



LAB N° 0231 L

Rapporto di prova n° 24TS01889 del 06/05/2024



Spett.
A.R.P.A.B. BASILICATA
Via della Fisica, 18 C
85100 POTENZA (PZ)

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto di emissione E27

Caratteristiche del punto di emissione (informazioni fornite dal cliente)

Impianto: E27, EMISSIONE LINEA FORNO DI COTTURA CLINKER - Emissione E27 c/o CEMENTERIA COSTANTINOPOLI S.r.l. -
S.S. 93 Km. 76 - 85022 BARILE (PZ)

Punto di emissione: VALLE

Punto di prelievo: CAMINO DI EMISSIONE A VALLE DEL SISTEMA DI ABBATTIMENTO (Ciclone - Filtro a Tessuto - Denox)

Tipo di filtro: SISTEMA DI ABBATTIMENTO

Caratteristiche di processo: FORNO DI COTTURA CLINKER

Portata autorizzata (Nm³/h): 270000

Informazioni relative al campionamento

Campionamento effettuato da nostro tecnico incaricato: Sullivan Pinelli

Resp. Prelievi Ambientali: Per. Ind. Sullivan Pinelli

Modalità di campionamento: indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Data e ora inizio campionamenti: 19/03/2024, 11.30

Data e ora fine campionamenti: 20/03/2024, 13.45

Data ricevimento/accettazione: 21/03/2024

N. verbale di prelievo: 24-004611

Data inizio analisi: 20/03/2024

Data fine analisi: 08/04/2024

Tipo di condotto: circolare

Diametro punto di prelievo (m): 2,64

Sezione punto di prelievo (m²): 5,471

segue Rapporto di prova n° 24TS01889 del 06/05/2024

Parametri fisici	Unità di misura	Risultato Finale	Incertezza
Ossigeno (O ₂) <i>M1485 - UNI EN 14789:2017</i>	%	14,10	±0,70
Anidride Carbonica (CO ₂) <i>M2575 - UNI CEN/TS 17405:2020</i>	%	11,4	±1,1
* Azoto (N ₂)	%	74,5	
Temperatura del gas	°C	107,0	±1,0
Pressione atmosferica	Pa	94750	
Pressione statica	Pa	-180,000	
Massa molare	kg/kmole	28,905	
Densità	kg/m ³	0,865	
Volume Vapore acqueo <i>M1516 - UNI EN 14790:2017</i>	%	11,76	±0,59
Velocità	m/s	20,5	
Portata normalizzata del flusso umido <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</i>	Nm ³ /h	271000	±12000
Portata normalizzata del flusso secco <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</i>	Nm ³ /h	239000	±11000
Portata effettiva <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</i>	m ³ /h	404555	

RISULTATI ANALITICI - VALORI MEDI							
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa		
Metodo (campionamento - analisi)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale	Limite Autorizzato
S.O.V. (esprese come C-Totale) <i>M892 - UNI EN 12619:2013</i>	mg/Nm ³	30,0	±2,6	40	g/h	4501	
Materiale particolare <i>M890 - UNI EN 13284-1:2017</i>	mg/Nm ³	0,67	±0,15	10	g/h	98,9	
Mercurio (Hg) <i>M1098 - M1098 Rev.2 2019</i>	mg/Nm ³	0,00347	±0,00121	0,05	g/h	0,535	
Acido Cloridrico (HCl) <i>M1140 - UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	mg/Nm ³	4,4	±1,9	10	g/h	658	
Acido Fluoridrico (HF) <i>M2111 - ISO 15713:2006</i>	mg/Nm ³	0,46	±0,11	1	g/h	68,7	
Ammoniaca (NH ₃) <i>M117 - UNI EN ISO 21877:2020 - solo Annex D</i>	mg/Nm ³	9,7	±1,4	30	g/h	1451	
Cadmio (Cd) <i>M101 - UNI EN 14385:2004</i>	mg/Nm ³	< 0,004		(2)	g/h	--	
Diossine, Furani (PCDD + PCDF) <i>M1922 - UNI EN 1948-1: 2006 + UNI EN 1948-2: 2006 +</i>	ng/Nm ³	0,0056		0,05	g/h	8,4e-007	
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) <i>M2031 - ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003</i>	µg/Nm ³	< 0,0023		10	g/h	--	
Metalli totali <i>M101 - UNI EN 14385:2004</i>	mg/Nm ³	0,077	±0,023	0,5	g/h	11,5	

segue Rapporto di prova n° **24TS01889** del 06/05/2024

RISULTATI ANALITICI - VALORI MEDI							
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa		
Metodo (campionamento - analisi)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale	Limite Autorizzato
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂) <i>M1482 - UNI EN 14792:2017</i>	mg/Nm ³	406	±40	450	g/h	60981	
Ossidi di Zolfo (espressi come SO ₂) <i>M1483 - UNI EN 14791:2017 cap 9.2</i>	mg/Nm ³	3,31	±0,43	164	g/h	498	
Ossido di Carbonio (CO) <i>M1484 - UNI EN 15058:2017</i>	mg/Nm ³	1060	±110	1500	g/h	158611	
Policlorobifenili (PCB) <i>M1923 - UNI EN 1948-1: 2006 + UNI EN 1948-2: 2006 +</i>	ng/Nm ³	0,00108		0,10	g/h	1,62e-007	
Tallio (Tl) <i>M101 - UNI EN 14385:2004</i>	mg/Nm ³	< 0,004		(2)	g/h	- -	
* Zinco (Zn) <i>M101 - UNI EN 14385:2004</i>	mg/Nm ³	0,259		0,50	g/h	38,9	

segue Rapporto di prova n° 24TS01889 del

Ciclo 1 di 3		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (q : m/s)			
1 Δp • 264	q • 20,5	2 Δp • 262	q • 20,43	3 Δp • 249	q • 19,91
4 Δp • 244	q • 19,71	5 Δp • 253	q • 20,07	6 Δp • 232	q • 19,22
7 Δp • 277	q • 21,0	8 Δp • 296	q • 21,71	9 Δp • 242	q • 19,63
10 Δp • 217	q • 18,59	11 Δp • 266	q • 20,58	12 Δp • 271	q • 20,77
13 Δp • 270	q • 20,74	14 Δp • 263	q • 20,47	15 Δp • 275	q • 20,93
16 Δp • 270	q • 20,74	17 Δp • 279	q • 21,08	18 Δp • 300	q • 21,86
19 Δp • 307	q • 22,11	20 Δp • 268	q • 20,66		

Linea di campionamento		Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L002	Acido Cloridrico (HCl)	N			20/03/2024 9.45.00	20/03/2024 10.45.00	60	0.10382
L007	Metalli	N			20/03/2024 9.45.00	20/03/2024 10.45.00	60	0.10382
L009	Ammoniaca	N			20/03/2024 9.45.00	20/03/2024 10.45.00	60	0.10018
L016	Materiale particellare	S	6	20.47	20/03/2024 9.45.00	20/03/2024 10.45.00	60	1.22848
L022	Ossidi di Zolfo	N			20/03/2024 9.45.00	20/03/2024 10.45.00	60	0.10122
L031	Analizzatore elettronico in continuo - FID	N			20/03/2024 9.45.00	20/03/2024 10.45.00	60	0.10382
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	N			20/03/2024 9.45.00	20/03/2024 10.45.00	60	0.02595
L034	Mercurio	N			20/03/2024 9.45.00	20/03/2024 10.45.00	60	0.10382
L044	Acido Fluoridrico (HF)	N			20/03/2024 9.45.00	20/03/2024 10.45.00	60	0.10382

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.69

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 1 di 3				
Parametro		Concentrazione				Flusso di massa
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)		Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura Risultato Finale
S.O.V. (esprese come C-Totale)		mg/Nm³	26,6	±2,3	40	g/h 3995
M892 - UNI EN 12619:2013 24TS01889/01/06						
Materiale particellare		mg/Nm³	0,66	±0,14	10	g/h 98,4
M890 - UNI EN 13284-1:2017 24TS01889/01/04						
Mercurio (Hg)		mg/Nm³	0,00400	±0,00140	0,05	g/h 0,643
M1098 - M1098 Rev.2 2019 24TS01889/01/08						

segue Rapporto di prova n° **24TS01889** del

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 1 di 3				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Acido Cloridrico (HCl)	mg/Nm ³	2,4	±1,0	10	g/h	359
M1140 - UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10304-1:2009 24TS01889/01/01						
Acido Fluoridrico (HF)	mg/Nm ³	0,231	±0,055	1	g/h	34,7
M2111 - ISO 15713:2006 24TS01889/01/09						
Ammoniaca (NH ₃)	mg/Nm ³	15,0	±2,2	30	g/h	2246
M117 - UNI EN ISO 21877:2020 - solo Annex D 24TS01889/01/03						
Cadmio (Cd)	mg/Nm ³	< 0,004		(2)	g/h	- -
M101 - UNI EN 14385:2004 24TS01889/01/02						
Metalli totali	mg/Nm ³	0,080	±0,024	0,5	g/h	12,0
M101 - UNI EN 14385:2004 24TS01889/01/02						
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂)	mg/Nm ³	432	±42	450	g/h	64886
M1482 - UNI EN 14792:2017 24TS01889/01/07						
Ossidi di Zolfo (espressi come SO ₂)	mg/Nm ³	6,35	±0,83	164	g/h	954
M1483 - UNI EN 14791:2017 cap 9.2 24TS01889/01/05						
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³	1050	±110	1500	g/h	158311
M1484 - UNI EN 15058:2017 24TS01889/01/07						
Tallio (Tl)	mg/Nm ³	< 0,004		(2)	g/h	- -
M101 - UNI EN 14385:2004 24TS01889/01/02						
* Zinco (Zn)	mg/Nm ³	0,290		0,50	g/h	43,6
M101 - UNI EN 14385:2004 24TS01889/01/02						

segue Rapporto di prova n° 24TS01889 del

Ciclo 2 di 3		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)			
1 Δp • 264	u • 20,5	2 Δp • 262	u • 20,43	3 Δp • 249	u • 19,91
4 Δp • 244	u • 19,71	5 Δp • 253	u • 20,07	6 Δp • 232	u • 19,22
7 Δp • 277	u • 21,0	8 Δp • 296	u • 21,71	9 Δp • 242	u • 19,63
10 Δp • 217	u • 18,59	11 Δp • 266	u • 20,58	12 Δp • 271	u • 20,77
13 Δp • 270	u • 20,74	14 Δp • 263	u • 20,47	15 Δp • 275	u • 20,93
16 Δp • 270	u • 20,74	17 Δp • 279	u • 21,08	18 Δp • 300	u • 21,86
19 Δp • 307	u • 22,11	20 Δp • 268	u • 20,66		

Linea di campionamento		Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L002	Acido Cloridrico (HCl)	N			20/03/2024 11.15.00	20/03/2024 12.15.00	60	0.10226
L007	Metalli	N			20/03/2024 11.15.00	20/03/2024 12.15.00	60	0.10122
L009	Ammoniaca	N			20/03/2024 11.15.00	20/03/2024 12.15.00	60	0.09862
L016	Materiale particolare	S	6	20.47	20/03/2024 11.15.00	20/03/2024 12.15.00	60	1.22848
L022	Ossidi di Zolfo	N			20/03/2024 11.15.00	20/03/2024 12.15.00	60	0.10174
L031	Analizzatore elettronico in continuo - FID	N			20/03/2024 11.15.00	20/03/2024 12.15.00	60	0.10382
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	N			20/03/2024 11.15.00	20/03/2024 12.15.00	60	0.02595
L034	Mercurio	N			20/03/2024 11.15.00	20/03/2024 12.15.00	60	0.10382
L044	Acido Fluoridrico (HF)	N			20/03/2024 11.15.00	20/03/2024 12.15.00	60	0.10226

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.69

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 2 di 3				
Parametro		Concentrazione			Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)		Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura Risultato Finale
S.O.V. (esprese come C-Totale)		mg/Nm³	28,3	±2,4	40	g/h 4251
M892 - UNI EN 12619:2013 24TS01889/02/06						
Materiale particolare		mg/Nm³	1,32	±0,29	10	g/h 198
M890 - UNI EN 13284-1:2017 24TS01889/02/04						
Mercurio (Hg)		mg/Nm³	0,00389	±0,00136	0,05	g/h 0,584
M1098 - M1098 Rev.2 2019 24TS01889/02/08						

segue Rapporto di prova n° **24TS01889** del

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 2 di 3				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Acido Cloridrico (HCl)	mg/Nm ³	10,3	±4,4	10	g/h	1545
M1140 - UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10304-1:2009 24TS01889/02/01						
Acido Fluoridrico (HF)	mg/Nm ³	0,58	±0,14	1	g/h	86,7
M2111 - ISO 15713:2006 24TS01889/02/09						
Ammoniaca (NH ₃)	mg/Nm ³	10,0	±1,5	30	g/h	1508
M117 - UNI EN ISO 21877:2020 - solo Annex D 24TS01889/02/03						
Cadmio (Cd)	mg/Nm ³	< 0,004		(2)	g/h	--
M101 - UNI EN 14385:2004 24TS01889/02/02						
Metalli totali	mg/Nm ³	0,060	±0,018	0,5	g/h	9,01
M101 - UNI EN 14385:2004 24TS01889/02/02						
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂)	mg/Nm ³	421	±41	450	g/h	63234
M1482 - UNI EN 14792:2017 24TS01889/02/07						
Ossidi di Zolfo (espressi come SO ₂)	mg/Nm ³	0,611	±0,079	164	g/h	91,8
M1483 - UNI EN 14791:2017 cap 9.2 24TS01889/02/05						
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³	1250	±130	1500	g/h	187750
M1484 - UNI EN 15058:2017 24TS01889/02/07						
Tallio (Tl)	mg/Nm ³	< 0,004		(2)	g/h	--
M101 - UNI EN 14385:2004 24TS01889/02/02						
* Zinco (Zn)	mg/Nm ³	0,235		0,50	g/h	35,3
M101 - UNI EN 14385:2004 24TS01889/02/02						

segue Rapporto di prova n° 24TS01889 del

Ciclo 3 di 3		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (q : m/s)			
1 Δp • 264	q • 20,5	2 Δp • 262	q • 20,43	3 Δp • 249	q • 19,91
4 Δp • 244	q • 19,71	5 Δp • 253	q • 20,07	6 Δp • 232	q • 19,22
7 Δp • 277	q • 21,0	8 Δp • 296	q • 21,71	9 Δp • 242	q • 19,63
10 Δp • 217	q • 18,59	11 Δp • 266	q • 20,58	12 Δp • 271	q • 20,77
13 Δp • 270	q • 20,74	14 Δp • 263	q • 20,47	15 Δp • 275	q • 20,93
16 Δp • 270	q • 20,74	17 Δp • 279	q • 21,08	18 Δp • 300	q • 21,86
19 Δp • 307	q • 22,11	20 Δp • 268	q • 20,66		

Linea di campionamento		Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L002	Acido Cloridrico (HCl)	N			20/03/2024 12.45.00	20/03/2024 13.45.00	60	0.10174
L007	Metalli	N			20/03/2024 12.45.00	20/03/2024 13.45.00	60	0.10382
L009	Ammoniaca	N			20/03/2024 12.45.00	20/03/2024 13.45.00	60	0.09966
L016	Materiale particellare	S	6	20.47	20/03/2024 12.45.00	20/03/2024 13.45.00	60	1.22848
L022	Ossidi di Zolfo	N			20/03/2024 12.45.00	20/03/2024 13.45.00	60	0.10382
L031	Analizzatore elettronico in continuo - FID	N			20/03/2024 12.45.00	20/03/2024 13.45.00	60	0.10382
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	N			20/03/2024 12.45.00	20/03/2024 13.45.00	60	0.02595
L034	Mercurio	N			20/03/2024 12.45.00	20/03/2024 13.45.00	60	0.10278
L044	Acido Fluoridrico (HF)	N			20/03/2024 12.45.00	20/03/2024 13.45.00	60	0.10174

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.69

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 3 di 3				
Parametro		Concentrazione			Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)		Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura Risultato Finale
S.O.V. (esprese come C-Totale)		mg/Nm³	35,0	±3,0	40	g/h 5257

M892 - UNI EN 12619:2013
24TS01889/03/06

Materiale particellare mg/Nm³ < 0,20 10 g/h --

M890 - UNI EN 13284-1:2017
24TS01889/03/04

Mercurio (Hg) mg/Nm³ 0,00251 ±0,00088 0,05 g/h 0,377

M1098 - M1098 Rev.2 2019
24TS01889/03/08

segue Rapporto di prova n° **24TS01889** del

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 3 di 3				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Acido Cloridrico (HCl)	mg/Nm ³	0,47	±0,20	10	g/h	70,6
M1140 - UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10304-1:2009 24TS01889/03/01						
Acido Fluoridrico (HF)	mg/Nm ³	0,56	±0,14	1	g/h	84,7
M2111 - ISO 15713:2006 24TS01889/03/09						
Ammoniaca (NH ₃)	mg/Nm ³	3,98	±0,60	30	g/h	598
M117 - UNI EN ISO 21877:2020 - solo Annex D 24TS01889/03/03						
Cadmio (Cd)	mg/Nm ³	< 0,004		(2)	g/h	--
M101 - UNI EN 14385:2004 24TS01889/03/02						
Metalli totali	mg/Nm ³	0,090	±0,027	0,5	g/h	13,5
M101 - UNI EN 14385:2004 24TS01889/03/02						
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂)	mg/Nm ³	365	±36	450	g/h	54823
M1482 - UNI EN 14792:2017 24TS01889/03/07						
Ossidi di Zolfo (espressi come SO ₂)	mg/Nm ³	2,98	±0,39	164	g/h	447
M1483 - UNI EN 14791:2017 cap 9.2 24TS01889/03/05						
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³	864	±86	1500	g/h	129773
M1484 - UNI EN 15058:2017 24TS01889/03/07						
Tallio (Tl)	mg/Nm ³	< 0,004		(2)	g/h	--
M101 - UNI EN 14385:2004 24TS01889/03/02						
* Zinco (Zn)	mg/Nm ³	0,251		0,50	g/h	37,7
M101 - UNI EN 14385:2004 24TS01889/03/02						

segue Rapporto di prova n° 24TS01889 del

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)			
1 Δp • 264	u • 20,5	2 Δp • 262	u • 20,43	3 Δp • 249	u • 19,91
4 Δp • 244	u • 19,71	5 Δp • 253	u • 20,07	6 Δp • 232	u • 19,22
7 Δp • 277	u • 21,0	8 Δp • 296	u • 21,71	9 Δp • 242	u • 19,63
10 Δp • 217	u • 18,59	11 Δp • 266	u • 20,58	12 Δp • 271	u • 20,77
13 Δp • 270	u • 20,74	14 Δp • 263	u • 20,47	15 Δp • 275	u • 20,93
16 Δp • 270	u • 20,74	17 Δp • 279	u • 21,08	18 Δp • 300	u • 21,86
19 Δp • 307	u • 22,11	20 Δp • 268	u • 20,66		

Linea di campionamento		Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L015	Policlorobifenili (PCB)	S	6	20.07	19/03/2024 11.45.00	19/03/2024 19.45.00	480	7.49116
L045	Diossine, Furani	S			19/03/2024 11.45.00	19/03/2024 19.45.00	480	7.49116
L046	Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	S			19/03/2024 11.45.00	19/03/2024 19.45.00	480	7.49116

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.69

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro		Concentrazione			Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)		Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura Risultato Finale
Diossine, Furani (PCDD + PCDF)		ng/Nm³	0,0056		0,05	g/h 8,4e-007
M1922 - UNI EN 1948-1: 2006 + UNI EN 1948-2: 2006 + 24TS01889/05/02						
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)		µg/Nm³	< 0,0023		10	g/h - -
M2031 - ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003 24TS01889/05/03						
Policlorobifenili (PCB)		ng/Nm³	0,00108		0,1	g/h 1,62e-007
M1923 - UNI EN 1948-1: 2006 + UNI EN 1948-2: 2006 + 24TS01889/05/01						

(*) I parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità di circa 95%.

I valori sono normalizzati a 0 °C e 0,1013 MPa.

Autorizzazioni: -

segue Rapporto di prova n° **24TS01889** del

Note

(2) Limite sommatoria Cd+Ti: 0,05 mg/Nm³ - Si evidenzia che le condizioni prescritte sono rispettate.
I Metalli totali sono la sommatoria di: As, Cr, Co, Ni, Sb, Pb, Cu, Mn, V, Sn.

M1098: Revisione interna del metodo di riferimento UNI EN 13211-1: 2003

Strumentazione utilizzata e bombole di miscele gassose per verifica e/o taratura degli stessi: si rimanda all'elenco presente nel Verbale di Campionamento di ARPAB n°31 del 19/03/24.

Precisazioni campionamento Materiale particolare:

- Grado di isocinetismo compreso nel range tra -5% e +15% del flusso di campionamento.
- Perdite sulla linea di campionamento < 2% del flusso di campionamento.
- Valore del bianco complessivo < 0,20 mg/Nm³
- Valore del lavaggio sonda < 0,20 mg/Nm³

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1).

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Resp. Area Chimica
Dott. Romano Tondelli
Ordine dei Chimici e dei Fisici di Reggio Emilia
Iscrizione n. A240

Responsabile Laboratorio
Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti
Ordine dei Chimici e dei Fisici di Modena
Iscrizione n. A381

Fine del Rapporto di Prova

Allegato al Rapporto di prova n° 24TS01889

MISURAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI GAS IN CONTINUO REGISTRAZIONE DEI DATI DI TARATURA E CALCOLO DELLE DERIVE	
	RDP/CGC01 Rev. 00 15/04/2021 Pagina 1

Generalità	
Ragione sociale	ARPAB BASILICATA PRESSO CEMENTERIA COSTANTINOPOLI S.r.l.
Punto di emissione (sigla)	E.27
Operatore	NOME E COGNOME SULLIVAN PINELLI SUPERVISORE (solo nel caso di OTJ in addestramento)

Verifica tenuta linea di campionamento ^(a)			
Parametro	Ossigeno (O2)		
Concentrazione inviata all'analizzatore (C)	0	SPAN	11,032
Letture analizzatore (L)	0,0		11,0
Differenza percentuale	0,0		0
Esito	Positivo	Positivo	

Prima taratura																	Verifica taratura			
N° di serie analizzatore	Parametro	Fondo scala utilizzato	UdM	Flusso di gas all'analizzatore [l/min]	Verifica di	Numero di serie bombola	Certificato bombola	Scadenza bombola	Composizione bombola	Data e ora prima taratura	Concentrazione inviata all'analizzatore	Letture analizzatore	Regolazione (SINO)	Letture analizzatore dopo regolazione	Data e ora verifica taratura (t _{ver})	Letture analizzatore	Deriva percentuale assoluta [%]	Esito		
SH350E5 (SN Y1SV9P9)	Ossigeno (O ₂)	25	%(v/v)	2	ZERO	-	-	-	N2	20/03/2024 09:00	0	0,3	SI	0	20/03/2024 14:00	0	0,00	Positivo		
					SPAN	AEGD9P1	18089	16/11/2025	O2 in N2		11,032	11	SI	11,03		11,03	0,00	Positivo		
	Anidride carbonica (CO ₂)	20	%(v/v)	2	ZERO	-	-	-	N2	20/03/2024 09:00	0	0,5	SI	0,03	20/03/2024 14:00	0,01	0,11	Positivo		
					SPAN	AEGD9P1	18089	16/11/2025	Mista in N2		18,01	17,94	SI	18		18,05	0,39	Positivo		
	Monossido di carbonio (CO)	500	ppm	2	ZERO	-	-	-	N2	20/03/2024 09:00	0	1	SI	0	20/03/2024 14:00	0,2	0,04	Positivo		
					SPAN	AEGD9P1	18089	16/11/2025	Mista in N2		486	478	SI	486		488	0,37	Positivo		
NIRA MERCURY 901 S720 s/n 12470412	Monossido di azoto (NO)	1000	ppm	2	ZERO	-	-	-	N2	20/03/2024 09:00	0	2	SI	0	20/03/2024 14:00	0,4	0,06	Positivo		
					SPAN	S1801352	600593	30/07/2025	Mista in N2		638	635	SI	638		634	0,69	Positivo		
	Carbonio Organico Totale (TOC)	100	mgC/Nm3	2	ZERO	-	-	-	N2	20/03/2024 09:00	0	0,5	SI	0,1	20/03/2024 14:00	0,2	0,32	Positivo		
					SPAN	ADRT0EK	19633	18/11/2025	C3H8 in aria		32,51	31,6	SI	33		32,5	1,85	Positivo		