

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



VERSALIS S.P.A.
Stabilimento di Mantova
Via G. Taliercio, 14 Mantova (MN)

CONTROLLO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Luogo d'intervento	Versalis S.P.A. – Mantova (MN)	
Punto di emissione	Camino E 1103	
Data della relazione	15 Gennaio 2020	
Data della relazione definitiva	26 Febbraio 2020	
Relatore	Dr. Enrico Stella	
AGROLAB Italia		

Altavilla Vicentina, Febbraio 2020

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Punto di Prelievo	Camino E 1103
Provenienza	Forno di processo B401 (sez. deidrogenazione)
Tipo di Analisi	Autocontrollo secondo prescrizione autorizzativa
Data del Prelievo	14/01/2020
Riferimento Normativo	Rif. Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale DVA DEC 2011 0000520 del 16/09/2011

Caratteristiche dell'emissione al punto di prelievo	Valore misurato	Unità di misura
Forma della sezione di misura	Circolare	-
Dimensione della sezione di misura	1132	mm
Area sezione di misura	1.0064	m ²
Condizioni operative	Regime regolare	

Le attività sono state effettuate da personale tecnico specializzato AGROLAB Italia S.r.l., laboratorio accreditato da ACCREDIA con numero 0147, in conformità a quanto disposto dalla Procedura Operativa n°48 (Criteri generali per il campionamento – PO-48 Rev. 1.15).

Data Rapporto di Prova	15/01/2020
Luogo campionamento	Versalis S.p.A. - Stabilimento di Mantova (MN)
Punto campionamento	Camino E1103
Data campionamento	14/01/2020
Nr. Accettazione	135916
Criteri di campionamento	UNI EN 15259

Caratteristiche del punto di emissione

Parametro misurato	U.D.M.	Prelievo 1		Prelievo 2		Prelievo 3		media <X>	Incertezza media ± ⁽³⁾	Intervallo di confidenza t=4,3/95%	dev. std <S>	valore max emissivo <X> + <S>	Limiti AIA
		10:45 - 11:45		11:51 - 12:51		13:05 - 14:05							
		Risultato	inc. ±	Risultato	inc. ±	Risultato	inc. ±						
Temperatura media effluente UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A	°C	197	5,3	196	5,3	198	5,3	197,00	0,58	2,48	1,00	198,00	-
Velocita' media UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A	m/s	17,9	0,457	17,9	0,457	17,8	0,458	17,8667	0,03	0,14	0,0577	17,9244	-
Portata media umida nelle condizioni di esercizio UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A	mc/h	64500	3062	64500	3062	64200	3052	64400,00	100,0	430,00	173,21	64573,21	-
Portata media umida normalizzata UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A	Nmc/h	37700	4699	37600	4721	37500	4703	37600,000	57,7	248,26	100,000	37700,000	-
Portata media secca normalizzata UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A	Nmc/h	33800	4735	33600	4685	33400	4667	33600,00	115,5	496,52	200,00	33800,00	-
Portata media secca normalizzata riferita ad un tenore di ossigeno (3%) UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A	Nmc/h	29500	4252	30500	4228	30300	4207	30100,00	305,5	1313,67	529,15	30629,15	40000
UMIDITA' UNI EN 14790:2017	% v/v	10,6	1,7	10,7	1,7	10,8	1,7	10,70	0,06	0,25	0,10	10,80	-
OSSIGENO UNI EN 14789:2017	% v/v	5,25	0,16	4,66	0,19	4,66	0,17	4,86	0,20	0,85	0,34	5,20	-
PRESSIONE STATICA ASSOLUTA MEDIA UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A	Pa	102000	-	102000	-	102000	-	102000	-	-	-	-	-

In presenza di valori N.R. (non rilevabili), è stata utilizzata una concentrazione pari alla metà del limite di rilevabilità, evidenziata in grassetto.

Risultati analitici													
Sostanza ricercata	Concentrazione ⁽¹⁾ (mg/Nmc)											Flusso di massa ⁽²⁾	Limiti AIA
	Prelievo 1		Prelievo 2		Prelievo 3		media <X>	Incertezza media ± ⁽³⁾	Intervallo di confidenza t=4,3/95%	dev. std <S>	valore max emissivo <X> + <S>		
	10:45 - 11:45		11:51 - 12:51		13:05 - 14:05								
	Risultato	inc. ±	Risultato	inc. ±	Risultato	inc. ±							
POLVERI UNI EN 13284-1:2017	0,5	-	0,5	-	0,5	-	0,50	-	-	0,00	0,50	0,01505	5
Benzene UNI CEN/TS 13649:2015	0,015	-	0,015	-	0,015	-	0,015	-	-	0,000	0,015	0,00045	1
MONOSSIDO DI CARBONIO UNI EN 15058:2017	2,3	2,3	2,3	2,2	3,0	2,9	2,53	0,23	1,00	0,40	2,94	0,07625	20
CARBONIO ORGANICO TOTALE IN FORMA GASSOSA (TVOC) EC 1-2013 UNI EN 12619:2013	0,5	-	0,5	-	0,5	-	0,5000	-	-	0,0000	0,5000	0,01505	20
OSSIDI DI AZOTO UNI EN 14792:2017	111	18	110	18	108	18	109.667	0.88	3.79	1.528	111.194	3.30097	150

Il criterio adottato nella trattazione dei dati inferiori al limite di rilevabilità è il Medium bound, così come definito nel Rapporto Istisan 04/15 dell'Istituto Superiore di Sanità.

In presenza di valori N.R. (non rilevabili), è stata utilizzata una concentrazione pari alla metà del limite di rilevabilità, evidenziata in grassetto.

1) I valori di concentrazione sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al tenore di ossigeno di riferimento (3%) dei fumi.

2) I valori di flusso di massa sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa), al tenore di ossigeno di riferimento (3%) dei fumi e alla portata secca delle emissioni, e sono calcolati sulla base della portata secca delle emissioni e del valore medio di concentrazione rilevato.

3) Incertezza calcolata in accordo a quanto riportato nel documento "GUIDA PER LA VALUTAZIONE E LA ESPRESSIONE DELL'INCERTEZZA NELLE MISURAZIONI" revisione 1 febbraio 2000, punto 2.2.1. Valutazione delle incertezze di categoria A, pg.7

Risultati analitici													
Sostanza ricercata	Concentrazione ⁽¹⁾ (mg/Nmc)											Flusso di massa ⁽²⁾	Limiti AIA
	Prelievo 1		Prelievo 2		Prelievo 3								
	10:45 - 11:45		11:51 - 12:51		13:05 - 14:05		media <X>	Incertezza media ± ⁽³⁾	Intervallo di confidenza t=4,3/95%	dev. std <S>	valore max emissivo <X> + <S>	kg/h	mg/Nmc
	Risultato	inc. ±	Risultato	inc. ±	Risultato	inc. ±							
POLVERI UNI EN 13284-1:2017	0,44	-	0,45	-	0,45	-	0,45	-	-	0,01	0,46	0,01507	-
Benzene UNI CEN/TS 13649:2015	0,013	-	0,014	-	0,014	-	0,013	-	-	0,00	0,014	0,00045	-
MONOSSIDO DI CARBONIO UNI EN 15058:2017	2,01	2,01	2,09	2,00	2,72	2,63	2,27	0,23	0,97	0,39	2,67	0,07643	-
CARBONIO ORGANICO TOTALE IN FORMA GASSOSA (TVOC) EC 1-2013 UNI EN 12619:2013	0,44	-	0,45	-	0,45	-	0,45	-	-	0,01	0,46	0,01507	-
OSSIDI DI AZOTO UNI EN 14792:2017	97,1	15,75	99,9	16,34	98,0	16,34	98,34	0,80	3,45	1,39	99,73	3,30423	-

Il criterio adottato nella trattazione dei dati inferiori al limite di rilevabilità è il Medium bound, così come definito nel Rapporto Istisan 04/15 dell'Istituto Superiore di Sanità.

In presenza di valori N.R. (non rilevabili), è stata utilizzata una concentrazione pari alla metà del limite di rilevabilità, evidenziata in grassetto.

1) I valori di concentrazione sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al tenore di ossigeno dei fumi.

2) I valori di flusso di massa sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa), al tenore di ossigeno presente nei fumi e alla portata secca delle emissioni, e sono calcolati sulla base della portata secca delle emissioni e del valore medio di concentrazione rilevato.

3) Incertezza calcolata in accordo a quanto riportato nel documento "GUIDA PER LA VALUTAZIONE E LA ESPRESSIONE DELL'INCERTEZZA NELLE MISURAZIONI" revisione 1 febbraio 2000, punto 2.2.1.

Valutazione delle incertezze di categoria A, pg.7