



ISTITUTO DI RICERCHE AGRINDUSTRIA S.r.l.  
 Via Staffette Partigiane, 44/46/48 Via Staffette Partigiane, 9  
 41122 MODENA (MO)  
 P. Iva: 03673450361  
 Tel. 059-310759 Fax: 059-450432  
 e-mail: info@agrindustria.com  
 Internet: www.agrindustria.com  
 Reg.Ditta: C.C.I.A.A. di Modena n. 408056

Rapporto di prova n°:

**21604312-001**

MOD/SRD-181  
 REV.0 del 01/03/201

Descrizione: **FUMO industriale prelevato all'emissione impianto di aspirazione IMPIANTO CREMATORIO EMISSIONE E1 STABILIMENTO DI COPPARO**

Spettabile:  
**GECIM S.R.L.**  
**VIA ROMA 38**  
**44034 COPPARO (FE)**

Accettazione: **21604312**

Data Prelievo: **29-lug-16** Ora Prelievo: **08.25**

Data Ricev. Camp.: **29-lug-16** Data Inizio Prova: **29-lug-16**

Data Rapp. Prova: **23-ago-16**

Tipo Analisi: **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Rif.Legge/autoriz.: **GECIM: Autorizzazione Unica Ambientale-atto n. 4197del 27/06/2015 rilasciata dalla Provincia di Ferrara**

Punto di Prelievo: **Emissione E1**

Campionamento: **Metodo UNI 10169:2001 + FU 2 2010 Rev. 14**



**Geometria del camino**

Altezza quota terra (m): **6,4**

Lato 1 o diametro (cm): **25**

Lato 2 (cm):

**Misura della Pressione Dinamica (Pa)**

**Determinazione della velocità e della portata di flussi gassosi convogliati. (metodo UNI n° 10169:2001)**

PDm = 70,76	Temperatura media	110,8	°C
PD1 = 62,76	Velocità media	11,5 ± 2,3	m/s
PD2 = 65,70	Area della sezione al punto di misura	0,0491	m <sup>2</sup>
PD3 = 70,61	Costante di Pitot/Darcy	0,83	
PD4 = 76,49	Diametro della sezione al punto di misura	0,25	m
PD5 = 73,55	Portata umida nelle condizioni di riferimento §	1445	Nm <sup>3</sup> /h
PD6 = 77,47	Portata secca nelle condizioni di riferimento §	1270 ± 51	Nm <sup>3</sup> /h
PD7 = 73,55	Pressione Atmosferica	1016	mbar
PD8 = 68,65	Pressione Statica	3,5	mmH2O
PD9 = 66,69	Ossigeno di riferimento	11	%
PD10 = 67,67	Ossigeno medio misurato	13,5	%
PD11 = 65,70	Composizione chimica della miscela gassosa		
PD12 = 64,72	Acqua	12,1	% V/V gas





Segue Rapporto di  
 prova n°:

**21604312-001**

Parametro	Metodo	Vol. aspirato (m³)	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Lim. Max.	g/h
MATERIALE PARTICELLARE	UNI EN 13284/1:2003	3,427	mg/Nmc	0,77	± 1,01	10	0,98
<b>GAS ANALIZZATORE IN CONTINUO HORIBA PG-350 SRM</b>	CLD NDR PARAMAGNETICO (*)	3,427					
OSSIGENO	UNI EN 14789:2006	0,875	%	13,5			
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	UNI EN 15058:2006	(*) 0,875	mg/Nmc	2,2		50	2,8
OSSIDI DI AZOTO (NO2)	UNI EN 14792:2006	0,875	mg/Nmc	150,8		200	191,5
OSSIDI DI ZOLFO (SO2)	UNI EN 14791:2006	0,875	mg/Nmc	6,44		50	8,18
ANIDRIDE CARBONICA (CO2)	UNI EN 15058:2006	0,875	%	4,3			
COMPOSTI INORGANICI DEL CLORO SOTTO FORMA DI GAS E VAPORE COME HCl	DM 25/08/2000 SO GU n°223 23/09/2000 all. 2	0,026	mg/Nmc	1,19	± 0	30	1,51
COMPOSTI INORGANICI DEL FLUORO COME (HF)	Allegato 2 Supp.Org.G.U. 23/09/00	(*) 0,026	mg/Nmc	0,019		4	0,024
CONCENTRAZIONE IN MASSA DEL CARBONIO ORGANICO TOTALE IN FORMA GASSOSA	UNI EN 12619:2013	0,866	mg/Nmc	5,08	± 0,17	20	6,45
METALLI PES. (As Cd Cr Co Cu Mn Ni Pb Sb Ti V Hg)	UNI EN 14385 OTTOBRE 2004 (*)	0,436	mg/Nmc	< 0,015		0,5	< 0,019

Verbale di prelievo: F16040

\*= Prove e/o campionamento non accreditati ACCREDIA

U.M.= Unità di misura

Lim. Inf.= Limite inferiore di determinazione

V.Guida= Valore guida

C.M.A.= Concentrazione massima ammissibile.

L'incertezza calcolata è un'incertezza estesa ed è nella stessa unità di misura dell'analita. Il calcolo del risultato tiene conto della percentuale di recupero. Per il calcolo dell'incertezza si fa riferimento al documento Accredia DT-002 rev.1 L'incertezza di misura è stata calcolata considerando un numero di gradi di libertà uguale a 4 e il fattore di copertura K=2,8 per una distribuzione considerata normale gaussiana; ciò associa i limiti di incertezza complessiva a un livello di confidenza approssimativamente uguale al 95%.

I campioni sono conservati per un tempo massimo di 15 gg. dalla data di emissione del rapporto di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa. I risultati allegati al presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Le prove riportate in questo rapporto contrassegnate dalla dicitura "Non accreditate ACCREDIA" non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA di questo laboratorio.

Le prove descritte nel presente rapporto di prova sono state tutte eseguite presso la sede operativa accreditata di Modena.

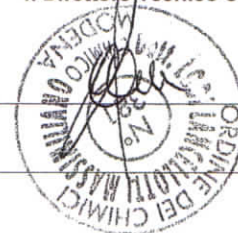
Il luogo di esecuzione della prova "velocità e portata nei flussi gassosi convogliati" coincide con il luogo di prelievo campioni indicato alla voce "luogo del prelievo" o in epigrafe. Il luogo di esecuzione delle prove indicate alla voce "risultati analitici" coincide con la sede legale del laboratorio di prova indicato nell'intestazione.

Caratteristiche e posizionamento del punto misura: il punto di prelievo del condotto in esame rispetta le condizioni di cui al punto 7, paragrafi a, b, c e d della norma UNI 10169:2001; essendo le condizioni di flusso favorevoli si considerano accettabili i risultati riportati nel presente rapporto di prova. Durante il campionamento il processo produttivo non ha subito variazioni di rilievo. Le misure di pressione differenziale sono state effettuate con tubo di pitot tipo S, avente fattore di taratura a = 1,005. Durante il campionamento non sono state rilevate particolarità degne di nota.

Responsabile di Settore



Il Direttore Tecnico o sostituto



FINE RAPPORTO DI PROVA

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione analizzato.

Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.





Rapporto di  
 prova n°:

**21604312-002**

MOD/SRD-181  
 REV.0 del 01/03/201

Descrizione: **FUMO industriale prelevato all'emissione impianto di aspirazione  
 IMPIANTO CREMATORIO EMISSIONE E1 STABILIMENTO DI COPPARO**

**Spettabile:  
 GECIM S.R.L.  
 VIA ROMA 38  
 44034 COPPARO (FE)**

Accettazione: **21604312**

Data Prelievo: **29-lug-16** Ora Prelievo: **08.25**

Data Ricev. Camp.: **29-lug-16** Data Inizio Prova: **29-lug-16**

Data Rapp. Prova: **21-set-16**

Tipo Analisi: **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Rif.Legge/autoriz.: **GECIM: Autorizzazione Unica Ambientale-atto n. 4197del 27/06/2015 rilasciata dalla Provincia di Ferrara**

Punto di Prelievo: **Emissione E1**

Campionamento: **Metodo UNI 10169:2001**

Data inizio campionamento: **29/07/2016** ore: **08.28** Data fine campionamento: **29/07/2016** ore: **16.28**



**Geometria del camino**

Altezza quota terra (m): **6,4**  
 Lato 1 o diametro (cm): **25**

**Misura della Pressione  
 Dinamica (Pa)**

**Determinazione della velocità e della portata di flussi gassosi  
 convogliati. (metodo UNI n° 10169:2001)**

PDm = 70,76	Temperatura media	110,8	°C
PD1 = 62,76	Velocità media	11,5 ± 2,3	m/s
PD2 = 65,70	Area della sezione al punto di misura	0,0491	m <sup>2</sup>
PD3 = 70,61	Costante di Pitot/Darcy	0,83	
PD4 = 76,49	Diametro della sezione al punto di misura	0,25	m
PD5 = 73,55	Portata umida nelle condizioni di riferimento §	1084	Nm <sup>3</sup> /h
PD6 = 77,47	Portata secca nelle condizioni di riferimento §	986 ± 39	Nm <sup>3</sup> /h
PD7 = 73,55	Pressione Atmosferica	1016	mbar
PD8 = 68,65	Pressione Statica	3,5	mmH2O
PD9 = 66,69	Ossigeno di riferimento	11	%
PD10 67,67	Ossigeno medio misurato	13,5	%
PD11 65,70	<b>Composizione chimica della miscela gassosa</b>		
PD12 64,72	Ossigeno	13,5	% V/V gas secco
	Acqua	12,1	% V/V gas





ISTITUTO DI RICERCHE AGRINDUSTRIA S.r.l.  
 Via Staffette Partigiane, 44/46/48 Via Staffette Partigiane, 9  
 41122 MODENA (MO)  
 P. Iva: 03673450361  
 Tel. 059-310759 Fax: 059-450432  
 e-mail: info@agrindustria.com  
 Internet: www.agrindustria.com  
 Reg.Ditta: C.C.I.A.A. di Modena n. 408056

Segue Rapporto di  
 prova n°:

21604312-002

Parametro	Metodo	Vol. aspirato (m³)	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Lim. Max.	g/h
<b>DIOSSENE E FURANI IN ALTA RISOLUZIONE</b>	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427					
DIBENZO-P-DIOSSENE (PCDD)	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427					
2,3,7,8-TCDD	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg/Nmc	< 0,01945			< 0,01918
1,2,3,7,8-PeCDD	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg/Nmc	< 0,04863			< 0,04795
1,2,3,4,7,8-HxCDD	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg/Nmc	< 0,04863			< 0,04795
1,2,3,6,7,8-HxCDD	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg/Nmc	< 0,04863			< 0,04795
1,2,3,7,8,9-HxCDD	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg/Nmc	< 0,04863			< 0,04795
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg/Nmc	< 0,09727			< 0,09591
OCDD	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg/Nmc	< 0,09727			< 0,09591
DIBENZOFURANI (PCDF)	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427					
2,3,7,8-TCDF	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg/Nmc	< 0,01945			< 0,01918
1,2,3,7,8-PeCDF	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg/Nmc	< 0,04863			< 0,04795
2,3,4,7,8-PeCDF	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg/Nmc	< 0,04863			< 0,04795
1,2,3,4,7,8-HxCDF	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg/Nmc	< 0,09727			< 0,09591
1,2,3,6,7,8-HxCDF	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg/Nmc	< 0,09727			< 0,09591
1,2,3,7,8,9-HxCDF	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg/Nmc	< 0,09727			< 0,09591
2,3,4,6,7,8-HxCDF	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg/Nmc	< 0,09727			< 0,09591
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg/Nmc	< 0,04863			< 0,04795
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg/Nmc	< 0,04863			< 0,04795
OCDF	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg/Nmc	< 0,09727			< 0,09591
TOTALE WHO-PCDD/F-TEQ (da calcolo)	UNI EN 1948-1-2-3-2006	3,427	pg ITEQ/Nmc	< 0,125		1E-07	< 0,123
BENZO(A)ANTRACENE	DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All 3	(*) 3,427	mg/Nmc	< 0,00019			< 0,00019
DIBENZO(A,H)ANTRACENE	DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All 3	(*) 3,427	mg/Nmc	< 0,00019			< 0,00019
BENZO(B)FLUORANTENE	DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All 3	(*) 3,427	mg/Nmc	< 0,00019			< 0,00019
BENZO(J)FLUORANTENE	DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All 3	(*) 3,427	mg/Nmc	< 0,0002			< 0,0002
BENZO(K)FLUORANTENE	DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All 3	(*) 3,427	mg/Nmc	< 0,00019			< 0,00019
BENZO(A)PIRENE	DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All 3	(*) 3,427	mg/Nmc	< 0,00019			< 0,00019
DIBENZO(A,E)PIRENE	DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All 3	(*) 3,427	mg/Nmc	< 0,0002			< 0,0002

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia.  
 I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione analizzato.  
 Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.





Segue Rapporto di prova n°: **21604312-002**

Parametro	Metodo	Vol. aspirato (m <sup>3</sup> )	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Lim. Max.	g/h
DIBENZO(A,H)PIRENE	DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All 3	(*) 3,427	mg/Nmc	< 0,0002			< 0,0002
DIBENZO(A,J)PIRENE	DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All 3	(*) 3,427	mg/Nmc	< 0,0002			< 0,0002
DIBENZO(A,L)PIRENE	DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All 3	(*) 3,427	mg/Nmc	< 0,0002			< 0,0002
INDENO (1,2,3,-CD) PIRENE	DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All 3	(*) 3,427	mg/Nmc	< 0,00019			< 0,00019
SOMMATORIA I.P.A.	DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All 3	(*) 3,427	mg/Nmc	< 0,0002		0,01	< 0,0002

Verbale di prelievo: F16040

\* Prove e/o campionamento non accreditati ACCREDIA

U.M.= Unità di misura

Lim. Inf.= Limite inferiore di determinazione

V.Guida= Valore guida

C.M.A.= Concentrazione massima ammissibile.

L'incertezza calcolata è un'incertezza estesa ed è nella stessa unità di misura dell'analita. Il calcolo del risultato tiene conto della percentuale di recupero. Per il calcolo dell'incertezza si fa riferimento al documento Accredia DT-002 rev.1 L'incertezza di misura è stata calcolata considerando un numero di gradi di libertà uguale a 4 e il fattore di copertura K=2,8 per una distribuzione considerata normale gaussiana; ciò associa i limiti di incertezza complessiva a un livello di confidenza approssimativamente uguale al 95%.

I campioni sono conservati per un tempo massimo di 15 gg. dalla data di emissione del rapporto di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa. I risultati allegati al presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Le prove riportate in questo rapporto contrassegnate dalla dicitura "Non accreditate ACCREDIA" non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA di questo laboratorio.

Le prove descritte nel presente rapporto di prova sono state tutte eseguite presso la sede operativa accreditata di Modena.

Il luogo di esecuzione della prova "velocità e portata nei flussi gassosi convogliati" coincide con il luogo di prelievo campioni indicato alla voce "luogo del prelievo" o in epigrafe. Il luogo di esecuzione delle prove indicate alla voce "risultati analitici" coincide con la sede legale del laboratorio di prova indicato nell'intestazione.

Caratteristiche e posizionamento del punto misura: il punto di prelievo del condotto in esame rispetta le condizioni di cui al punto 7, paragrafi a, b, c e d della norma UNI 10169:2001; essendo le condizioni di flusso favorevoli si considerano accettabili i risultati riportati nel presente rapporto di prova. Durante il campionamento il processo produttivo non ha subito variazioni di rilievo. Le misure di pressione differenziale sono state effettuate con tubo di pitot tipo S, avente fattore di taratura a = 1,005. Durante il campionamento non sono state rilevate particolarità degne di nota.

Responsabile di Settore

Il Direttore Tecnico o sostituto



FINE RAPPORTO DI PROVA



(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia.  
 I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione analizzato.  
 Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.



