

Provincia di Fermo

---

Comune di Fermo

---

**DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI  
PROGETTO DI AMPLIAMENTO TRAMITE  
SORMONTO**

Procedura di : V.I.A. ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i e  
art. 12 della L.R. 3/2012

A.I.A. ai sensi dell'art. 29 ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

**Rapporti di analisi biogas – E4 – E5**

**All. 8**

**Fermo ASITE S.r.l.u.**

Sede Legale in Via Mazzini num.4 del Comune di Fermo 63900 (FM)

Unità Operativa in C.da San Biagio del Comune di Fermo 63900 (FM)

Data: Aprile 2018

*Per presa visione:*

Fermo ASITE S.r.l.u.  
Via Mazzini, 4 – 63900 Fermo (FM)  
Tel: 0734 223495 Fax: 0734 217259  
E-mail: [info@asiteonline.it](mailto:info@asiteonline.it)

Rapporto di prova n° 17-003382/01 del 10/10/2017

Produttore  
**DISCARICA IN FERMO**  
Località San Biagio  
FERMO FM

Committente  
**FERMO A.S.I.T.E. S.r.l. Unipersonale**  
Via Alberto Mario, 42  
63900 FERMO FM

### Misure alle emissioni in atmosfera

Emissione n°: <b>E4</b>	Descrizione impianto: <b>Gruppo elettrogeno Mod. JGS 320 (940 KWe)</b>
Condizioni di marcia del gruppo elettrogeno:	<b>800 KWe</b>

Caratteristiche fisiche della sorgente di emissione	Risultati	U.M.
Dimensione della sezione di misurazione	0,35	m
Area della sezione di misurazione	0,096	mq

Caratteristiche della sorgente di emissione	Metodo di prova	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Media	U.M.
Pressione atmosferica	Barometro	994	994	994	994	mbar
Temperatura	UNI EN ISO 16911-1:2013	545	545	550	547	°C
Ossigeno misurato	UNI EN 14789:2006	7.3	7.0	6.9	7.1	%
Anidride carbonica misurata	ISO 12039:2001	12.6	12.9	13.3	12.9	%
Umidità (tal quale)	UNI EN 14790:2006	7.8	7.8	7.8	7.8	%
Umidità (rif. tenore di ossigeno del 5%)	UNI EN 14790:2006	9.1	8.9	8.9	9.0	%
Massa volumica	UNI EN ISO 16911-1:2013	0.412	0.43	0.427	0.423	Kg/m³
Velocità	UNI EN ISO 16911-1:2013	37.1	35.9	35.7	36.2	m/s
Portata tal quale	UNI EN ISO 16911-1:2013	12564	12440	12343	12449	m³/h
Portata normalizzata umida	UNI EN ISO 16911-1:2013	4143	4102	4046	4097	Nm³/h
Portata secca normalizzata	UNI EN ISO 16911-1:2013	3820	3782	3730	3777	Nm³/h
Portata secca normalizzata (rif. tenore di ossigeno del 5%)	Per calcolo	4461	4322	4233	4339	Nm³/h

Prova N	Campionato da	Data prelievo	Ora Inizio	Ora Fine
1	Tecnico Ecochem S.r.l.	21/09/2017	11.40	12.40
2	Tecnico Ecochem S.r.l.	21/09/2017	13.50	14.50
3	Tecnico Ecochem S.r.l.	21/09/2017	15.00	16.00

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Il campione verrà conservato per 10 gg. dopo la data di emissione del rapporto di prova e quindi smaltito. Il rapporto di prova e le relative registrazioni saranno conservate presso la sede di Ecochem srl per 4 anni.

Pagina 1 di 3

Segue Rapporto di prova n°: 17-003382/01 del 10/10/2017

#### Polveri

Parametro	Metodo	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Media	U.M.
Polveri totali	UNI EN 13284-1:2003	4.0	2.8	3.9	3.6	mg/Nm <sup>3</sup>
Polveri totali	UNI EN 13284-1:2003	4.7 <sup>(1)</sup>	3.2 <sup>(1)</sup>	4.4 <sup>(1)</sup>	4.1 <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup>concentrazioni riferite ad un tenore di ossigeno del 5%.

#### Ossidi di azoto

Parametro	Metodo	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Media	U.M.
Ossidi di azoto (come NO <sub>2</sub> )	UNI EN 14792:2006	325	334	331	330	mg/Nm <sup>3</sup>
Ossidi di azoto (come NO <sub>2</sub> )	UNI EN 14792:2006	380 <sup>(1)</sup>	382 <sup>(1)</sup>	376 <sup>(1)</sup>	379 <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup>concentrazioni riferite ad un tenore di ossigeno del 5%.

#### Ossidi di carbonio

Parametro	Metodo	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Media	U.M.
Monossido di carbonio (CO)	UNI EN 15058:2006	48.4	54.2	59.4	54.0	mg/Nm <sup>3</sup>
Monossido di carbonio (CO)	UNI EN 15058:2006	56.5 <sup>(1)</sup>	61.9 <sup>(1)</sup>	67.4 <sup>(1)</sup>	62.0 <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup>concentrazioni riferite ad un tenore di ossigeno del 5%.

#### Ossidi di zolfo

Parametro	Metodo	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Media	U.M.
Ossidi di zolfo (SO <sub>2</sub> )	UNI EN 14791:2006	10.0	4.3	4.3	6.2	mg/Nm <sup>3</sup>
Ossidi di zolfo (SO <sub>2</sub> )	UNI EN 14791:2006	11.7 <sup>(1)</sup>	4.9 <sup>(1)</sup>	4.9 <sup>(1)</sup>	7.2 <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup>concentrazioni riferite ad un tenore di ossigeno del 5%.

#### Carbonio organico totale (COT)

Parametro	Metodo	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Media	U.M.
Carbonio organico totale (COT)	UNI EN 12619+EC1-2013:2013	27	36	24	29	mg/Nm <sup>3</sup>
Carbonio organico totale (COT)	UNI EN 12619+EC1-2013:2013	32 <sup>(1)</sup>	41 <sup>(1)</sup>	27 <sup>(1)</sup>	33 <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup>concentrazioni riferite ad un tenore di ossigeno del 5%.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Il campione verrà conservato per 10 gg. dopo la data di emissione del rapporto di prova e quindi smaltito.  
Il rapporto di prova e le relative registrazioni saranno conservate presso la sede di Ecochem srl per 4 anni.

Pagina 2 di 3



Segue Rapporto di prova n°: 17-003382/01 del 10/10/2017

**Cloruri (espressi come acido cloridrico)**

Parametro	Metodo	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Media	U.M.
*Cloruri (come acido cloridrico)	D.M. 25/08/2000 all. 2	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	mg/Nm³
*Cloruri (come acido cloridrico)	D.M. 25/08/2000 all. 2	< 1,2 <sup>(1)</sup>	< 1,1 <sup>(1)</sup>	< 1,1 <sup>(1)</sup>	< 1,1 <sup>(1)</sup>	mg/Nm³

<sup>(1)</sup>concentrazioni riferite ad un tenore di ossigeno del 5%.

**Fluoruri (espressi come acido fluoridrico)**

Parametro	Metodo	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Media	U.M.
*Fluoruri (come acido fluoridrico)	D.M. 25/08/2000 all. 2	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	mg/Nm³
*Fluoruri (come acido fluoridrico)	D.M. 25/08/2000 all. 2	< 0.6 <sup>(1)</sup>	< 0.6 <sup>(1)</sup>	< 0.6 <sup>(1)</sup>	< 0.6 <sup>(1)</sup>	mg/Nm³

<sup>(1)</sup>concentrazioni riferite ad un tenore di ossigeno del 5%.

(\*)parametro non accreditato ACCREDIA

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Il campione verrà conservato per 10 gg. dopo la data di emissione del rapporto di prova e quindi smaltito.

**Note:**



Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Il campione verrà conservato per 10 gg. dopo la data di emissione del rapporto di prova e quindi smaltito.  
Il rapporto di prova e le relative registrazioni saranno conservate presso la sede di Ecochem srl per 4 anni.

Pagina 3 di 3

Rapporto di prova n° 17-003382/02 del 10/10/2017

Produttore  
**DISCARICA IN FERMO**  
Località San Biagio  
FERMO FM

Committente  
**FERMO A.S.I.T.E. S.r.l. Unipersonale**  
Via Alberto Mario, 42  
63900 FERMO FM

### Misure alle emissioni in atmosfera

Emissione n°: <b>E5</b>	Descrizione impianto: <b>Gruppo elettrogeno Mod. JGS 320 (941 KWe)</b>
Condizioni di marcia del gruppo elettrogeno:	<b>800 KWe</b>

Caratteristiche fisiche della sorgente di emissione	Risultati	U.M.
Dimensione della sezione di misurazione	0,35	m
Area della sezione di misurazione	0,096	mq

Caratteristiche della sorgente di emissione	Metodo di prova	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Media	U.M.
Pressione atmosferica	Barometro	998	998	998	998	mbar
Temperatura	UNI EN ISO 16911-1:2013	563	564	562	563	°C
Ossigeno misurato	UNI EN 14789:2006	7.3	9.7	7.1	8.0	%
Anidride carbonica misurata	ISO 12039:2001	12.4	10.3	12.7	11.8	%
Umidità (tal quale)	UNI EN 14790:2006	8.5	8.5	8.5	8.5	%
Umidità (rif. tenore di ossigeno del 5%)	UNI EN 14790:2006	9.9	12.0	9.8	10.6	%
Massa volumica	UNI EN ISO 16911-1:2013	0.428	0.42	0.421	0.423	Kg/m³
Velocità	UNI EN ISO 16911-1:2013	37	37.7	37.1	37.3	m/s
Portata tal quale	UNI EN ISO 16911-1:2013	12902	13056	12843	12934	m³/h
Portata normalizzata umida	UNI EN ISO 16911-1:2013	4165	4210	4151	4175	Nm³/h
Portata secca normalizzata	UNI EN ISO 16911-1:2013	3812	3853	3800	3822	Nm³/h
Portata secca normalizzata (rif. tenore di ossigeno del 5%)	Per calcolo	4452	5456	4374	4761	Nm³/h

Prova N	Campionato da	Data prelievo	Ora Inizio	Ora Fine
1	Tecnico Ecochem S.r.l.	22/09/2017	8.50	9.50
2	Tecnico Ecochem S.r.l.	22/09/2017	10.00	11.00
3	Tecnico Ecochem S.r.l.	22/09/2017	11.05	12.05

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Il campione verrà conservato per 10 gg. dopo la data di emissione del rapporto di prova e quindi smaltito. Il rapporto di prova e le relative registrazioni saranno conservate presso la sede di Ecochem srl per 4 anni.

Pagina 1 di 3



Segue Rapporto di prova n°: 17-003382/02 del 10/10/2017

#### Polveri

Parametro	Metodo	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Media	U.M.
Polveri totali	UNI EN 13284-1:2003	0.8	0.5	0.9	0.7	mg/Nm <sup>3</sup>
Polveri totali	UNI EN 13284-1:2003	0.9 <sup>(1)</sup>	0.7 <sup>(1)</sup>	1.0 <sup>(1)</sup>	0.9 <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup>concentrazioni riferite ad un tenore di ossigeno del 5%.

#### Ossidi di azoto

Parametro	Metodo	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Media	U.M.
Ossidi di azoto (come NO <sub>2</sub> )	UNI EN 14792:2006	338	285	354	326	mg/Nm <sup>3</sup>
Ossidi di azoto (come NO <sub>2</sub> )	UNI EN 14792:2006	395 <sup>(1)</sup>	404 <sup>(1)</sup>	407 <sup>(1)</sup>	402 <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup>concentrazioni riferite ad un tenore di ossigeno del 5%.

#### Ossidi di carbonio

Parametro	Metodo	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Media	U.M.
Monossido di carbonio (CO)	UNI EN 15058:2006	83.8	58.5	54.2	65.5	mg/Nm <sup>3</sup>
Monossido di carbonio (CO)	UNI EN 15058:2006	97.9 <sup>(1)</sup>	82.8 <sup>(1)</sup>	62.4 <sup>(1)</sup>	81.0 <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup>concentrazioni riferite ad un tenore di ossigeno del 5%.

#### Ossidi di zolfo

Parametro	Metodo	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Media	U.M.
Ossidi di zolfo (SO <sub>2</sub> )	UNI EN 14791:2006	2.3	4.4	2.0	2.9	mg/Nm <sup>3</sup>
Ossidi di zolfo (SO <sub>2</sub> )	UNI EN 14791:2006	2.7 <sup>(1)</sup>	6.2 <sup>(1)</sup>	2.3 <sup>(1)</sup>	3.7 <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup>concentrazioni riferite ad un tenore di ossigeno del 5%.

#### Carbonio organico totale (COT)

Parametro	Metodo	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Media	U.M.
Carbonio organico totale (COT)	UNI EN 12619+EC1-2013:2013	31	44	60	45	mg/Nm <sup>3</sup>
Carbonio organico totale (COT)	UNI EN 12619+EC1-2013:2013	36 <sup>(1)</sup>	62 <sup>(1)</sup>	69 <sup>(1)</sup>	56 <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup>concentrazioni riferite ad un tenore di ossigeno del 5%.

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Il campione verrà conservato per 10 gg. dopo la data di emissione del rapporto di prova e quindi smaltito. Il rapporto di prova e le relative registrazioni saranno conservate presso la sede di Ecochem srl per 4 anni.

Pagina 2 di 3

Segue Rapporto di prova n°: 17-003382/02 del 10/10/2017

**Cloruri (espressi come acido cloridrico)**

Parametro	Metodo	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Media	U.M.
*Cloruri (come acido cloridrico)	D.M. 25/08/2000 all. 2	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	mg/Nm³
*Cloruri (come acido cloridrico)	D.M. 25/08/2000 all. 2	< 1,2 <sup>(1)</sup>	< 1,4 <sup>(1)</sup>	< 1,2 <sup>(1)</sup>	< 1,2 <sup>(1)</sup>	mg/Nm³

<sup>(1)</sup>concentrazioni riferite ad un tenore di ossigeno del 5%.

**Fluoruri (espressi come acido fluoridrico)**

Parametro	Metodo	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Media	U.M.
*Fluoruri (come acido fluoridrico)	D.M. 25/08/2000 all. 2	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	mg/Nm³
*Fluoruri (come acido fluoridrico)	D.M. 25/08/2000 all. 2	< 0.6 <sup>(1)</sup>	< 0.7 <sup>(1)</sup>	< 0.6 <sup>(1)</sup>	< 0.6 <sup>(1)</sup>	mg/Nm³

<sup>(1)</sup>concentrazioni riferite ad un tenore di ossigeno del 5%.

(\*)parametro non accreditato ACCREDIA

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Il campione verrà conservato per 10 gg. dopo la data di emissione del rapporto di prova e quindi smaltito.

**Note:**



Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Il campione verrà conservato per 10 gg. dopo la data di emissione del rapporto di prova e quindi smaltito.  
Il rapporto di prova e le relative registrazioni saranno conservate presso la sede di Ecochem srl per 4 anni.

Pagina 3 di 3



Allegato n° 1 ai rapporti di prova n° 17-003382 del 10/10/2017

Produttore  
**DISCARICA IN FERMO**  
 Località San Biagio  
 FERMO FM

Committente  
**FERMO A.S.I.T.E. S.r.l. Unipersonale**  
 Via Alberto Mario, 42  
 63900 FERMO FM

**Confronto dei risultati ottenuti con la normativa di riferimento**

Matrice: Emissione in atmosfera da flusso gassoso convogliato  
 Punto di campionamento: E4 – Gruppo elettrogeno Mod. JGS 320 (940 KwE)  
 Riferimento al rapporto di prova n°: 17-003382/01  
 Data campionamento: 22/09/2017

Nella tabella seguente si confrontano i risultati ottenuti dall'analisi effettuata, per il punto di campionamento sopra indicato, in data 30 settembre 2015 con i limiti applicati dal Decreto del dirigente della P.F. rete elettrica Regionale, autorizzazioni energetiche, gas ed idrocarburi (Regione Marche) nr. 111/EFR del 08/11/2012

Tab.1

Parametro (#)	Unità di misura	Concentrazione rilevata*	Limite	Conformità
Ossidi di azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	mg/Nmc	379	< 450	Conforme
Ossidi di zolfo (SO <sub>2</sub> )	mg/Nmc	7.2	< 50	Conforme
Monossido di carbonio (CO)	mg/Nmc	62.0	< 500	Conforme
Polveri	mg/Nmc	4.1	< 10	Conforme
Acido cloridrico (HCl)	mg/Nmc	< 1.1	< 10	Conforme
Carbonio organico totale (COT)	mg/Nmc	33	< 150	Conforme
Acido fluoridrico (HF)	mg/Nmc	< 0.6	< 2	Conforme

\*valori riferiti ad un tenore di ossigeno del 5%.

(#)Per specifiche sui parametri si rimanda ai rapporti di prova oggetto dell'allegato.

Pagina 1 di 2



Segue Allegato n° 1 ai rapporti di prova n°: **17-003382** del **10/10/2017**

Matrice: Emissione in atmosfera da flusso gassoso convogliato  
 Punto di campionamento: **E5 – Gruppo elettrogeno Mod. JGS 320 (941 KwE)**  
 Riferimento al rapporto di prova n°: **17-003382/02**  
 Data campionamento: **22/09/2017**

Nella tabella seguente si confrontano i risultati ottenuti dall'analisi effettuata, per il punto di campionamento sopra indicato, in data 30 settembre 2015 con i limiti applicati dal Decreto del dirigente della P.F. rete elettrica Regionale, autorizzazioni energetiche, gas ed idrocarburi (Regione Marche) nr. 111/EFR del 08/11/2012

Tab.2

Parametro (#)	Unità di misura	Concentrazione rilevata*	Limite	Conformità
Ossidi di azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	mg/Nmc	402	< 450	Conforme
Ossidi di zolfo (SO <sub>2</sub> )	mg/Nmc	3.7	< 50	Conforme
Monossido di carbonio (CO)	mg/Nmc	81.0	< 500	Conforme
Polveri	mg/Nmc	0.9	< 10	Conforme
Acido cloridrico (HCl)	mg/Nmc	< 1.2	< 10	Conforme
Carbonio organico totale (COT)	mg/Nmc	56	< 150	Conforme
Acido fluoridrico (HF)	mg/Nmc	< 0.6	< 2	Conforme

\*valori riferiti ad un tenore di ossigeno del 5%.

(#)Per specifiche sui parametri si rimanda ai rapporti di prova oggetto dell'allegato

#### **Osservazioni:**

dai risultati ottenuti si evince che le emissioni sottoposte ad analisi rientrano nei limiti indicati dal Decreto del dirigente della P.F. rete elettrica Regionale, autorizzazioni energetiche, gas ed idrocarburi (Regione Marche).