6 mm

Caratteristiche del filtro: Filtro in fibra di quarzo con diametro da 47 mm.

Assorbitori:

- **tipologia:** Gorgogliatori per gas in vetro poroso
- **soluzione di assorbimento:** HNO₃ 3,3% (m/m) + H₂O₂ 1,5% (m/m) – UNI EN 14385:2003
KMnO₄ 2% + H₂SO₄ 10% – UNI EN 13211:2003 + UNI 12846:2013

Procedimento analitico:

Iniezione diretta soluzione di assorbimento tal quale. Metodo analitico ICP-OES – UNI EN 14385:2003

Iniezione in flusso, agente di riduzione soluzione Stagno cloruro (II). Metodo analitico CVAAS – UNI EN 13211:2003 + UNI 12846:2013

1° Campionamento
Volume campionato Metalli: 1,1872 Nm³ - **Velocità media nel condotto:** 15,66 m/s - **Grado di isocinetismo:** 1,69 %
Volume campionato Mercurio: 0,1238 Nm³ - **Velocità media nel condotto:** 15,66 m/s - **Grado di isocinetismo:** 1,69 %

Parametri	Risultati Campione (concentrazione)			Risultati Bianchi
	LOQ (mg/Nm ³)	3° Assorbitore (mg)	Conc. % (3° ass. / con. tot. ass.)	Concentrazione di bianco di campo (mg)
Mercurio	< 0,006	0,00000	n.a.	0,00000
Arsenico	< 0,0030	0,00045	n.a.	-0,00020
Cadmio	< 0,0030	0,00018	n.a.	0,00014
Cobalto	< 0,0030	0,00014	n.a.	0,00036
Cromo totale	< 0,0030	0,00113	> 10	0,00024
Manganese	< 0,0030	-0,00003	n.a.	-0,00002
Nichel	< 0,0030	0,00011	n.a.	0,00000
Piombo	< 0,0030	0,00065	< 10	-0,00016
Stagno	< 0,0030	0,00010	n.a.	0,00030
Tallio	< 0,0030	-0,00004	n.a.	0,00006
Vanadio	< 0,0030	0,00003	n.a.	-0,00008
Antimonio	< 0,0030	-0,00102	n.a.	-0,00014
Rame	< 0,0030	0,00000	n.a.	0,00000

n.a.: non applicabile conc. < LOQ

 Concentrazione bianco Σ Metalli (mg/Nm³): 0,00093

Rapporto (%) bianco / Limite: < 10

Il presente allegato al Rapporto di prova riguarda solo il campione oggetto di analisi e non deve essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio.

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N. 36208/17
2° Campionamento

Volume campionato Metalli: 1,2415 Nm³ - Velocità media nel condotto: 14,87 m/s - Grado di isocinetismo: 1,35 %
Volume campionato Mercurio: 0,1286 Nm³ - Velocità media nel condotto: 14,87 m/s - Grado di isocinetismo: 1,35 %

Parametri	Risultati Campione (concentrazione)			Risultati Bianchi
	LOQ (mg/Nm ³)	3° Assorbitore (mg)	Conc. % (3° ass. / con. tot. ass.)	Concentrazione di bianco di campo (mg)
Mercurio	< 0,006	0,00000	n.a.	0,00000
Arsenico	< 0,0030	-0,00199	n.a.	-0,00020
Cadmio	< 0,0030	-0,00005	n.a.	0,00014
Cobalto	< 0,0030	-0,00065	n.a.	0,00036
Cromo totale	< 0,0030	0,00096	> 10	0,00024
Manganese	< 0,0030	-0,00009	n.a.	-0,00002
Nichel	< 0,0030	0,00008	n.a.	0,00000
Piombo	< 0,0030	0,00000	< 10	-0,00016
Stagno	< 0,0030	-0,00007	n.a.	0,00030
Tallio	< 0,0030	-0,00009	n.a.	0,00006
Vanadio	< 0,0030	0,00007	n.a.	-0,00008
Antimonio	< 0,0030	-0,00044	n.a.	-0,00014
Rame	< 0,0030	0,00011	n.a.	0,00000

n.a.: non applicabile conc. < LOQ

Concentrazione bianco Σ Metalli (mg/Nm³): 0,00089

Rapporto (%) bianco / Limite: < 10

3° Campionamento

Volume campionato Metalli: 1,1650 Nm³ - Velocità media nel condotto: 14,69 m/s - Grado di isocinetismo: 1,87 %
Volume campionato Mercurio: 0,1171 Nm³ - Velocità media nel condotto: 14,69 m/s - Grado di isocinetismo: 1,87 %

Parametri	Risultati Campione (concentrazione)			Risultati Bianchi
	LOQ (mg/Nm ³)	3° Assorbitore (mg)	Conc. % (3° ass. / con. tot. ass.)	Concentrazione di bianco di campo (mg)
Mercurio	< 0,006	0,00000	n.a.	0,00000
Arsenico	< 0,0030	-0,00103	n.a.	-0,00020
Cadmio	< 0,0030	-0,00034	n.a.	0,00014
Cobalto	< 0,0030	0,00132	n.a.	0,00036
Cromo totale	< 0,0030	0,00071	> 10	0,00024
Manganese	< 0,0030	-0,00010	n.a.	-0,00002
Nichel	< 0,0030	0,00011	n.a.	0,00000
Piombo	< 0,0030	0,00039	< 10	-0,00016
Stagno	< 0,0030	-0,00039	n.a.	0,00030
Tallio	< 0,0030	-0,00014	n.a.	0,00006
Vanadio	< 0,0030	0,00014	n.a.	-0,00008
Antimonio	< 0,0030	-0,00073	n.a.	-0,00014
Rame	< 0,0030	0,00043	n.a.	0,00000

n.a.: non applicabile conc. < LOQ

Concentrazione bianco Σ Metalli (mg/Nm³): 0,00094

Rapporto (%) bianco / Limite: < 10

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME

Il Direttore del Laboratorio

Il presente allegato al Rapporto di prova riguarda solo il campione oggetto di analisi e non deve essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta del laboratorio.