



*Spett.le*

**Ep Produzione Centrale Livorno Ferraris S.p.A.**

Sp 7 km 9+430

13046 - Livorno Ferraris (VC)

**c.a. Ing. Federica Traversa**

**c.a. Sig. Angelo Gravellini**

*Cabiate, 14 Settembre 2022*

Facciamo riferimento agli accordi intercorsi, per trasmetterVi in allegato la relazione tecnica a seguito dell'indagine analitica alle emissioni in atmosfera effettuata, in data 31/08/2022, presso la Vostra centrale di Livorno Ferraris (VC).

A Vostra disposizione per ogni chiarimento e per quant'altro Vi potesse occorrere, cogliamo l'occasione per porgerVi distinti saluti.

**IL TECNICO INCARICATO**

**Debora Terlizzi**



# **Ep Produzione Centrale Livorno Ferraris S.p.A.**

## **INDAGINE ANALITICA ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DELLA CALDAIA AUSILIARIA EFFETTUATA IN DATA 31/08/2022**

### **RELAZIONE TECNICA**

*Cabiate, 14.09.2022*



## I N D I C E

<b>1.0 GENERALITÀ'</b> .....	<b>1</b>
<b>2.0 PRELIEVI ED ANALISI</b> .....	<b>2</b>
<b>3.0 RISULTATI</b> .....	<b>4</b>

*Allegato:*      RAPPORTO DI PROVA N. 2203155-001



## 1.0 GENERALITÀ'

Per incarico della Società " Ep Produzione Centrale Livorno Ferraris S.p.A.", in data 31/08/2022 è stata effettuata un'indagine analitica alle emissioni in atmosfera derivanti dalla caldaia ausiliaria operante presso la Centrale termoelettrica di Livorno Ferraris (VC); il punto di emissione in esame è denominato E00.

L'indagine è stata realizzata al fine di ottemperare a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per l'esercizio della centrale (DM 0000490 del 25/11/2021).

La caldaia in esame, avente potenza termica di combustione di 9100 kW e capacità di produzione di vapore di 12t/h, è alimentata a metano; il suo funzionamento è di circa 400 ore/anno.

Complessivamente dalle ore 10:36 alle ore 13:55 del 31/08/2022 sono stati effettuati rilievi in continuo delle concentrazioni dei gas di combustione ( $\text{NO}_x$ , CO e  $\text{O}_2$ ) e, nell'arco del periodo, misure di portata degli effluenti gassosi.



## 2.0 PRELIEVI ED ANALISI

Nel dettaglio, sono stati adottati i seguenti metodi standard di riferimento:

- UNI EN ISO 16911-1:2013 *“Determinazione manuale ed automatica della velocità e della portata di flussi in condotti – Parte 1: Metodo di riferimento manuale”*;
- UNI EN 14792:2017 *“Determinazione della concentrazione massica di ossidi di azoto – Metodo di riferimento normalizzato: chemiluminescenza”*;
- UNI EN 15058:2017 *“Determinazione della concentrazione massica di monossido di carbonio – Metodo di riferimento normalizzato: spettrometria ad infrarossi non dispersiva”*;
- UNI EN 14789:2017 *“Determinazione della concentrazione volumetrica di ossigeno. Metodo di riferimento normalizzato: Paramagnetismo”*.

I rilievi in continuo sono stati eseguiti mediante un analizzatore multi-parametrico HORIBA PG350, operante secondo le specifiche norme tecniche sopra elencate e dotato di certificazione TÜV/QAL1.

Le principali caratteristiche sono riportate di seguito:

### Misura degli ossidi d'azoto

Principio di misura: chemiluminescenza

Campo di misura: 0 ÷ 50 [ppm]

### Misura del monossido di carbonio

Principio di misura: assorbimento selettivo dei raggi infrarossi non dispersivo (NDIR)

Campo di misura: 0 ÷ 50 [ppm]

### Misura dell'ossigeno

Principio di misura: paramagnetico

Campo di misura: 0 ÷ 25 [% (v/v)]



Prima di iniziare i rilievi sono state eseguite sia le verifiche delle letture strumentali di zero, utilizzando una bombola di azoto, che le verifiche delle letture strumentali di span, utilizzando bombole ad una concentrazione nell'intorno del 80 % del campo-scala utilizzato.

La gestione degli strumenti, l'acquisizione, la registrazione dei parametri rilevati è affidata ad un sistema di elaborazione dati dotato di un software appositamente dedicato.

L'acquisizione e la registrazione dei parametri rilevati è affidata ad un software dedicato. La frequenza di acquisizione dei dati è impostata pari a 15 secondi, con successiva mediazione dei dati al minuto; si precisa che nella presentazione dei dati sono stati esclusi i periodi in cui la caldaia risultava in blocco.

La popolazione dei dati emersi è stata elaborata in apposito tabulato dove sono stati redatti, oltre che i valori di lettura in ppm, i valori di concentrazione in  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  riferiti al tenore di ossigeno del 3 %, che è funzione del tipo di impianto monitorato.

La linea di prelievo impiegata, la cui tenuta è stata verificata prima dell'inizio delle analisi, è così costituita:

- Sondina in acciaio di lunghezza 50 cm;
- Filtro riscaldato per la rimozione del particolato eventualmente presente nell'emissione;
- Tubo termostato a 150 °C da 2 m;
- Frigorifero ad alta efficienza con temperatura in uscita inferiore a 4 °C.

Per le misure di portata è stata utilizzata la seguente attrezzatura:

- tubo di Darcy per le misure di velocità e portata degli effluenti gassosi;
- termocoppia per la misura della temperatura degli effluenti gassosi.



### 3.0 RISULTATI

I risultati ottenuti sono riportati nel rapporto di prova in Allegato.

Per la valutazione dei risultati acquisiti gli stessi devono essere messi a confronto con i valori limite di emissione indicati nel provvedimento di riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della centrale (prot. 0000212-2021-89-23 del 20/10/2021 rilasciata dal Ministero della Transizione Ecologica), ovvero a 100 mg/Nm<sup>3</sup> per gli ossidi di azoto e a 100 mg/Nm<sup>3</sup> per il monossido di carbonio; entrambi i valori si intendono riferiti al 3 % di O<sub>2</sub>.

Tali limiti sono riportati, assieme alle concentrazioni riscontrate nella presente indagine analitica, nel rapporto di prova in Allegato. Alla luce dei risultati ottenuti è possibile osservare che i valori limite per le sostanze ricercate all'emissione da caldaia ausiliaria nei periodi del suo funzionamento risultano rispettati.

Cabiate 14.09.2022

#### TECNOLOGIE D'IMPRESA SRL a socio unico

GESTIONE EMISSIONI:  
(Relatore)

Debora Terlizzi

REFERENTE EMISSIONI IN ATMOSFERA:

Marco Pelozzi

DIREZIONE:

Giorgio Penati





# **Ep Produzione Centrale Livorno Ferraris S.p.A.**

## **ALLEGATO**

### **RAPPORTO DI PROVA**

**2203155-001**



  <b>LAB N° 00175 L</b>	Rapporto di prova n. 2203155-001	<b>EP Produzione</b> <b>Centrale Livorno Ferraris S.p.A.</b> Centrale di Livorno Ferraris Sp 7 km 9+430 13046 - Livorno Ferraris (VC)
--	-------------------------------------	---

*Tipologia di campione* EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnici  
*data inizio campionamento:* 31/08/2022 *data ricevimento:* 01/09/2022 *data fine fase analitica:* 01/09/2022  
*data fine campionamento:* 31/08/2022 *data inizio fase analitica:* 31/08/2022 *data emissione:* 14/09/2022  
*punto di emissione - sigla:* **E00 da caldaia ausiliaria**  
*lavorazione in corso:* produzione energia elettrica  
*principali materie prime:* GAS NATURALE  
*autorizzazione all'emissione:* DM 0000490 del 25/11/2021

Parametro:	Metodo di campionamento/analisi
Ossidi di azoto	UNI EN 14792:2017
Monossido di carbonio	UNI EN 15058:2017
Velocità e portata	UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)
Diossido di carbonio	ISO 12039:2019 Annex A
Vapore acqueo (umidità)	UNI EN 14790:2017
Ossigeno	UNI EN 14789:2017

#### Caratteristiche del punto di emissione

*sezione di misura (m<sup>2</sup>)* 0.502  
*direzione flusso alla sezione di misura:* verticale  
*forma della sezione di misura:* circolare

#### Scelta del punto di misura (UNI EN 15259:2008)



Numero di flange di campionamento: 1  
*lunghezza tratto rettilineo a monte flange (m):* >5 diametri idraulici  
*lunghezza tratto rettilineo a valle flange (m):* >5 diametri idraulici

#### Condizioni di normalizzazione

*Temperatura:* °C 0  
*Pressione:* Pa 101300  
*Gas:* - Secco  
*Ossigeno di riferimento:* % 3

Le informazioni relative alla ragione sociale, alla denominazione e alla posizione del campionamento, alle lavorazioni in corso e alle materie prime utilizzate, alle condizioni di impianto ed ai limiti di legge ove applicabile sono fornite dal cliente  
 Il dettaglio dei singoli codici campione è riportato nel verbale di campionamento identificato dal numero di rapporto di prova  
 Legenda: "<" corrisponde a "non rilevabile al metodo"  
 L'incertezza è calcolata con un livello di probabilità p = 0,95 con un fattore di copertura k=2  
 Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente se non con approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio  
 I risultati si riferiscono unicamente ai campioni prelevati nelle succitate condizioni e sottoposti a prova

Referente emissioni in atmosfera  
 Ordine dei Chimici della Lombardia  
 dr. Marco Pelozzi  
 albo prof.n. 2797  
 Rapporto di prova firmato digitalmente  
 ai sensi della normativa vigente

  <p>LAB N° 00175 L</p>	<p>Rapporto di prova n. 2203155-001</p>	<p><b>EP Produzione</b> <b>Centrale Livorno Ferraris S.p.A.</b> Centrale di Livorno Ferraris Sp 7 km 9+430 13046 - Livorno Ferraris (VC)</p>
--	---	--

<i>Tipologia di campione</i>		EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnici			
<i>data inizio campionamento:</i>	31/08/2022	<i>data ricevimento:</i>	01/09/2022	<i>data fine fase analitica:</i>	01/09/2022
<i>data fine campionamento:</i>	31/08/2022	<i>data inizio fase analitica:</i>	31/08/2022	<i>data emissione:</i>	14/09/2022
<i>punto di emissione - sigla:</i>	<b>E00 da caldaia ausiliaria</b>				
<i>lavorazione in corso:</i>	produzione energia elettrica				
<i>principali materie prime:</i>	GAS NATURALE				
<i>autorizzazione all'emissione:</i>	DM 0000490 del 25/11/2021				

Determinazioni - reticolo di velocità	U.M.	risultato	Incertezza	
Orario delle misure: 10:40-10:50 del 31/08/2022				
p <sub>stat</sub> = Pressione statica misurata	Pa	-53.96		
p <sub>atm</sub> = Pressione atmosferica	Pa	99200		
p <sub>c</sub> = Pressione assoluta dell'effluente	Pa	99146		
T <sub>c</sub> = Temperatura dell'effluente	°C	141	±	1
M = Massa Molare	Kg/mol	0.028		
φO <sub>2</sub> = Concentrazione O <sub>2</sub> misurata (su base secca)	%	7.78	±	0.21
φO <sub>2</sub> = Concentrazione O <sub>2</sub> (su base umida)	%	7.19		
φCO <sub>2</sub> = Concentrazione CO <sub>2</sub> misurata (su base secca)	%	6.57	±	0.33
φCO <sub>2</sub> = Concentrazione CO <sub>2</sub> misurata (su base umida)	%	6.07		
φN <sub>2</sub> = Concentrazione N <sub>2</sub> calcolata (su base umida)	%	79.1		
H <sub>2</sub> O = Umidità Misurata	(g/Nm <sup>3</sup> )	66.4	±	3.3
φH <sub>2</sub> O = Concentrazione H <sub>2</sub> O calcolata	%	7.64		
ρ = Densità dell'effluente	(Kg/m <sup>3</sup> )	0.820		
Wall adjustment factor (WAF)	-	0.995		
fattore di taratura del tubo di Pitot	-	0.83		
v = Velocità media	m/s	2.83	±	0.07
v <sub>c</sub> = Velocità corretta con WAF	m/s	2.82		
q <sub>V,w</sub> = Portata effluente alle condizioni di emissione	m <sup>3</sup> /h	5097	±	255
q <sub>V,Od</sub> = Portata effluente secco alle condizioni di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	3038		
q <sub>V,O<sub>d</sub>O<sub>2ref</sub></sub> = Portata effluente secco alle condizioni di riferimento O <sub>2</sub> ref. 3%	Nm <sup>3</sup> /h	2231		

Le informazioni relative alla ragione sociale, alla denominazione e alla posizione del campionamento, alle lavorazioni in corso e alle materie prime utilizzate, alle condizioni di impianto ed ai limiti di legge ove applicabile sono fornite dal cliente

Il dettaglio dei singoli codici campione è riportato nel verbale di campionamento identificato dal numero di rapporto di prova

Legenda: "<" corrisponde a "non rilevabile al metodo"

L'incertezza è calcolata con un livello di probabilità  $p = 0,95$  con un fattore di copertura  $k=2$

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente se non con approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio

I risultati si riferiscono unicamente ai campioni prelevati nelle succitate condizioni e sottoposti a prova

J:\TDI\Ep Produzione Centrale Livorno Ferraris S.p.A\Anno 2022\E00\agosto\analisi E00\_220914.xlsx\TERLIZZI\mariani

Referente emissioni in atmosfera  
Ordine dei Chimici della Lombardia  
dr. Marco Pelozzi  
albo prof.n. 2797

Rapporto di prova firmato digitalmente  
ai sensi della normativa vigente

	 <p>LAB N° 00175 L</p>	<p>Rapporto di prova n. 2203155-001</p>	<p><b>EP Produzione</b> <b>Centrale Livorno Ferraris S.p.A.</b> Centrale di Livorno Ferraris Sp 7 km 9+430 13046 - Livorno Ferraris (VC)</p>
--	---	---	--

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnici

data inizio campionamento:	31/08/2022	data ricevimento:	01/09/2022	data fine fase analitica:	01/09/2022
data fine campionamento:	31/08/2022	data inizio fase analitica:	31/08/2022	data emissione:	14/09/2022
frequenza acquisizione dati	15 secondi				
periodo mediazione dati	60 secondi				
punto di emissione - sigla:	<b>E00 da caldaia ausiliaria</b>				
lavorazione in corso:	produzione energia elettrica				
principali materie prime:	GAS NATURALE				
autorizzazione all'emissione:	DM 0000490 del 25/11/2021				

### RISULTATI RILIEVI IN CONTINUO ESEGUITI MEDIANTE SISTEMA DI RIFERIMENTO "SRM"

Data	Ora	NO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO	CO	O <sub>2</sub>
		ppm	come NO <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	come NO <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup> (3% O <sub>2</sub> )	ppm	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup> (3% O <sub>2</sub> )	%
31/08/22	10:37	38.5	78.9	80.0	2.3	2.9	2.9	3.26
31/08/22	10:38	41.0	84.1	82.8	1.9	2.3	2.3	2.72
31/08/22	10:39	36.2	74.1	79.7	0.9	1.2	1.2	4.26
31/08/22	10:40	23.7	48.5	66.0	0.4	0.5	0.6	7.77
31/08/22	10:41	23.8	48.7	66.2	0.2	0.3	0.4	7.74
31/08/22	10:42	23.8	48.7	66.8	0.2	0.2	0.3	7.87
31/08/22	10:43	23.6	48.4	66.5	0.3	0.3	0.5	7.90
31/08/22	10:44	23.8	48.7	66.8	0.1	0.2	0.3	7.88
31/08/22	10:45	24.2	49.6	67.2	0.2	0.3	0.4	7.71
31/08/22	10:46	24.3	49.7	67.2	0.2	0.3	0.4	7.69
31/08/22	10:47	23.9	49.0	67.0	0.1	0.1	0.1	7.84
31/08/22	10:48	24.2	49.7	67.4	0.1	0.1	0.1	7.73
31/08/22	10:49	24.2	49.6	67.2	0.1	0.1	0.2	7.72
31/08/22	10:50	24.3	49.8	67.4	0.1	0.1	0.2	7.71
31/08/22	10:51	24.3	49.8	67.8	0.1	0.2	0.2	7.77
31/08/22	10:52	19.0	38.9	66.8	0.1	0.1	0.2	10.51
31/08/22	11:43	28.7	58.9	71.8	0.4	0.4	0.5	6.23
31/08/22	11:44	23.2	47.6	64.7	0.2	0.3	0.4	7.76
31/08/22	11:45	23.7	48.7	65.3	0.3	0.3	0.4	7.59
31/08/22	11:46	23.8	48.8	65.4	0.3	0.4	0.6	7.56
31/08/22	11:47	23.6	48.4	65.5	0.4	0.5	0.7	7.71
31/08/22	11:48	23.8	48.9	66.1	0.4	0.5	0.6	7.68
31/08/22	11:49	23.9	49.0	66.0	0.5	0.7	0.9	7.63
31/08/22	11:50	23.7	48.5	65.9	0.3	0.4	0.5	7.75
31/08/22	11:51	24.0	49.1	66.2	0.3	0.4	0.5	7.63
31/08/22	11:52	24.3	49.8	66.4	0.6	0.7	1.0	7.50
31/08/22	11:53	24.0	49.1	66.0	0.4	0.5	0.7	7.60
31/08/22	11:54	24.1	49.3	66.3	0.5	0.6	0.8	7.61
31/08/22	11:55	24.2	49.7	66.4	0.6	0.8	1.0	7.54
31/08/22	11:56	23.9	48.9	66.6	0.6	0.8	1.1	7.79
31/08/22	12:37	33.6	68.9	76.2	0.6	0.8	0.9	4.72
31/08/22	12:38	23.1	47.3	64.5	0.8	1.0	1.4	7.80

Le informazioni relative alla ragione sociale, alla denominazione e alla posizione del campionamento, alle lavorazioni in corso e alle materie prime utilizzate, alle condizioni di impianto ed ai limiti di legge ove applicabile sono fornite dal cliente

Il dettaglio dei singoli codici campione è riportato nel verbale di campionamento identificato dal numero di rapporto di prova

Legenda: "<" corrisponde a "non rilevabile al metodo"

L'incertezza è calcolata con un livello di probabilità p = 0,95 con un fattore di copertura k=2

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente se non con approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio

I risultati si riferiscono unicamente ai campioni prelevati nelle succitate condizioni e sottoposti a prova

J:\TDI\IEp Produzione Centrale Livorno Ferraris S.p.A\Anno 2022\E00\agosto\analisi E00\_220914.xlsx\TERLIZZI\Mariani

Referente emissioni in atmosfera  
Ordine dei Chimici della Lombardia  
dr. Marco Pelozzi  
albo prof.n. 2797

Rapporto di prova firmato digitalmente  
ai sensi della normativa vigente

	 <p>LAB N° 00175 L</p>	<p>Rapporto di prova n. 2203155-001</p>	<p><b>EP Produzione</b> <b>Centrale Livorno Ferraris S.p.A.</b> Centrale di Livorno Ferraris Sp 7 km 9+430 13046 - Livorno Ferraris (VC)</p>
--	---	---	--

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnici

data inizio campionamento:	31/08/2022	data ricevimento:	01/09/2022	data fine fase analitica:	01/09/2022
data fine campionamento:	31/08/2022	data inizio fase analitica:	31/08/2022	data emissione:	14/09/2022
frequenza acquisizione dati	15 secondi				
periodo mediazione dati	60 secondi				
punto di emissione - sigla:	<b>E00 da caldaia ausiliaria</b>				
lavorazione in corso:	produzione energia elettrica				
principali materie prime:	GAS NATURALE				
autorizzazione all'emissione:	DM 0000490 del 25/11/2021				

### RISULTATI RILIEVI IN CONTINUO ESEGUITI MEDIANTE SISTEMA DI RIFERIMENTO "SRM"

Data	Ora	NO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO	CO	O <sub>2</sub>
		ppm	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup> (3% O <sub>2</sub> )	ppm	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup> (3% O <sub>2</sub> )	%
31/08/22	12:39	23.7	48.6	65.3	0.8	1.0	1.4	7.62
31/08/22	12:40	23.7	48.6	65.4	0.8	1.0	1.4	7.62
31/08/22	12:41	23.5	48.2	65.6	1.1	1.3	1.8	7.76
31/08/22	12:42	23.9	48.9	66.0	0.9	1.1	1.5	7.66
31/08/22	12:43	23.9	49.1	65.8	0.9	1.1	1.5	7.57
31/08/22	12:44	24.0	49.3	66.1	1.1	1.3	1.8	7.58
31/08/22	12:45	23.7	48.6	66.0	1.0	1.2	1.6	7.75
31/08/22	12:46	24.0	49.3	66.2	1.0	1.3	1.7	7.60
31/08/22	12:47	24.0	49.2	65.8	1.0	1.2	1.6	7.56
31/08/22	12:48	23.8	48.7	66.0	0.9	1.2	1.6	7.70
31/08/22	12:49	24.1	49.3	66.5	1.0	1.3	1.7	7.65
31/08/22	12:50	24.3	49.9	65.9	0.9	1.2	1.6	7.39
31/08/22	13:43	36.6	75.1	81.9	0.9	1.1	1.2	4.49
31/08/22	13:44	24.3	49.9	66.1	1.1	1.3	1.8	7.42
31/08/22	13:45	23.3	47.8	64.4	1.0	1.3	1.7	7.64
31/08/22	13:46	23.6	48.3	64.8	1.1	1.3	1.8	7.58
31/08/22	13:47	23.5	48.3	65.0	0.9	1.1	1.5	7.64
31/08/22	13:48	23.8	48.8	65.1	1.1	1.3	1.8	7.52
31/08/22	13:49	23.7	48.6	65.4	1.1	1.4	1.9	7.61
31/08/22	13:50	24.1	49.4	65.8	1.1	1.4	1.8	7.46
31/08/22	13:51	24.8	50.9	65.5	0.9	1.1	1.4	7.02
31/08/22	13:52	24.1	49.5	66.1	1.1	1.4	1.9	7.52
31/08/22	13:53	24.3	49.8	66.2	1.2	1.4	1.9	7.47
31/08/22	13:54	24.1	49.4	66.2	1.3	1.7	2.2	7.56
31/08/22	13:55	24.1	49.4	66.3	1.1	1.4	1.8	7.59
<b>Media:</b>		<b>25.1</b>	<b>51.4</b>	<b>67.4</b>	<b>0.7</b>	<b>0.9</b>	<b>1.1</b>	<b>7.34</b>
Incertezza:		-	-	± 4.7	-	-	± 0.1	± 0.20
Limite		-	-	100	-	-	100	-
Minimo:		19.0	38.9	64.4	0.1	0.1	0.1	2.72
Massimo:		41.0	84.1	82.8	2.3	2.9	2.9	10.51

Le informazioni relative alla ragione sociale, alla denominazione e alla posizione del campionamento, alle lavorazioni in corso e alle materie prime utilizzate, alle condizioni di impianto ed ai limiti di legge ove applicabile sono fornite dal cliente

Il dettaglio dei singoli codici campione è riportato nel verbale di campionamento identificato dal numero di rapporto di prova

Legenda: "<" corrisponde a "non rilevabile al metodo"

L'incertezza è calcolata con un livello di probabilità p = 0,95 con un fattore di copertura k=2

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente se non con approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio

I risultati si riferiscono unicamente ai campioni prelevati nelle succitate condizioni e sottoposti a prova

Referente emissioni in atmosfera  
Ordine dei Chimici della Lombardia  
dr. Marco Pelozzi  
albo prof.n. 2797  
Rapporto di prova firmato digitalmente  
ai sensi della normativa vigente