

11/11/2019

Spett.le ARPAB BASILICATA
Via della Fisica, 18 C/D
85100 POTENZA (PZ)

Rapporto di prova n° 32508/2019

Sede di Intervento: **CEMENTERIA COSTANTINOPOLI S.r.l.** – S.S. 93 Km. 76 – 85022 BARILE (PZ)

Impianto: **FORNO DI COTTURA CLINKER**

Punto di emissione: **E27**

Sistema di abbattimento: **Ciclone – Filtro a Tessuto - Denox**

Caratteristiche di processo: **FORNO DI COTTURA**

Forma e dimensioni della sezione di misura: Circolare (diametro): **2,64 m**

Area della sezione di misura (A): **5,471 m²**

Tecnici prelevatori: **Sullivan Pinelli – Emanuele Lugari**

- ORARIO CAMPIONAMENTI (Ora Legale)

In tabella riepilogo degli orari e data dei campionamenti per ogni singolo inquinante.

A seguire verranno riportati risultati analitici dei prelievi eseguiti nella campagna di monitoraggio sull'emissione in atmosfera.

Inquinante	Data	Ora inizio	Ora fine
I° Prova Portata – Pressione – Temperatura – Velocità	09/10	12:30	13:30
II° Prova Portata – Pressione – Temperatura – Velocità		14:00	15:00
III° Prova Portata – Pressione – Temperatura – Velocità		15:30	16:30
I° Prova Polveri Totali – Metalli – Mercurio		12:30	13:30
II° Prova Polveri Totali – Metalli – Mercurio		14:00	15:00
III° Prova Polveri Totali – Metalli – Mercurio		15:30	16:30
I° Prova NOx – SOx – CO - S.O.V. (C-Tot) – HCl – HF – SOx – NH3		12:30	13:30
II° Prova NOx – SOx – CO - S.O.V. (C-Tot)		14:00	15:00
III° Prova NOx – SOx – CO - S.O.V. (C-Tot)		15:30	16:30
Prova Unica IPA – PCDD + PCDF – PCB-DL	10/10	08:30	17:30

- RISULTATI MISURE AERODINAMICHE:

	I° Prova	II° Prova	III° Prova
Verbale di Prelievo:	19TS10813		
Temperatura assoluta del gas T _e :	376 K (103 °C)	375 K (102 °C)	374 K (101 °C)
Pressione atmosferica (p _{bar}):	95070 Pa	95140 Pa	95100 Pa
Pressione statica assoluta p _e :	94948 Pa	94998 Pa	95012 Pa
Massa molecolare media (M):	29,05 Kg/Kmole	29,04 Kg/Kmole	28,95 Kg/Kmole
Densità del flusso:	0,882 Kg/m ³	0,885 Kg/m ³	0,884 Kg/m ³
Velocità media del flusso u:	16,39 m/s	15,96 m/s	15,97 m/s
Portata Volumica Norm. umida:	219635 Nm ³ /h (p = 101.300 Pa ; T = 273 K)	214635 Nm ³ /h (p = 101.300 Pa ; T = 273 K)	215375 Nm ³ /h (p = 101.300 Pa ; T = 273 K)
Contenuto di vapore acqueo:	0,085 kg/Nm ³	0,087 kg/Nm ³	0,095 kg/Nm ³
Portata Volumica Norm. secca:	198315 Nm³/h (p = 101.300 Pa ; T = 273 K)	193160 Nm³/h (p = 101.300 Pa ; T = 273 K)	191785 Nm³/h (p = 101.300 Pa ; T = 273 K)
Incertezza:	8725 Nm ³ /h	8500 Nm ³ /h	8440 Nm ³ /h
Media Ossigeno (O ₂)	14,6 %	14,5 %	14,3 %
Portata Volumica Norm. secca: Riferita all'10% di O ₂ :	115385 Nm³/h (p = 101.300 Pa ; T = 273 K)	125555 Nm³/h (p = 101.300 Pa ; T = 273 K)	128495 Nm³/h (p = 101.300 Pa ; T = 273 K)
Valore Limite di Portata Volumica:	270000 Nm³/h		

Punti: pressioni dinamiche (Δpi) e velocità (ui):

- Prima Prova:

	Δpi	ui (m/s)
1	153,0	15,47
2	145,2	15,06
3	140,3	14,81
4	169,7	16,29
5	179,5	16,75

	Δpi	ui (m/s)
6	183,4	16,93
7	179,5	16,75
8	180,5	16,80
9	172,7	16,43
10	166,8	16,14

	Δpi	ui
11	180,5	16,80
12	179,5	16,75
13	184,4	16,98
14	178,5	16,70
15	175,6	16,57

	Δpi	ui
16	174,6	16,52
17	173,6	16,47
18	168,7	16,24
19	176,6	16,61
20	177,6	16,66

- Seconda Prova:

	Δpi	ui (m/s)
1	146,2	15,09
2	148,1	15,19
3	149,1	15,24
4	161,9	15,88
5	168,7	16,22

	Δpi	ui (m/s)
6	177,6	16,63
7	168,7	16,22
8	171,7	16,36
9	169,7	16,26
10	166,8	16,12

	Δpi	ui
11	171,7	16,36
12	161,9	15,88
13	168,7	16,22
14	175,6	16,54
15	166,8	16,12

	Δpi	ui
16	170,7	16,31
17	168,7	16,22
18	150,1	15,29
19	160,9	15,83
20	149,1	15,24

- Terza Prova:

	Δpi	ui (m/s)
1	150,1	15,30
2	152,1	15,39
3	157,9	15,69
4	153,0	15,44
5	165,8	16,07

	Δpi	ui (m/s)
6	169,7	16,26
7	166,8	16,12
8	168,7	16,22
9	165,8	16,07
10	167,8	16,17

	Δpi	ui
11	166,8	16,12
12	170,7	16,31
13	165,8	16,07
14	167,8	16,17
15	168,7	16,22

	Δpi	ui
16	165,8	16,07
17	169,7	16,26
18	157,9	15,69
19	166,8	16,12
20	157,0	15,64

- RISULTATI ANALISI

(Valori da effluente gassoso secco, normalizzati a 0°C e 0,1013 MPa):

Ossigeno (O₂):

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
14,6	14,5	14,3	14,5	0,7	/	% v/v	0,2

Anidride Carbonica (CO₂):

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
10,7	10,8	11,0	10,8	1,1	/	% v/v	0,2

Polveri totali

Campioni: QF3206/19 – QF3203/19 – QF3204/19

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
0,37	0,53	0,64	0,51	0,12	/	mg/Nm ³	0,14
Diametro ugello utilizzato: 6 mm				Deviazione isocinetica in %: -0,8 / +0,4 / +0,9			
Vol. camp.= 1050 lt – 17,5 lt/m			Vol. camp.= 1000 lt – 16,7 lt/m		Vol. camp.= 1100 lt – 18,3 lt/m		

S.O.V. (Esprese come C-Tot)

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
14,0	13,0	14,1	13,7	3,2	/	mg/Nm ³	0,6

Ossidi di zolfo (SO₂)

Campioni: S6520/19 + S6521/19 – S6522/19 + S6523/19 – S6524/19 + S6525/19

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
1,9	5,3	14,5	7,2	1,5	/	mg/Nm ³	6,5

Acido Cloridrico (HCl)

Campioni: S6526/19 + S6527/19 – S6528/19 + S6529/19 – S6530/19 + S6531/19

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
0,29	0,23	0,97	0,50	0,10	/	mg/Nm ³	0,41

Acido Fluoridrico (HF)

Campioni: S6532/19 + S6533/19 – S6534/19 + S6535/19 – S6536/19 + S6537/19

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
0,34	0,20	0,20	0,25	0,04	/	mg/Nm ³	0,08

Ammoniaca (NH₃)

Campioni: S6538/19 + S6539/19 – S6540/19 + S6541/19 – S6542/19 + S6543/19

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
16,6	16,9	10,2	14,6	2,5	30	mg/Nm ³	3,8

Ossidi di azoto (NO₂)

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
261	265	248	258	16,0	/	mg/Nm ³	9

Monossido di carbonio (CO)

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
714	643	772	710	54	/	mg/Nm ³	65

Mercurio (Hg)

Campioni: QF3005/19 + S6544/19 – QF3006/19 + S6545/19 – QF3003/19 + S6546/19

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
0,002	0,001	0,002	0,002	0,000	/	mg/Nm ³	0,001

Metalli (Come somma di Cd, TI - Vedi Tab.1)

Campioni: QF3005/19 + S6514/19 – QF3006/19 + S6515/19 – QF3003/19 + S6516/19

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
0,002	0,003	0,006	0,004	0,001	/	mg/Nm ³	0,002

Metalli (Come somma di Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn - Vedi Tab.1)

Campioni: QF3005/19 + S6514/19 – QF3006/19 + S6515/19 – QF3003/19 + S6516/19

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
0,133	0,091	0,184	0,136	0,033	/	mg/Nm ³	0,047

Zinco (Zn) – Vedi Tab.1

Campioni: QF3005/19 + S6514/19 – QF3006/19 + S6515/19 – QF3003/19 + S6516/19

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
0,051	0,072	0,069	0,064	0,010	/	mg/Nm ³	0,011

Idrocarburi policiclici aromatici – Vedi Tab.2

Campioni: QF3201/19 + S6517/19

VALORE PROVA UNICA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura
< 0,00029	===	/	mg/Nm ³

PCDD + PCDF – Vedi Tab.3

Campioni: QF3023/19 + S6518/19

VALORE PROVA UNICA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura
< 0,00249	===	/	ng/Nm ³

PCB – Vedi Tab.4

Campioni: QF3023/19 + S6518/19

VALORE PROVA UNICA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura
0,0004750	0,0001805	/	ng/Nm ³

- Tabella 1 - Metalli

Parametro rilevato	Unità di misura	Valore rilevato normalizzato a 0°C ed a 0,1013 MPa		
		I° Prova	II° Prova	III° Prova
Cadmio e suoi composti (espressi come Cd)	mg/Nm ³	0,001	0,001	0,001
Tallio e suoi composti (espressi come Tl)	mg/Nm ³	0,001	0,002	0,005
Antimonio e suoi composti (espressi come Sb)	mg/Nm ³	0,005	0,008	0,004
Arsenico e suoi composti (espressi come As)	mg/Nm ³	0,004	0,002	0,008
Piombo e suoi composti (espressi come Pb)	mg/Nm ³	0,039	0,019	0,075
Cromo e suoi composti (espressi come Cr)	mg/Nm ³	0,010	0,009	0,015
Cobalto e suoi composti (espressi come Co)	mg/Nm ³	0,001	0,001	0,002
Rame e suoi composti (espressi come Cu)	mg/Nm ³	0,011	0,007	0,012
Manganese e suoi composti (espressi come Mn)	mg/Nm ³	0,044	0,033	0,054
Nichel e suoi composti (espressi come Ni)	mg/Nm ³	0,005	0,006	0,004
Vanadio e suoi composti (espressi come V)	mg/Nm ³	0,003	0,001	0,006
Stagno e suoi composti (espressi come Sn)	mg/Nm ³	0,011	0,005	0,004
Zinco e suoi composti (espressi come Zn)	mg/Nm ³	0,051	0,072	0,069

I valori dei metalli riportati in tabella, comprensivi anche dei metalli presenti nei relativi composti, comprendono le emissioni sotto forma di materiale particolato, gas e vapori.

- Tabella 2 – IPA

Parametro rilevato	Unità di misura	Valore rilevato normalizzato a 0°C e a 0,1013 MPa	Incertezza
Benzo (a) antracene	ug/Nm ³	< 0,00006	===
Dibenzo (a,h) antracene	ug/Nm ³	< 0,00008	===
Benzo (b) fluorantene	ug/Nm ³	< 0,00008	===
Benzo (j) fluorantene	ug/Nm ³	< 0,00008	===
Benzo (k) fluorantene	ug/Nm ³	< 0,00009	===
Benzo (a) pirene	ug/Nm ³	< 0,00008	===
Dibenzo (a,e) pirene	ug/Nm ³	< 0,00001	===
Dibenzo (a,h) pirene	ug/Nm ³	< 0,00001	===
Dibenzo (a,i) pirene	ug/Nm ³	< 0,00001	===
Dibenzo (a,l) pirene	ug/Nm ³	< 0,00001	===
Indeno (1,2,3 - cd) pirene	ug/Nm ³	< 0,00007	===

Qualora il metodo lo preveda, il recupero è utilizzato per il calcolo del risultato. – L'intervallo di accettabilità dei recuperi degli standard interni è compreso tra 60% e 140%.

- **Tabella 3 – PCDD e PCDF espressi in Tossicità Equivalente**

Parametro rilevato	Unità di misura	Valore normalizzato a 0°C e a 0.1013 MPa
2.3.7.8 Tetraclorodibenzodiossina (TCDD)	ng/Nm ³	< 0,00050
1.2.3.7.8 Pentaclorodibenzodiossina (PeCDD)	ng/Nm ³	< 0,00124
1.2.3.4.7.8 Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	ng/Nm ³	< 0,00025
1.2.3.7.8.9 Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	ng/Nm ³	< 0,00025
1.2.3.6.7.8 Esaclodibenzodiossina (HxCDD)	ng/Nm ³	< 0,00025
1.2.3.4.6.7.8 Eptaclorodibenzodiossina (HpCDD)	ng/Nm ³	< 0,00002
Octaclorodibenzodiossina (OCDD)	ng/Nm ³	< 0,00001
2.3.7.8 Tetraclorodibenzofurano (TCDF)	ng/Nm ³	< 0,00005
2.3.4.7.8 Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)	ng/Nm ³	< 0,00124
1.2.3.7.8 Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)	ng/Nm ³	< 0,00012
1.2.3.4.7.8 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	ng/Nm ³	< 0,00025
1.2.3.7.8.9 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	ng/Nm ³	< 0,00025
1.2.3.6.7.8 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	ng/Nm ³	< 0,00025
2.3.4.6.7.8 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	ng/Nm ³	< 0,00025
1.2.3.4.6.7.8 Eptaclorodibenzofurano (HpCDF)	ng/Nm ³	< 0,00002
1.2.3.4.7.8.9 Eptaclorodibenzofurano (HpCDF)	ng/Nm ³	< 0,00002
Octaclorodibenzofurano (OCDF)	ng/Nm ³	< 0,00001

Il valore finale delle PCDD e PCDF è il prodotto tra il fattore d'equivalenza tossica e il valore normalizzato a 0°C e a 0,1013 MPa e riferito all'effluente gassoso secco.

Per il calcolo del valore di emissione PCDD+PCDF come diossina equivalente si è fatto riferimento a quanto previsto nell'Allegato 1 della Direttiva 94/67/CE.

Qualora il metodo lo preveda, il recupero è utilizzato per il calcolo del risultato. – L'intervallo di accettabilità dei recuperi degli standard interni è compreso tra 60% e 140%.

- **Tabella 3 – PCB-DL Diossina Simili espressi in Tossicità Equivalente**

Parametro rilevato	Unità di misura	Valore normalizzato a 0°C e a 0.1013 MPa
PCB-77	ng/Nm ³	< 0,0000005
PCB-81	ng/Nm ³	< 0,0000021
PCB-105	ng/Nm ³	0,0000003
PCB-114	ng/Nm ³	< 0,0000001
PCB-118	ng/Nm ³	0,0000020
PCB-123	ng/Nm ³	0,0000002
PCB-126	ng/Nm ³	< 0,0007034
PCB-156	ng/Nm ³	< 0,0000003
PCB-157	ng/Nm ³	< 0,0000002
PCB-167	ng/Nm ³	< 0,0000002
PCB-169	ng/Nm ³	< 0,0002378
PCB-189	ng/Nm ³	< 0,0000003

Il valore finale dei singoli PCB è il prodotto tra il fattore d'equivalenza tossica e il valore normalizzato a 0°C e a 0,1013 MPa e riferito all'effluente gassoso secco.

Per il calcolo del valore di emissione PCB come diossina equivalente si è fatto riferimento a quanto previsto nell'Allegato 1 della Direttiva 94/67/CE.

Qualora il metodo lo preveda, il recupero è utilizzato per il calcolo del risultato. – L'intervallo di accettabilità dei recuperi degli standard interni è compreso tra 60% e 140%.

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A.

Nel calcolo delle sommatorie gli eventuali analiti non rilevabili vengono considerati uguali a ½ del limite di quantificazione (Rapporto ISTISAN 04/15 – ISSN 123-3117).

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P = 95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura K = 2.

- RISULTATI ANALISI

(Valori da effluente gassoso secco, normalizzati a 0°C e 0,1013 MPa e riferiti all'10 di O₂):

Polveri totali

Campioni: QF3206/19 – QF3203/19 – QF3204/19

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
0,64	0,90	1,05	0,86	0,20	10	mg/Nm ³	0,21
Diametro ugello utilizzato: 6 mm				Deviazione isocinetica in %: -0,8 / +0,4 / +0,9			

S.O.V. (Esprese come C-Tot)

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
24,1	22,0	23,1	23,1	5,5	30	mg/Nm ³	1,0

Ossidi di zolfo (SO₂)

Campioni: S6520/19 + S6521/19 – S6522/19 + S6523/19 – S6524/19 + S6525/19

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
3,3	9,0	23,8	12,0	2,5	50	mg/Nm ³	10,6

Acido Cloridrico (HCl)

Campioni: S6526/19 + S6527/19 – S6528/19 + S6529/19 – S6530/19 + S6531/19

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
0,50	0,39	1,59	0,83	0,17	10	mg/Nm ³	0,67

Acido Fluoridrico (HF)

Campioni: S6532/19 + S6533/19 – S6534/19 + S6535/19 – S6536/19 + S6537/19

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
0,58	0,34	0,33	0,42	0,07	1	mg/Nm ³	0,14

Ossidi di azoto (NO₂)

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
449	448	407	435	27	450	mg/Nm ³	24

Monossido di carbonio (CO)

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
1227	1088	1267	1194	91	1500	mg/Nm ³	94

Mercurio (Hg)

Campioni: QF3005/19 + S6544/19 – QF3006/19 + S6545/19 – QF3003/19 + S6546/19

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
0,003	0,002	0,003	0,003	0,001	0,05	mg/Nm ³	0,001

Metalli (Come somma di Cd, Tl - Vedi Tab.1)

Campioni: QF3005/19 + S6514/19 – QF3006/19 + S6515/19 – QF3003/19 + S6516/19

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
0,003	0,005	0,010	0,006	0,001	0,05	mg/Nm ³	0,003

Metalli (Come somma di Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn - Vedi Tab.1)

Campioni: QF3005/19 + S6514/19 – QF3006/19 + S6515/19 – QF3003/19 + S6516/19

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
0,229	0,154	0,302	0,228	0,055	0,5	mg/Nm ³	0,074

Zinco (Zn) – Vedi Tab.1

Campioni: QF3005/19 + S6514/19 – QF3006/19 + S6515/19 – QF3003/19 + S6516/19

I° Prova	II° Prova	III° Prova	MEDIA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura	Dev. St. (δ_{n-1}) •
0,088	0,122	0,113	0,108	0,016	0,5	mg/Nm ³	0,018

Idrocarburi policiclici aromatici – Vedi Tab.2

Campioni: QF3201/19 + S6517/19

VALORE PROVA UNICA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura
< 0,00047	==	0,01	mg/Nm ³

Ossigeno misurato durante il campionamento dei microinquinanti: 14,2%

PCDD + PCDF – Vedi Tab.3

Campioni: QF3023/19 + S6518/19

VALORE PROVA UNICA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura
< 0,00403	==	0,05	ng/Nm ³

Ossigeno misurato durante il campionamento dei microinquinanti: 14,2%

PCB – Vedi Tab.4

Campioni: QF3023/19 + S6518/19

VALORE PROVA UNICA	Incertezza	Val. Limite	Unità di misura
0,0007684	0,0002920	0,1	ng/Nm ³

Ossigeno misurato durante il campionamento dei microinquinanti: 14,2%

- **METODICHE DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI:**

Portata – Temperatura – Pressione - Velocità	UNI EN ISO 16911-1 Annex A:2013
Umidità	UNI EN 14790:2017
Ossigeno (O ₂)	UNI EN 14789:2017
Metalli	UNI EN 14385 :2004 + UNI EN ISO 17294-2:2004
Mercurio	UNI EN 13211:2009
Ossidi di Zolfo	UNI EN 14791:2017
Ossidi di Azoto	UNI EN 14792:2017
Ossido di carbonio	UNI EN 15058:2017
Polveri Totali	UNI EN 13284-1: 2017
S.O.V. (C-Tot)	UNI EN 12619-1: 2013
Acido Cloridrico	UNI EN 1911: 2010
Acido Fluoridrico	ISO 15713: 2006
Ammoniaca	EPA CTM-027 1997
PCDD + PCDF – PCB-DL	UNI EN 1948-1: 2006 – UNI EN 1948-2: 2006 - UNI EN 1948-3: 2006 – UNI EN 1948-4: 2006
IPA	ISO 11338-1 :2003 – ISO 11338-2 :2003

- **Tabella Stato Impianto:**

Data	CCS Rifiuto (ton)	Pet Coke (ton)	Produzione Clinker (ton)
09/10/2019	84,73	68,13	1.271,21
10/10/2019	84,34	70,99	1.335,48

- **Tabella valori bianco di campo:**


Parametro	Unità di misura	Valore Bianco
Polveri Totali	mg/Nm ³	0,09
Cadmio (Cd)	µg/Nm ³	0,178
Tallio (Tl)	µg/Nm ³	0,200
Antimonio (Sb)	µg/Nm ³	0,273
Arsenico (As)	µg/Nm ³	0,233
Piombo (Pb)	µg/Nm ³	1,783
Cromo (Cr)	µg/Nm ³	1,813
Cobalto (Co)	µg/Nm ³	0,178
Rame (Cu)	µg/Nm ³	0,207
Manganese (Mn)	µg/Nm ³	1,875
Nichel (Ni)	µg/Nm ³	0,191
Vanadio (V)	µg/Nm ³	0,179
Stagno (Sn)	µg/Nm ³	0,188
Zinco (Zn)	µg/Nm ³	2,449
Mercurio (Hg)	mg/Nm ³	0,022
Ossidi di Zolfo	mg/Nm ³	0,07
Acido Fluoridrico	mg/Nm ³	0,04
Acido Cloridrico	mg/Nm ³	0,08
Ammoniaca	mg/Nm ³	0,04

METODO UNI EN:14792:2017 NOX				
ZERO STRUMENTALE CON AZOTO	VALORE ATTESO:	0,0 ppm	VALORE RILEVATO:	0,02 ppm
SPAN CON BOMBOLA DI MISCELA CERTIFICATA AIR LIQUIDE CRYSTAL N°9552360001	VALORE ATTESO:	75,1ppm	VALORE RILEVATO:	75,2 ppm
METODO UNI EN 15058:2017 CO				
ZERO STRUMENTALE CON AZOTO: 0,0	VALORE ATTESO:	0,0 ppm	VALORE RILEVATO:	0,0 ppm
SPAN CON BOMBOLA DI MISCELA CERTIFICATA AIR LIQUIDE CODICE ADPEEEH	VALORE ATTESO:	49,91ppm	VALORE RILEVATO:	49,73 ppm
METODO UNI EN 14789:2017 O2				
ZERO STRUMENTALE CON AZOTO: 0,0	VALORE ATTESO:	0%	VALORE RILEVATO:	0,02%
SPAN CON BOMBOLA DI MISCELA CERTIFICATA AIR LIQUIDE CODICE ADPEEEH	VALORE ATTESO:	10,02%	VALORE RILEVATO:	10,05%
METODO ISO 12039:2001 CO2				
ZERO STRUMENTALE CON AZOTO: 0,0	VALORE ATTESO:	0%	VALORE RILEVATO:	0,00%
SPAN CON BOMBOLA DI MISCELA CERTIFICATA AIR LIQUIDE CODICE ADPEEEH	VALORE ATTESO:	18,00%	VALORE RILEVATO:	18,02%
METODO UNI EN 12619:2013 COT				
ZERO STRUMENTALE CON AZOTO: 0,0	VALORE ATTESO:	0,0 mg/Nm3	VALORE RILEVATO:	0,1 mg/Nm3
SPAN CON BOMBOLA DI MISCELA CERTIFICATA AIR LIQUIDE CODICE AD8UHKF	VALORE ATTESO:	31,38 mg/Nm3	VALORE RILEVATO:	31,44 mg/Nm3

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 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 e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del Laboratorio


 Dott. Massimo Ferrari