

Ileana

Da: FMGSPA <fmgspace@legalmail.it>
Inviato: mercoledì 24 aprile 2019 11:44
A: dipartimentobrescia.arp@pec.regione.lombardia.it; ambiente@pec.provincia.bs.it;
protocollo@pec.comune.gavardo.bs.it
Oggetto: invio certificati analitici emissione E33
Allegati: AMB1228 analisi E33.pdf.p7m

Come da accordi intercorsi con i funzionari ARPA in occasione del sopralluogo effettuato dagli stessi in data del 11.04.2019 per verificare le operazioni di campionamento dopo riattivazione dell'emissione E33, si trasmettono in allegato i referti analitici dei campioni prelevati.

Distinti saluti.

Fonderie Mora Gavardo SPA

EMISSIONI IN ATMOSFERA

RAPPORTO DI PROVA
Rif. AMB-2019/1228

Insediamiento: **FONDERIE MORA GAVARDO SPA -**
VIA G. QUARENA, 207/209/211 - GAVARDO - BS

Committente: **FONDERIE MORA GAVARDO SPA**

EMISSIONE

- Sigla: E33
- Origine: Nastri recupero terre
- Data di campionamento: 11/04/2019
- Data di inizio analisi: 12/04/2019
- Data di fine analisi: 16/04/2019

Documento costituito da 8 pagine
Pag. 1 di 8

Castelmella (Brescia), lì 18/04/2019

DATI DESCRITTIVI DELL'EMISSIONE

- Sigla: E33
- Origine: Nastri recupero terre
- Sistema depurativo: filtro a maniche

NOTE E CONDIZIONI OPERATIVE DEL PROCESSO PRODUTTIVO:

1. Aspirazione a servizio dell'impianto nastri recupero terre H1/H3, centrale terre e recupero terre H1/H3, distaffatore H1, distaffatore e centrale terre getti medi

Caratteristiche del condotto (nel punto di misura)

Sezione (nel punto di misura)	Circolare	
Diametro idraulico	2,00	m
Superficie	3,142	m ²
Materiale di cui è costituito il condotto	metallo	
N° punti di campionamento	5	
Numero di assi	2	
Lunghezza del tratto rettilineo	circa 9	m
Quota dello sbocco in atmosfera	circa 12	m

Posizione del tronchetto di campionamento:

Tratto: rettilineo verticale

A circa 0,6 m da un cambio di sezione

Nota: si è verificato che il piano di campionamento è situato in una sezione del condotto in cui sono rispettate tutte le condizioni richieste al punto 6.2.1 c della norma UNI 15259:2008, nonostante il numero di diametri idraulici a monte e a valle del bocchello di prelievo non sia quello indicato dalla norma stessa.

Caratteristiche del flusso gassoso (nel punto di misura)

	Temperatura	25		°C
	Pressione statica assoluta	98,2		kPa
	Densità	1,13		kg/m ³
UNI 16911:2013	Velocità (media sulla sezione)	16,3		m/s
UNI 16911:2013	Velocità (media sulla sezione) corretta per il coefficiente di rugosità	16,2		m/s
UNI 16911:2013	Portata volumetrica	163374	± 8169	Nm ³ /h
UNI 16911:2013	Portata volumetrica corretta per il coefficiente di rugosità	162557	± 8128	Nm³/h

L'incertezza dichiarata si riferisce all'incertezza estesa (U) considerando un livello di fiducia del 95% (k = 2) Il coefficiente di rugosità del condotto è pari a 0,995. I dettagli di misura e di calcolo sono riportati a pag.7.

Composizione aeriforme

Aria ambiente

I risultati si riferiscono ai soli campioni provati.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

Indam Laboratori S.r.l.

(Groupe Carso) - Società unipersonale

Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. Certificato n° 39000920506.

VALORI DI EMISSIONE DEGLI INQUINANTI

(riferiti a T = 273,15 K; P = 101,325 kPa; gas secco)

L'incertezza dichiarata si riferisce all'incertezza estesa (U) considerando un livello di fiducia del 95% (k = 2)

MATERIALE PARTICELLARE TOTALE (polveri)

(metodo UNI EN 13284-1 edizione 2017)

	1° campionamento, ore 10. ^{50'} ÷ 11. ^{20'}		2° campionamento, ore 11. ^{45'} ÷ 12. ^{15'}		3° campionamento, ore 12. ^{30'} ÷ 13. ^{00'}	
	Volume campionato 0,725 Nm ³		Volume campionato 0,758 Nm ³		Volume campionato 0,746 Nm ³	
mg/Nm³	inf. a 0,2		inf. a 0,2		0,2	
Valore medio	0,2	±			0,3	
Flusso di massa (g/h)	32,5					

Nota: nel calcolo della media le concentrazioni risultate non dosabili sono state conteggiate per un valore pari al limite di quantificazione strumentale (rapporto ISTISAN 04/15), criterio dell'upper bound.

SILICE LIBERA CRISTALLINA

Non si è proceduto alla determinazione analitica della silice libera cristallina in quanto la concentrazione del materiale particellare totale, di cui la silice può costituire soltanto una frazione, è risultata largamente inferiore al limite stabilito per questo specifico inquinante.

BENZENE

(metodo UNI CEN/TS 13649 edizione 2015)

	1° campionamento, ore 10. ^{50'} ÷ 11. ^{20'}		2° campionamento, ore 11. ^{45'} ÷ 12. ^{15'}		3° campionamento, ore 12. ^{30'} ÷ 13. ^{00'}	
	Volume campionato 0,014 Nm ³		Volume campionato 0,014 Nm ³		Volume campionato 0,014 Nm ³	
mg/Nm³	1,1		inf. a 0,5		1,0	
Valore medio	0,9 ± 0,2					
Flusso di massa¹ (g/h)	146,3					

Nota: nel calcolo della media le concentrazioni risultate non dosabili sono state conteggiate per un valore pari al limite di quantificazione strumentale (rapporto ISTISAN 04/15), criterio dell'upper bound.

I risultati si riferiscono ai soli campioni provati.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

Indam Laboratori S.r.l.

(Groupe Carso) - Società unipersonale

 Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma
 UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. Certificato n° 39000920506.

SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI (S.O.V.)

(metodo UNI CEN/TS 13649 edizione 2015)

(classificate secondo tabella D, punto 4, parte II dell'Allegato 1 alla parte V del D.Lgs.vo 3/04/2006 n.152)

	1° campionamento, ore 10. ^{50'} ÷ 11. ^{20'}	2° campionamento, ore 11. ^{45'} ÷ 12. ^{15'}	3° campionamento, ore 12. ^{30'} ÷ 13. ^{00'}
	Volume campionato 0,014 Nm ³	Volume campionato 0,014 Nm ³	Volume campionato 0,014 Nm ³
Classe IV (mg/Nm³)			
Toluene	0,7	inf. a 0,5	0,6
Xilene	0,6	inf. a 0,5	0,5
Somma classe IV	1,3	0,5	1,1
Livello medio classe IV	1,0 ± 0,2		
Flusso di massa (g/h)	162,6		
Classe V (mg/Nm³)			
C ₃ -C ₈ ^a	1,5	0,9	1,3
C ₉ -C ₁₂ ^b	1,1	inf. a 0,5	0,9
Somma classe V	2,6	1,2	2,2
Livello medio classe IV	2,0 ± 0,4		
Flusso di massa (g/h)	325,1		
Livello medio classe IV + V	3,0 ± 0,6		
Flusso di massa (g/h)	487,7		

Nel referto analitico sono stati riportati solo i composti risultati uguali o superiori in massa alla soglia di quantificazione

Nota: nel calcolo della somma le concentrazioni risultate non dosabili sono state conteggiate per un valore pari alla metà del limite di quantificazione strumentale (rapporto ISTISAN 04/15), criterio del medium bound.

^(a) Classificazione per affinità di struttura chimica all'esano tecnico attribuibile alla Classe V

^(b) Classificazione per affinità di struttura chimica al nonano attribuibile alla Classe V

FENOLO

(metodo NIOSH 2546, edizione 1994 e metodo interno*)

	1° campionamento, ore 10. ^{50'} ÷ 11. ^{20'}	2° campionamento, ore 11. ^{45'} ÷ 12. ^{15'}	3° campionamento, ore 12. ^{30'} ÷ 13. ^{00'}
	Volume campionato 0,014 Nm ³	Volume campionato 0,014 Nm ³	Volume campionato 0,014 Nm ³
mg/Nm³	1,01	0,33	0,67
Valore medio	0,67 ± 0,13		
Flusso di massa¹ (g/h)	108,9		

*: il metodo NON è accreditato ACCREDIA

I risultati si riferiscono ai soli campioni provati.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

Indam Laboratori S.r.l.

(Groupe Carso) - Società unipersonale

 Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma
 UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. Certificato n° 39000920506.

FORMALDEIDE

(metodo interno MPI 08000*)

	1° campionamento, ore 10. ^{50'} ÷ 11. ^{20'}	2° campionamento, ore 11. ^{45'} ÷ 12. ^{15'}	3° campionamento, ore 12. ^{30'} ÷ 13. ^{00'}
	Volume campionato 0,014 Nm ³	Volume campionato 0,014 Nm ³	Volume campionato 0,014 Nm ³
mg/Nm³	0,24	0,17	0,26
Valore medio	0,22 ± 0,04		
Flusso di massa¹ (g/h)	35,8		

*: il metodo NON è accreditato ACCREDIA

ALCOOL FURFURILICO

(metodo NIOSH 2505 ed. 1994 e metodo interno,*)

	1° campionamento, ore 10. ^{50'} ÷ 11. ^{20'}	2° campionamento, ore 11. ^{45'} ÷ 12. ^{15'}	3° campionamento, ore 12. ^{30'} ÷ 13. ^{00'}
	Volume campionato 0,014 Nm ³	Volume campionato 0,014 Nm ³	Volume campionato 0,014 Nm ³
mg/Nm³	0,11	0,10	0,11
Valore medio	0,11 ± 0,02		
Flusso di massa¹ (g/h)	17,9		

*: il metodo NON è accreditato ACCREDIA

Nota: Il contributo dell'incertezza è nullo nei casi in cui le concentrazioni sono risultate inferiori ai limiti di quantificazione del metodo analitico

 Tecnico prelevatore
 Alessio bagossi, Jacopo Casanova

 Relatore responsabile
 Dott.ssa Livia Lelli
 Ordine Prov. dei Chimici di Brescia n. 224

 Tecnico elaborazione dati
 Enrica Venturelli

Documento con firma digitale del relatore responsabile ai sensi della normativa vigente.

I risultati si riferiscono ai soli campioni provati.
 Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

Indam Laboratori S.r.l.
 (Groupe Carso) - Società unipersonale

Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma
 UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. Certificato n° 39000920506.

METODOLOGIE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI UTILIZZATE PER L'INDAGINE

Ditta: FONDERIE MORA GAVARDO SPA

Metodo di campionamento e analisi	descrizione
UNICHIM n° 158 (edizione 1988,*)	strategie di campionamento e criteri di valutazione
MISURA DI PORTATA (UNI EN ISO 16911-1:2013 - ANNEX A)	Determinazione manuale ed automatica della velocità e della portata di flussi in condotti - Parte 1: Metodo di riferimento manuale. K darcy: 0,83.
MATERIALE PARTICELLARE (UNI EN 13284-1:2017)	Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Metodo manuale gravimetrico. Dispositivo filtrante: Membrana in Fibra di Vetro ø 47 mm Diametro ugello = 6 Campionatore statico SA N. 419 Temperatura di filtrazione: 25 °C Temperatura di precampionamento dei filtri: 180 °C Temperatura di precampionamento dei cristallizzatori: 180 °C Temperatura di post-campionamento dei filtri: 160 °C Temperatura di post-campionamento dei cristallizzatori: 160 °C Test di tenuta (inferiore al 2% della portata normale): superato Valore di bianco: (inferiore al 10% del limite di emissione) Concentrazione complessiva bianco: Inf. a 0,2 mg/Nm ³ Conformità al criterio isocinetico ^(a) : I prelievo: 101% II prelievo: 106% III prelievo: 104%
SOV (UNI CEN/TS 13649 - edizione 2015)	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente. Metodo accreditato per la determinazione dei seguenti composti: Diclorometano, Triclorometano, Carbonio tetracloruro, 2-Etossietanolo, 2-Etossietilacetato, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Metossietanolo, Acetonitrile, Etilbenzene, Stirene, 1,2 Dicloroetano, 1,2 Dicloropropano, 1,1,1 Tricloroetano, Metanolo, n-Butanolo, Sec-Butanolo, MIBK, Cicloesano, Butossietanolo, Metossipropanolo, Metossipropilacetato, n-Esano, Cumene, Pseudocumene, Mesitilene, Butossipropanolo, Toluene, Xilene, Isopropanolo, MEK, Metile acetato, Propile acetato, Isopropilacetato, Butilacetato, Isobutilacetato, Etanolo, Acetone, Etile acetato, Cicloesano, n-Eptano, Etere isopropilico, Butossietilacetato, 1-Bromopropano, Benzene, n-Ottano, n-Decano, Acrilonitrile, Etere etilico, 1,4 Diossano, Amileacetato, Isoamile acetato, MTBE, Tetraidrofuran, p-Cimene, n-Pentano, n-Nonano, n-Undecano, n-Dodecano
FENOLO (NIOSH 2546, ed. 1994 + metodo interno,*)	Campionamento su fiale XAD-7. Dosaggio: HPLC UV/vis.
FORMALDEIDE (MPI 08000 rev.2 2017 - metodo interno,*)	Campionamento: fiale 2,4-dinitro fenil idrazina/SiO ₂ . Dosaggio: Cromatografia liquida (HPLC) e determinazione UV/vis

(a): La norma prevede che il campionamento debba avere un grado di isocinetismo compreso tra il 95 % e il 115%.
 Le prove contrassegnate con l'asterisco (*) NON rientrano nell'accreditamento rilasciato da ACCREDIA

Analista dati: Enrica Venturelli

I risultati si riferiscono ai soli campioni provati.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

Indam Laboratori S.r.l.
 (Groupe Carso) - Società unipersonale

 Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma
 UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. Certificato n° 39000920506.

**RAPPORTO DI MISURA E DI ANALISI
 VELOCITÀ E PORTATA DEL FLUSSO GASSOSO CONVOGLIATO
 (UNI 16911:2013 - ANNEX A)**

Data intervento : 11/04/2019
 Nome ditta : FONDERIE MORA GAVARDO SPA
 Insediamento : GAVARDO

EMISSIONE

Origine : Nastri recupero terre
 Sigla : E33

CONDIZIONI ATMOSFERICHE

Temperatura : 11 °C
 Pressione : 98,2 kPa
 Umidità relativa : 81 %

PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sezione del condotto : Circolare
 diametro = 2,000 m
 Superficie = 3,142 m²
 Materiale condotto : metallo
 Diametri a monte : circa 4
 Diametri a valle : inf. a 1
 N° di assi esplorati : 2
 Temperatura aeriforme = 25 °C
 Densità aeriforme = 1,130 kg/m³
 Pressione statica nel condotto = 98,2 kPa
 Composizione aeriforme : aria ambiente

RETICOLO DI CAMPIONAMENTO

Asse	Numero affondamento	Affondamento (cm)	Delta P (mm. c.a.)	Delta P (Pa)	Velocità (m/s)
1	1	11,8	22,7	222,7	16,5
1	2	42,3	24,0	235,4	16,9
1	3	100,0	20,9	205,0	15,8
1	4	157,7	22,1	216,8	16,3
1	5	188,2	20,6	202,1	15,7
2	1	11,8	26,6	260,9	17,8
2	2	42,3	22,6	221,7	16,4
2	3	100,0	20,9	205,0	15,8
2	4	157,7	18,7	183,4	15,0
2	5	188,2	22,5	220,7	16,4

Nota: è stata effettuata la verifica dello swirl (flusso ciclonico); per ciascun punto del reticolo di campionamento è stato misurato un angolo di incidenza del flusso tangenziale rispetto all'asse del condotto inferiore a 15°. Non si è reso quindi necessario effettuare correzioni per lo swirl.

RISULTATI

VELOCITÀ MEDIA = 16,3 m/s
 PORTATA VOLUMETRICA = 163374 Nm³/h

RISULTATI CORRETTI PER COEFFICIENTE DI RUGOSITÀ (K = 0,995)

VELOCITÀ MEDIA = 16,2 m/s
 PORTATA VOLUMETRICA = 162557 Nm³/h

Analista dati: Enrica Venturelli

I risultati si riferiscono ai soli campioni provati.
 Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

Indam Laboratori S.r.l.
 (Groupe Carso) - Società unipersonale

Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma
 UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. Certificato n° 39000920506.

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

Parametro	Valore di emissione		Limite ⁽¹⁾		Giudizio ⁽²⁾
	mg/Nm ³	g/h	mg/Nm ³	g/h	
Polveri	0,2 ± 0,3	/	10	/	CONFORME
Silice libera cristallina	inf. a 0,5	/	3	/	CONFORME
SOV	3,0 ± 0,6	/	20	/	CONFORME
Benzene	0,9 ± 0,2	/	5	/	CONFORME
Alcool furfurilico	0,11 ± 0,02	/	2	/	CONFORME
Formaldeide	0,22 ± 0,04	/	5	/	CONFORME
Fenolo	0,67 ± 0,13	/	5	/	CONFORME

Il giudizio di conformità è relativo solamente ai parametri riportati in tabella.

⁽¹⁾ I limiti di riferimento adottati sono quelli stabiliti nell'Autorizzazione Integrata Ambientale n° 2263 del 26.07.2017.

⁽²⁾ Il livello di emissione è stato espresso come valore medio ponderato delle concentrazioni rilevate.
 Il giudizio di conformità è stato formulato secondo le indicazioni contenute nell'Autorizzazione Integrata Ambientale n° 2263 del 26.07.2017:

- l'emissione si considera conforme se la concentrazione media sommata alla quota parte superiore dell'intervallo di incertezza risulta inferiore al limite di emissione;
- l'emissione si considera non conforme se la concentrazione media sottratta della quota parte inferiore dell'intervallo di incertezza risulta superiore al limite di emissione;
- se la differenza tra il valore misurato ed il valore limite, in valore assoluto, risulta inferiore all'intervallo di incertezza, il gestore, entro 20 giorni dalla data di ricezione del relativo certificato di analisi, dovrà comunicare tale evento all'Autorità Competente ed all'ARPA unitamente ai certificati relativi all'analisi stessa ed alla valutazione di conformità del risultato dell'analisi con il limite previsto dall'autorizzazione, svolta conformemente alle linee guida emanate da ISPRA (Manuali e Linee guida n. 52/2009).

Relatore responsabile
 Dott.ssa Livia Lelli
 Ordine Prov. dei Chimici di Brescia n. 224

Documento con firma digitale del relatore responsabile ai sensi della normativa vigente.

I risultati si riferiscono ai soli campioni provati.
 Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

Indam Laboratori S.r.l.
 (Groupe Carso) - Società unipersonale

Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma
 UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. Certificato n° 39000920506.