



Spett.le

EP Produzione S.p.A.

Centrale Termoelettrica di Trapani

Contrada Favarotta

91020 Rilievo (TP)

c.a. Egr. Sig. Mennella Antonino

Cabiate, 22 Gennaio 2016

Facciamo riferimento agli accordi intercorsi, per trasmetterVi in allegato la relazione tecnica a seguito dell'indagine analitica alle emissioni in atmosfera per la verifica delle emissioni provenienti dalle caldaie ausiliarie operanti presso la Vostra Centrale Turbogas di Trapani, effettuata in data 17/12/2015.

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 S.p.A.

Centrale Turbogas di Trapani (TP)

INDAGINE ANALITICA ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DELLE CALDAIE AUSILIARIE SG201A e SG201B EFFETTUATA IN DATA 17/12/2015

Cabiate, 22.01.2016



I N D I C E

1.0 GENERALITÀ'	1
2.0 PRELIEVI ED ANALISI	2
3.0 RISULTATI	4
4.0 CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI	4

Allegato 1: *RAPPORTI DI PROVA TEC01258022692_2015 - TEC01258022693_2015*
Allegato 2: *CERTIFICATI*



1.0 GENERALITÀ'

Per incarico della Società "EP Produzione SpA", Centrale termoelettrica di Trapani (TP), in data 17/12/2015 è stata effettuata una indagine analitica alle emissioni in atmosfera provenienti dalle due caldaie ausiliarie operanti nel suddetto impianto.

In particolare per il riscaldamento del gas naturale utilizzato nel processo di combustione dei due Turbogas della Centrale, sono utilizzate due caldaie a metano (Biasi Termomeccanica SG201/A e SG201/B) aventi ciascuna una potenza termica del focolare di 1.800.000 Kcal/h, in grado di produrre il fluido termoconvettore, nello specifico acqua calda a 90 °C.

Le due emissioni in atmosfera sono identificate con le sigle IEA4 (caldaia SG201/A) e IEA5 (caldaia SG201/B).

L'indagine è stata programmata ai fini di adempiere alle prescrizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della centrale (Rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale Prot. DSA-DEC-2011-0000029 del 31/01/2011 rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare).

A tal fine per le emissioni delle caldaie sono stati effettuati rilievi in continuo delle seguenti sostanze:

- ossidi di azoto totali;
- monossido di carbonio;
- ossigeno.

Sono inoltre state effettuate misure di temperatura, velocità e portata degli effluenti gassosi.

Il campione è stato prelevato tramite il bocchello di campionamento posto nella tubazione di raccordo tra la caldaia ed il camino.

Si premette che tali caldaie vengono normalmente esercite, mediante apposito sistema di modulazione automatica, tra il minimo e il 40-50 % della loro potenzialità; i rilievi sono quindi stati effettuati in questa condizione operativa.



2.0 PRELIEVI ED ANALISI

Nella fase di programmazione e realizzazione dell'indagine sono state seguite le indicazioni contenute nei seguenti metodi:

- UNI EN 14792:2006 *"Determinazione della concentrazione in massa di ossidi di azoto (NO_x) - Metodo di riferimento: chemiluminescenza"*;
- UNI EN 15058:2006 *"Determinazione della concentrazione di monossido di carbonio – Metodo di riferimento: spettrometria a infrarossi non dispersiva"*;
- UNI EN 14789:2006 *"Determinazione della concentrazione in volume di ossigeno (O_2). Metodo di riferimento - Paramagnetismo"*;
- ISO 12039:2001 *"Stationary source emissions – Determination of the volumetric concentrations of CO , CO_2 and oxygen. Performance characteristics and calibration of an automated measuring system"*;
- UNI EN ISO 16911-1:2013 (sostituisce la UNI 10169:2001) *"Determinazione manuale della velocità e della portata di flussi in condotti"*.

Relativamente alle sostanze monitorate in continuo, ovvero NO_x , CO , O_2 , i rilievi sono stati effettuati mediante l'impiego di un analizzatore multiparametrico HORIBA PG250, operante secondo le norme tecniche sopra indicate.

Di seguito vengono riportate le principali caratteristiche di tale analizzatore, dotato di certificazione TÜV.

Analizzatore HORIBA PG 250 – misura del monossido di carbonio

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

Campo di misura: 0 + 200 [ppm]

Analizzatore HORIBA PG 250 – misura degli ossidi d'azoto

Principio di misura: chemiluminescenza

Campo di misura: 0 + 100 [ppm]



Analizzatore HORIBA PG 250 – misura dell'ossigeno

Principio di misura: paramagnetico

Campo di misura: $0 \div 25$ [% (v/v)]

L'acquisizione e la registrazione dei parametri rilevati è affidata ad un software appositamente dedicato. La frequenza di acquisizione dei dati è stata impostata pari a 15 secondi, con successiva mediazione dei dati al minuto.

Il sistema di campionamento/trasporto del campione è costituito dalle seguenti componenti:

- Sondina in acciaio da 1,5 m;
- Filtro primario riscaldato;
- Linea di trasporto del campione: tubo termostato a 150 °C da 30 m;
- Sistema di trattamento e condizionamento del gas campione.

Le letture degli analizzatori sono state verificate prima dell'inizio delle misure, utilizzando standard a titolo noto i cui certificati si allegano in copia in Allegato 2; per ogni parametro sono stati eseguiti, quando necessario, la regolazione elettronica della lettura di zero con standard di azoto e della lettura di span con standard relativo all'80 % del fondo scala; è stato inoltre eseguito un controllo di lettura su un punto relativo al 20-30% del fondo scala per verificare la linearità della risposta degli analizzatori.



3.0 RISULTATI

I risultati analitici ottenuti sono riportati nei rapporti di prova TEC01258022692_2015, TEC01258022693_2015 in Allegato 1.

Relativamente ai gas di combustione, nei rapporti di prova allegati sono riportate le concentrazioni, rilevate per le varie sostanze, espresse in ppm e in mg/Nm³ con e senza riferimento al tenore del 3 % di ossigeno nei fumi emessi, in funzione del tipo di impianto considerato e della tipologia di combustibile impiegato.

In Allegato 2 vengono riportate le copie dei certificati delle miscele di gas standard impiegate in campo per le verifiche delle letture strumentali degli analizzatori.

4.0 CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI

La presente indagine analitica ha avuto la finalità di valutare i livelli effettivi di emissione degli effluenti gassosi provenienti dalle caldaie ausiliarie operanti presso la centrale della Società "EP Produzione SpA" di Trapani.

Si precisa che nel documento di Autorizzazione Integrata Ambientale non sono stati indicati limiti specifici per le due emissioni in atmosfera oggetto della presente relazione; pertanto al fine di avere comunque un termine di paragone si propone di prendere come riferimento i limiti previsti nel D.Lgs 152/06 per gli impianti di combustione con potenza termica nominale inferiore a 50 MW.

Sulla base i tali limiti di riferimento e dei risultati ottenuti è possibile stilare le seguenti considerazioni.

- Caldaia Biasi Termomeccanica SG201/A – EIA 4

Le concentrazioni degli ossidi di azoto sono risultate comprese tra 111 e 122 mg/Nm³ e pertanto inferiori al limite di 350 mg/Nm³ indicato al paragrafo 1.3, parte III, dell'allegato 1 alla parte V del D.Lgs. 152/06, preso come riferimento.

Per quanto riguarda il monossido di carbonio, non sono indicati limiti specifici per il tipo di impianto in esame; i valori rilevati risultano variabili nell'intervallo tra 72 e 107 mg/Nm³.




- Caldaja Biasi Termomeccanica SG201/B – EIA 5

Le concentrazioni degli ossidi di azoto sono risultate comprese tra 126 e 138 mg/Nm³ e pertanto anche in questo caso inferiori al limite di 350 mg/Nm³ indicato al paragrafo 1.3, parte III, dell'allegato 1 alla parte V del D.Lgs. 152/06, preso come riferimento. Le concentrazioni di monossido di carbonio sono risultate comprese tra 0,9 e 8,3 mg/Nm³.

Cabiate 22.01.2016

TECNOLOGIE D'IMPRESA SRL a socio unico

GESTIONE EMISSIONI:
(Relatore)

Debora Terlizzi 

REFERENTE EMISSIONI IN ATMOSFERA:

Marco Pelozzi 

DIREZIONE:

Giorgio Penati 





EP PRODUZIONE S.p.A.

Centrale Turbogas di Trapani (TP)

ALLEGATO N. 1

RAPPORTI DI PROVA N.

TEC01258022692_2015 - TEC01258022693_2015

	 <p>LAB N° 0175</p>	<p>Rapporto di prova n. TEC01258022692_2015</p>	<p>EP Produzione SpA Centrale di Trapani Contrada Favarella 91020 Rilievo (TP)</p>
--	--	---	---

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnico

data campionamento/inizio prove:

17/12/2015

data di fine prove:

22/12/2015

data emissione:

22/01/2016

Punto di emissione - sigla:

EIA 4 da caldaia ausiliaria SG 201/A

Autorizzazione all'emissione:

Prot. DSA-DEC-2011-0000029 del 31/01/2011

Parametro:	Metodo di campionamento/analisi
Ossidi di azoto	UNI EN 14792:2006
Monossido di carbonio	UNI EN 15058:2006
Portata, temperatura, velocità, pressione	UNI EN ISO 16911-1:2013 esclusi annex B, C, D ed E
Ossigeno	UNI EN 14789:2006
Vapore acqueo (Umidità)	UNI EN 14790:2006

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



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

	 <p>LAB N° 0175</p>	<p>Rapporto di prova n. TEC01258022692_2015</p>	<p>EP Produzione SpA Centrale di Trapani Contrada Favarotta 91020 Rilievo (TP)</p>
--	--	---	---

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnico

data campionamento/inizio prove: 17/12/2015 Ore 08.30 data di fine prove: 17/12/2015 Ore 09.56
data emissione: 22/01/2016

Frequenza acquisizione dati: 15 secondi
Periodo mediazione dati: 60 minuti

Punto di emissione - sigla: **EIA 4 da caldaia ausiliaria SG 201/A**
Autorizzazione all'emissione: Prot. DSA-DEC-2011-0000029 del 31/01/2011

Dati impianto	U.M.	risultato	incertezza
diámetro emissione	m	0.80	
temperatura effluente	°C	72	± 1°C
velocità media	m/s	2.9	± 0.1
vapore acqueo (umidità)	%	4.2	± 0.2
portata normalizzata secca	Nm ³ /h	4102	
portata normalizzata secca (Rif. 3 % O ₂)	Nm ³ /h	3196	

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

Data	Ora	NO _x	NO _x	NO _x	CO	CO	CO	O ₂
		ppm	come NO ₂ mg/Nm ³	come NO ₂ mg/Nm ³ (3% O ₂)	ppm	mg/Nm ³	mg/Nm ³ (3% O ₂)	%
17/12/15	8.30	43.7	89.6	115	52.1	65.2	83.7	7.0
17/12/15	8.31	44.3	90.8	116	52.6	65.7	84.2	7.0
17/12/15	8.32	44.6	91.5	117	49.5	61.9	79.0	6.9
17/12/15	8.33	44.5	91.2	116	51.9	64.9	82.8	6.9
17/12/15	8.34	43.3	88.7	116	57.6	72.0	94.2	7.2
17/12/15	8.35	43.1	88.3	116	60.7	75.9	99.3	7.2
17/12/15	8.36	43.3	88.8	116	61.2	76.5	100	7.2
17/12/15	8.37	44.0	90.1	118	60.8	75.9	99.3	7.2
17/12/15	8.38	43.3	88.7	116	65.3	81.7	107	7.2
17/12/15	8.39	44.9	92.0	120	56.1	70.1	91.3	7.2
17/12/15	8.40	44.3	90.8	118	57.3	71.6	93.3	7.2
17/12/15	8.41	44.4	91.0	119	60.8	76.0	99.1	7.2
17/12/15	8.42	46.3	95.0	121	51.6	64.5	82.0	6.8
17/12/15	8.43	45.9	94.1	119	53.8	67.2	85.2	6.8
17/12/15	8.44	46.0	94.2	120	55.2	69.0	87.8	6.9
17/12/15	8.45	44.5	91.3	119	63.4	79.2	103	7.2
17/12/15	8.46	44.2	90.7	118	58.7	73.3	95.2	7.1
17/12/15	8.47	44.3	90.7	118	61.1	76.4	99.3	7.2
17/12/15	8.48	43.3	88.8	115	66.0	82.5	107	7.2
17/12/15	8.49	43.6	89.4	117	65.5	81.8	107	7.2
17/12/15	8.50	44.5	91.3	119	59.2	74.0	96.2	7.2
17/12/15	8.51	44.2	90.6	118	62.3	77.9	101	7.2
17/12/15	8.52	45.6	93.6	120	55.3	69.1	88.9	7.0
17/12/15	8.53	44.1	90.5	118	63.7	79.6	103	7.1
17/12/15	8.54	46.5	95.3	121	58.2	72.8	92.5	6.8

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

	 <p>LAB N° 0175</p>	<p>Rapporto di prova n. TEC01258022692_2015</p>	<p>EP Produzione SpA Centrale di Trapani Contrada Favarotta 91020 Rilievo (TP)</p>
--	--	---	---

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnico

data campionamento/inizio prove:

17/12/2015 Ore 08.30

data di fine prove:

17/12/2015 Ore 09.56

data emissione:

22/01/2016

Frequenza acquisizione dati:

15 secondi

Periodo mediazione dati:

60 minuti

Punto di emissione - sigla:

EIA 4 da caldaia ausiliaria SG 201/A

Autorizzazione all'emissione:

Prot. DSA-DEC-2011-0000029 del 31/01/2011

Dati impianto

diámetro emissione

U.M.

risultato

incertezza

temperatura effluente

m

0.80

velocità media

°C

72

± 1°C

vapore acqueo (umidità)

m/s

2.9

± 0.1

portata normalizzata secca

%

4.2

± 0.2

portata normalizzata secca (Rif. 3 % O₂)

Nm³/h

4102

Nm³/h

3196

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

Data	Ora	NO _x	NO _x	NO _x	CO	CO	CO	O ₂
			come NO ₂	come NO ₂				
		ppm	mg/Nm ³	mg/Nm ³ (3% O ₂)	ppm	mg/Nm ³	mg/Nm ³ (3% O ₂)	%
17/12/15	8.55	47.0	96.4	122	48.3	60.4	76.4	6.8
17/12/15	8.56	46.0	94.3	119	51.5	64.4	81.5	6.8
17/12/15	8.57	46.0	94.2	119	48.5	60.7	76.6	6.7
17/12/15	8.58	45.8	94.0	119	49.3	61.7	78.1	6.8
17/12/15	8.59	43.1	88.3	115	55.9	69.9	90.7	7.1
17/12/15	9.00	43.1	88.4	115	58.1	72.7	94.6	7.2
17/12/15	9.01	43.5	89.2	116	57.2	71.5	93.0	7.2
17/12/15	9.02	43.4	89.1	116	60.7	75.9	98.7	7.2
17/12/15	9.03	43.1	88.3	115	59.4	74.2	96.4	7.1
17/12/15	9.04	42.8	87.7	114	63.3	79.1	103	7.1
17/12/15	9.05	42.4	86.9	113	64.3	80.4	104	7.1
17/12/15	9.06	43.4	89.1	116	58.4	73.0	94.8	7.1
17/12/15	9.07	43.3	88.8	116	59.1	73.9	96.2	7.2
17/12/15	9.08	44.8	91.8	118	54.8	68.5	87.7	6.9
17/12/15	9.09	45.1	92.5	117	55.5	69.3	87.5	6.7
17/12/15	9.10	44.8	91.9	117	54.9	68.7	87.5	6.9
17/12/15	9.11	42.1	86.4	112	65.6	82.0	106	7.1
17/12/15	9.12	43.2	88.6	115	61.6	77.0	99.8	7.1
17/12/15	9.13	43.9	89.9	117	58.0	72.4	93.9	7.1
17/12/15	9.14	43.6	89.3	116	59.6	74.5	96.3	7.1
17/12/15	9.15	44.6	91.3	118	52.7	65.9	85.1	7.1
17/12/15	9.16	43.5	89.2	115	59.3	74.2	96.1	7.1
17/12/15	9.17	44.5	91.2	118	54.3	67.9	87.7	7.1
17/12/15	9.18	45.6	93.5	119	51.9	64.8	82.3	6.8
17/12/15	9.19	45.5	93.3	118	51.1	63.9	80.7	6.7

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

	 <p>LAB N° 0175</p>	<p>Rapporto di prova n. TEC01258022692_2015</p>	<p>EP Produzione SpA Centrale di Trapani Contrada Favarotta 91020 Rilievo (TP)</p>
--	--	---	--

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnico

data campionamento/inizio prove: 17/12/2015 Ore 08.30 data di fine prove: 17/12/2015 Ore 09.56
data emissione: 22/01/2016

Frequenza acquisizione dati: 15 secondi
Periodo mediazione dati: 60 minuti

Punto di emissione - sigla: EIA 4 da caldaia ausiliaria SG 201/A
Autorizzazione all'emissione: Prot. DSA-DEC-2011-0000029 del 31/01/2011

Dati impianto	U.M.	risultato	incertezza
diámetro emissione	m	0.80	
temperatura effluente	°C	72	± 1°C
velocità media	m/s	2.9	± 0.1
vapore acqueo (umidità)	%	4.2	± 0.2
portata normalizzata secca	Nm ³ /h	4102	
portata normalizzata secca (Rif. 3 % O ₂)	Nm ³ /h	3196	

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

Data	Ora	NO _x	NO _x	NO _x	CO	CO	CO	O ₂
		ppm	come NO ₂ mg/Nm ³	come NO ₂ mg/Nm ³ (3% O ₂)	ppm	mg/Nm ³	mg/Nm ³ (3% O ₂)	%
17/12/15	9.20	46.1	94.5	119	49.9	62.4	78.8	6.7
17/12/15	9.21	45.0	92.3	117	49.2	61.5	77.6	6.7
17/12/15	9.22	45.6	93.5	118	50.7	63.4	80.0	6.7
17/12/15	9.23	45.6	93.5	118	51.9	64.9	81.8	6.7
17/12/15	9.24	43.8	89.8	115	58.3	72.9	93.7	7.0
17/12/15	9.25	43.4	88.9	115	58.3	72.9	94.3	7.1
17/12/15	9.26	43.9	89.9	116	57.7	72.1	92.7	7.0
17/12/15	9.27	46.6	95.6	120	48.7	60.8	76.5	6.7
17/12/15	9.28	45.5	93.3	118	50.1	62.7	79.6	6.8
17/12/15	9.29	43.7	89.6	116	59.4	74.2	95.7	7.1
17/12/15	9.30	42.8	87.7	114	61.3	76.7	99.3	7.1
17/12/15	9.31	43.4	88.9	115	59.5	74.4	96.0	7.0
17/12/15	9.32	43.1	88.4	114	60.1	75.2	97.2	7.1
17/12/15	9.33	42.9	87.9	114	63.2	78.9	102	7.1
17/12/15	9.34	44.7	91.5	118	54.6	68.3	87.9	7.0
17/12/15	9.35	42.9	88.0	114	60.1	75.1	96.9	7.0
17/12/15	9.36	43.9	90.0	116	57.6	72.0	92.7	7.0
17/12/15	9.37	45.8	93.9	118	51.3	64.1	80.6	6.7
17/12/15	9.38	45.5	93.2	117	49.8	62.2	78.2	6.7
17/12/15	9.39	44.1	90.5	115	54.8	68.5	87.5	6.9
17/12/15	9.40	45.5	93.3	117	52.5	65.6	82.6	6.7
17/12/15	9.41	45.3	92.8	117	53.6	67.0	84.2	6.7
17/12/15	9.42	44.3	90.7	115	53.7	67.2	84.8	6.7
17/12/15	9.43	42.5	87.1	112	63.6	79.5	102	7.0
17/12/15	9.44	43.7	89.7	116	58.4	73.0	94.0	7.0

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 pref. n. 2797

	 <p>LAB N° 0175</p>	<p>Rapporto di prova n. TEC01258022692_2015</p>	<p>EP Produzione SpA Centrale di Trapani Contrada Favarotta 91020 Rilievo (TP)</p>
--	--	---	---

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnico

data campionamento/inizio prove: 17/12/2015 Ore 08.30 data di fine prove: 17/12/2015 Ore 09.56
data emissione: 22/01/2016

Frequenza acquisizione dati: 15 secondi
Periodo mediazione dati: 60 minuti

Punto di emissione - sigla: **EIA 4 da caldaia ausiliaria SG 201/A**
Autorizzazione all'emissione: Prot. DSA-DEC-2011-0000029 del 31/01/2011

Dati impianto	U.M.	risultato	incertezza
diámetro emissione	m	0.80	
temperatura effluente	°C	72	± 1°C
velocità media	m/s	2.9	± 0.1
vapore acqueo (umidità)	%	4.2	± 0.2
portata normalizzata secca	Nm ³ /h	4102	
portata normalizzata secca (Rif. 3 % O ₂)	Nm ³ /h	3196	

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

Data	Ora	NO _x	NO _x	NO _x	CO	CO	CO	O ₂
		ppm	come NO ₂ mg/Nm ³	come NO ₂ mg/Nm ³ (3% O ₂)	ppm	mg/Nm ³	mg/Nm ³ (3% O ₂)	%
17/12/15	9.45	43.9	90.0	116	55.6	69.5	89.4	7.0
17/12/15	9.46	44.4	91.0	117	53.9	67.4	86.5	7.0
17/12/15	9.47	45.7	93.7	118	49.7	62.2	78.1	6.7
17/12/15	9.48	44.1	90.4	115	54.3	67.9	86.7	6.9
17/12/15	9.49	44.2	90.6	114	55.8	69.7	87.5	6.7
17/12/15	9.50	42.2	86.6	111	63.7	79.6	102	6.9
17/12/15	9.51	42.4	86.9	112	60.4	75.5	97.2	7.0
17/12/15	9.52	42.6	87.3	112	57.3	71.7	92.1	7.0
17/12/15	9.53	43.8	89.9	115	54.0	67.6	86.8	7.0
17/12/15	9.54	44.3	90.9	115	55.5	69.4	87.6	6.7
17/12/15	9.55	46.2	94.7	118	46.7	58.4	72.7	6.6
17/12/15	9.56	46.1	94.4	119	46.0	57.5	72.3	6.7
Media:		44.3	90.8	117	56.5	70.6	90.7	7.0
Incertezza:				± 8	-		± 5.4	± 0.3
Minimo:		42.1	86.4	111	46.0	57.5	72.3	6.6
Massimo:		47.0	96.4	122	66.0	82.5	107	7.2

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 Polozzi
albo prof.n. 2797

	 <p>LAB N° 0175</p>	<p>Rapporto di prova n. TEC01258022693_2015</p>	<p>EP Produzione SpA Centrale di Trapani Contrada Favarotta 91020 Rilievo (TP)</p>
--	--	---	---

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnico

data campionamento/inizio prove:

17/12/2015

data di fine prove:

22/12/2015

data emissione:

22/01/2016

Punto di emissione - sigla:

EIA 5 da caldaia ausiliaria SG 201/B

Autorizzazione all'emissione:

Prot. DSA-DEC-2011-0000029 del 31/01/2011

Parametro:	Metodo di campionamento/analisi
Ossidi di azoto	UNI EN 14792:2006
Monossido di carbonio	UNI EN 15058:2006
Portata, temperatura, velocità, pressione	UNI EN ISO 16911-1:2013 esclusi annex B, C, D ed E
Ossigeno	UNI EN 14789:2006
Vapore acqueo (Umidità)	UNI EN 14790:2006

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



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

	 <p>LAB N° 0175</p>	<p>Rapporto di prova n. TEC01258022693_2015</p>	<p>EP Produzione SpA Centrale di Trapani Contrada Favarotta 91020 Rilievo (TP)</p>
--	--	---	---

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnico

data campionamento/inizio prove:

17/12/2015 Ore 10.11

data di fine prove:

17/12/2015 Ore 11.08

data emissione:

22/01/2016

Frequenza acquisizione dati:

15 secondi

Periodo mediazione dati:

60 secondi

Punto di emissione - sigla:

EIA 5 da caldaia ausiliaria SG 201/B

Autorizzazione all'emissione:

Prot. DSA-DEC-2011-0000029 del 31/01/2011

Dati impianto

diámetro emissione

U.M.

risultato

incertezza

temperatura effluente

m

0.80

velocità media

°C

73

± 1°C

vapore acqueo (umidità)

m/s

2.9

± 0.1

portata normalizzata secca

%

4.7

± 0.2

portata normalizzata secca (Rif. 3 % O₂)

Nm³/h

3991

Nm³/h

2831

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

Data	Ora	NO _x	NO _x	NO _x	CO	CO	CO	O ₂
			come NO ₂	come NO ₂				
		ppm	mg/Nm ³	mg/Nm ³ (3% O ₂)	ppm	mg/Nm ³	mg/Nm ³ (3% O ₂)	%
17/12/15	10.11	46.2	94.7	135	4.7	5.8	8.3	8.4
17/12/15	10.12	47.0	96.4	137	3.1	3.9	5.6	8.3
17/12/15	10.13	47.3	96.9	137	2.2	2.7	3.8	8.3
17/12/15	10.14	47.4	97.3	137	2.7	3.3	4.7	8.3
17/12/15	10.15	47.7	97.8	138	1.7	2.2	3.1	8.2
17/12/15	10.16	47.0	96.3	136	2.5	3.1	4.4	8.2
17/12/15	10.17	47.3	97.0	136	1.8	2.3	3.2	8.2
17/12/15	10.18	46.8	95.8	136	1.4	1.8	2.5	8.3
17/12/15	10.19	46.1	94.5	134	2.0	2.5	3.5	8.3
17/12/15	10.20	46.1	94.6	134	2.4	2.9	4.2	8.3
17/12/15	10.21	46.0	94.4	133	2.7	3.3	4.7	8.2
17/12/15	10.22	45.8	93.8	133	1.5	1.9	2.7	8.3
17/12/15	10.23	46.3	94.9	134	1.8	2.3	3.3	8.2
17/12/15	10.24	46.1	94.4	133	2.1	2.7	3.8	8.3
17/12/15	10.25	45.5	93.4	132	1.7	2.2	3.0	8.2
17/12/15	10.26	45.0	92.2	130	1.9	2.4	3.3	8.3
17/12/15	10.27	45.6	93.4	131	2.2	2.8	3.9	8.2
17/12/15	10.28	44.6	91.5	130	2.5	3.1	4.4	8.3
17/12/15	10.29	44.8	91.8	130	1.8	2.2	3.1	8.3
17/12/15	10.30	44.6	91.5	129	2.2	2.7	3.9	8.2
17/12/15	10.31	44.8	91.7	130	2.0	2.5	3.6	8.3
17/12/15	10.32	44.9	92.1	130	1.3	1.6	2.3	8.2
17/12/15	10.33	45.2	92.6	130	1.4	1.7	2.4	8.2
17/12/15	10.34	45.1	92.5	130	1.3	1.7	2.3	8.2
17/12/15	10.35	44.9	92.0	130	1.6	2.0	2.9	8.2

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



Legenda: "c" 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

	 <p>LAB N° 0175</p>	<p>Rapporto di prova n. TEC01258022693_2015</p>	<p>EP Produzione SpA Centrale di Trapani Contrada Favarotta 91020 Rilievo (TP)</p>
--	--	---	--

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnico

data campionamento/inizio prove: 17/12/2015 Ore 10.11 data di fine prove: 17/12/2015 Ore 11.08
data emissione: 22/01/2016

Frequenza acquisizione dati: 15 secondi
Periodo mediazione dati: 60 secondi

Punto di emissione - sigla: EIA 5 da caldaia ausiliaria SG 201/B
Autorizzazione all'emissione: Prot. DSA-DEC-2011-0000029 del 31/01/2011

Dati impianto	U.M.	risultato	incertezza
diametro emissione	m	0.80	
temperatura effluente	°C	73	± 1°C
velocità media	m/s	2.9	± 0.1
vapore acqueo (umidità)	%	4.7	± 0.2
portata normalizzata secca	Nm ³ /h	3991	
portata normalizzata secca (Rif. 3 % O ₂)	Nm ³ /h	2831	

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

Data	Ora	NO _x	NO _x	NO _x	CO	CO	CO	O ₂
		ppm	come NO ₂ mg/Nm ³	come NO ₂ mg/Nm ³ (3% O ₂)	ppm	mg/Nm ³	mg/Nm ³ (3% O ₂)	%
17/12/15	10.36	44.5	91.2	129	2.1	2.1	2.9	8.3
17/12/15	10.37	45.1	92.5	130	0.8	0.8	1.1	8.2
17/12/15	10.38	44.9	92.1	130	1.3	1.3	1.8	8.3
17/12/15	10.39	45.1	92.5	130	1.6	1.6	2.3	8.2
17/12/15	10.40	44.7	91.7	129	1.2	1.2	1.6	8.3
17/12/15	10.41	44.8	91.8	129	1.7	1.7	2.4	8.2
17/12/15	10.42	44.9	92.0	130	2.1	2.1	2.9	8.2
17/12/15	10.43	44.9	92.0	130	1.4	1.4	2.0	8.2
17/12/15	10.44	45.1	92.5	130	0.9	0.9	1.3	8.2
17/12/15	10.45	44.7	91.6	129	1.2	1.2	1.7	8.2
17/12/15	10.46	44.5	91.2	129	2.1	2.1	3.0	8.2
17/12/15	10.47	44.6	91.4	128	2.3	2.3	3.2	8.2
17/12/15	10.48	44.1	90.4	128	1.6	1.6	2.2	8.3
17/12/15	10.49	44.4	91.0	128	1.4	1.4	1.9	8.2
17/12/15	10.50	44.4	91.1	128	1.3	1.3	1.9	8.2
17/12/15	10.51	44.5	91.2	128	1.2	1.2	1.8	8.2
17/12/15	10.52	44.3	90.9	128	2.0	2.0	2.9	8.2
17/12/15	10.53	44.6	91.5	128	0.6	0.6	0.9	8.2
17/12/15	10.54	44.6	91.4	129	1.2	1.2	1.8	8.2
17/12/15	10.55	43.8	89.9	127	1.6	1.6	2.3	8.3
17/12/15	10.56	44.3	90.7	127	1.6	1.6	2.2	8.2
17/12/15	10.57	44.3	90.9	128	1.4	1.4	1.9	8.2
17/12/15	10.58	44.3	90.8	127	1.9	1.9	2.7	8.2
17/12/15	10.59	44.3	90.7	128	0.9	0.9	1.3	8.2
17/12/15	11.00	44.3	90.8	128	1.1	1.1	1.6	8.2



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

	 <p>LAB N° 0175</p>	<p>Rapporto di prova n. TEC01258022693_2015</p>	<p>EP Produzione SpA Centrale di Trapani Contrada Favara 91020 Rilievo (TP)</p>
--	--	---	---

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - valori rilevati da ns. tecnico

data campionamento/inizio prove:

17/12/2015 Ore 10.11

data di fine prove:

17/12/2015 Ore 11.08

data emissione:

22/01/2016

Frequenza acquisizione dati:

15 secondi

Periodo mediazione dati:

60 secondi

Punto di emissione - sigla:

EIA 5 da caldaia ausiliaria SG 201/B

Autorizzazione all'emissione:

Prot. DSA-DEC-2011-0000029 del 31/01/2011

Dati impianto

U.M.

risultato

incertezza

diametro emissione

m

0.80

temperatura effluente

°C

73

± 1°C

velocità media

m/s

2.9

± 0.1

vapore acqueo (umidità)

%

4.7

± 0.2

portata normalizzata secca

Nm³/h

3991

portata normalizzata secca (Rif. 3 % O₂)

Nm³/h

2831

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

Data	Ora	NO _x	NO _x	NO _x	CO	CO	CO	O ₂
		ppm	come NO ₂ mg/Nm ³	come NO ₂ mg/Nm ³ (3% O ₂)	ppm	mg/Nm ³	mg/Nm ³ (3% O ₂)	%
17/12/15	11.01	44.0	90.2	127	1.7	1.7	2.4	8.2
17/12/15	11.02	44.4	90.9	128	1.4	1.4	2.0	8.2
17/12/15	11.03	44.1	90.5	127	1.6	1.6	2.2	8.2
17/12/15	11.04	43.9	90.0	126	1.7	1.7	2.3	8.2
17/12/15	11.05	43.8	89.7	126	1.4	1.4	2.0	8.2
17/12/15	11.06	43.9	89.9	127	1.7	1.7	2.4	8.2
17/12/15	11.07	44.0	90.3	127	2.2	2.2	3.0	8.2
17/12/15	11.08	43.9	90.0	127	1.7	1.7	2.4	8.2
Media:		45.1	92.4	130	1.8	2.0	2.8	8.2
Incertezza:		-	-	± 9	-	-	± 0.2	± 0.4
Minimo:		43.8	89.7	126	0.6	0.6	0.9	8.2
Massimo:		47.7	97.8	138	4.7	5.8	8.3	8.4

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



EP PRODUZIONE S.p.A.

Centrale Turbogas di Trapani (TP)

ALLEGATO N. 2

CERTIFICATI



SOCIETÀ ITALIANA ACETILENE E DERIVATI
S.I.A.D. S.p.A.
24126 Bergamo, Italy - Via S. Bernardino, 92
Tel. +39 035 328111 - Fax +39 035 315486
www.siad.com - siad@siad.eu
Capitale Sociale - Share Capital: € 25.000.000 i.v. - paid up
P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg - VAT and Fiscal Nr.: (IT) 00209070168
R.E.A. BG-15532 - Export: BG 000472

Stabilimento di Oslo Sopra
24040 Oslo Sopra (BG)
S.S. 525 del Brembo, 1
Tel. 035/328446
Fax 035/502208
e-mail: ricerca@siad.eu

06/11/2015

Spett.le

TECNOLOGIE D'IMPRESA SRL
Via Don Giovanni Minzoni15
22060 CABIATE
CO

Indirizzo di consegna **Via Don Giovanni Minzoni15 22060 CABIATE (CO)**
Certificato n **28688 (195046 / 9849)**
Riferimento del cliente **15-00472** Data ordine cliente **31/08/2015**
Tipo di miscela **MIX GSP B.TTE 10L** Gas **Miscela Certificata**

Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
OSSIDO DI CARBONIO	= 40,0 ppmvol	= 40,1 ppmvol	1,1 ppmvol
OSSIDO DI AZOTO	= 40,0 ppmvol	= 39,9 ppmvol	1,1 ppmvol
AZOTO	Resto	Resto	
Altre impurezze			
BIOSSIDO DI AZOTO	=	0,1 ppmvol	

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,ossido di azoto), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Scheda di sicurezza n **SI-1956_30** Codice per preparazione **ISO 6142** Codice per analisi **ISO 6143**

Riferibilità **Procedura int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro ACCREDIA. Numero dei certificati delle masse : 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro ACCREDIA LAT n. 55**

Note

Analista **Merlini Elisabetta** Data analisi **26/10/2015**
Garanzia di stabilità fino al **26/04/2017**
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio **-20 °C** Pressione minima di utilizzo **10% Press -25% p**
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio **50 °C**
Capacità b.la (l) **10,0** Pressione b.la (bar abs) **150,00** Contenuto b.la. **1,50 m3**
Matricola **077020** Barcode **S5108635**

segue

SIAD S.p.A. - Il responsabile della ricerca
Ing. Giorgio Bissolotti



SOCIETÀ ITALIANA ACETILENE E DERIVATI
S.I.A.D. S.p.A.
24126 Bergamo, Italy - Via S. Bernardino, 92
Tel. +39 035 328111 - Fax +39 035 315486
www.siad.com - siad@siad.eu
Capitale Sociale - Share Capital € 25.000.000 i.v. - paid up
P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg - VAT and Fisca! Nr.: (IT) 00209670168
R.E.A. BG-15532 - Export: BG 000472

Stabilimento di Osio Sopra
24040 Osio Sopra (BG)
S.S. 525 del Brenno, 1
Tel. 035/328446
Fax 035/502208
e-mail: ricerca@siad.eu

06/11/2015

Spett.le
TECNOLOGIE D'IMPRESA SRL
Via Don Giovanni Minzoni15
22060 CABIATE
CO

Indirizzo di consegna **Via Don Giovanni Minzoni15 22060 CABIATE (CO)**
Certificato n° **28686 (195046 9848)**
Riferimento del cliente **15-00472** Data ordine cliente **31/08/2015**
Tipo di miscela **MIX GSP B.TTE 10L** Gas **Standard High Precision**

Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
OSSIDO DI CARBONIO	= 150,0 ppmvol	= 151,0 ppmvol	1,5 ppmvol
OSSIDO DI AZOTO	= 150,0 ppmvol	= 154,0 ppmvol	1,5 ppmvol
AZOTO	Resto	Resto	
Altre impurezze			
BIOSSIDO DI AZOTO	=	0,5 ppmvol	

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,ossido di azoto), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Scheda di sicurezza n° **SI-1956_30** Codice per preparazione **ISO 6142** Codice per analisi **ISO 6143**

Ritenibilità **Procedura int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro ACCREDIA. Numero dei certificati delle masse : 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro ACCREDIA LAT n. 55**

Note

Analista **Merlini Elisabetta** Data analisi **26/10/2015**
Garanzia di stabilità fino al **26/10/2017**
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio **-20 °C** Pressione minima di utilizzo **10% Press -25% p**
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio **50 °C**
Capacità b.la (l) **10,0** Pressione b.la (bar abs) **150,00** Contenuto b.la **1,50 m3**
Matricola **051234** Barcode **S5108372**

- segue -

SIAD S.p.A. - Il responsabile della ricerca
Ing. Giorgio Bissolotti