

 <p>eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale</p>	<p>Data Agosto 2015</p>	<p>Doc. SICS_207_Integraz Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo “Carpignano Sesia 1 dir”</p>	<p>All. 3.10</p>
---	---------------------------------	---	------------------

INTEGRAZIONI ALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Pozzo esplorativo “Carpignano Sesia 1 Dir”

*Capitolo 3 – Risposta alle Richieste di integrazioni della
Regione Piemonte prot. 5588/A19070 del 13/04/2015*

*Allegato 3.10 – Emissioni motogeneratori impianto
WIRTH 3300*



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A36218

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P – DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13 – MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: POZZO TRECATE 4 – ROMENTINO (NO)

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E1 – 1° Prova
Origine: Gruppo Elettrogeno n.1

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 17/12/2012

CONTRATTO: 5200004871 **O.D.L.:** 4310016181

ATTO AUTORIZZATIVO: Determina n. 3105 del 15.10.12 Provincia di Novara

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO: - Fase di processo : Produzione energia
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO: 5.5 m **SEZIONE:** Circolare (Ø 0.35 m) **AREA:** 0.096 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:		PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>99.1</u> kPa
- AZOTO (N ₂)	<u>76.5</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>99.2</u> kPa
- OSSIGENO (O ₂) ⁽¹⁾	<u>13.4</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>302</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂)	<u>5.1</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.85</u> G/MOL
- ACQUA (H ₂ O) ⁽²⁾	<u>5.0</u> % v/v	MASSA VOLUMICA:	<u>0.599</u> KG/M ³
- OSSIGENO (O ₂) S.S.	<u>14.1</u> % v/v	PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	<u>1.83</u> M ³ /S
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO⁽³⁾:	<u>18.30</u> ± <u>1.28</u> M/S		
PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(3,4):	<u>3062</u> ± <u>490</u> NM ³ /H		
PORTATA SECCA:	<u>2909</u> NM ³ /H		
PORTATA MASSICA:	<u>1.10</u> KG/S		
FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0.84</u>		

⁽¹⁾ Metodo di riferimento: EPA3A.

⁽²⁾ Metodo di riferimento: ASTM 6348-3

⁽³⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽⁴⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



LAB N° 0069

RAPPORTO DI PROVA

N° 12A36218

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003

UGELLO: 5 MM

PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE: 10.4 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (NM ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	17/12/2012				< 0.01	
1 ^A PROVA		14:10	30	0.292	2.68	9.30
2 ^A PROVA		14:49	30	0.292	3.78	13.12
3 ^A PROVA		15:29	30	0.292	3.13	10.86

CONC. MEDIA:	11.10	MG/NM ³	CONC. CORRETTA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (5%):	25.96	MG/NM ³
--------------	-------	--------------------	---	-------	--------------------

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 17/12/2012 – 14:10

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET – MOD. DX4000

TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN

PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN

ANALITA

CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM³ AL 5% O₂)

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

354.3

OSSIDI DI AZOTO (NO_x COME NO₂)

1895.3

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI		VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³	G/H	MG/NM ³	G/H
POLVERI	25.96 ± 4.49	---	130	---
CO	354.3 ± 35.4⁽¹⁾	---	600	---
NO_x	1895.3 ± 189.5⁽¹⁾	---	2000	---

⁽¹⁾Il valore di incertezza per la prova in oggetto è stato calcolato, secondo la UNI CEI ENV 13005.



pH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



LAB N° 0069

RAPPORTO DI PROVA

N° 12A36218

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 04/01/2013



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A36219

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P – DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13 – MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: POZZO TRECATE 4 – ROMENTINO (NO)

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E2 – 1° Prova
Origine: Gruppo Elettrogeno n.2

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 17/12/2012

CONTRATTO: 5200004871 **O.D.L.:** 4310016181

ATTO AUTORIZZATIVO: Determina n. 3105 del 15.10.12 Provincia di Novara

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO: - Fase di processo : Produzione energia
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO: 5.5 m **SEZIONE:** Circolare (Ø 0.35 m) **AREA:** 0.096 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:		PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>99.2</u> kPa
- AZOTO (N ₂)	<u>76.1</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>99.2</u> kPa
- OSSIGENO (O ₂) ⁽¹⁾	<u>13.3</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>304</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂)	<u>5.1</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.80</u> G/MOL
- ACQUA (H ₂ O) ⁽²⁾	<u>5.5</u> % v/v	MASSA VOLUMICA:	<u>0.596</u> KG/M ³
- OSSIGENO (O ₂) S.S.	<u>14.1</u> % v/v	PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	<u>1.87</u> M ³ /S
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO⁽³⁾:	<u>18.70</u> ± <u>1.31</u> M/S		
PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(3,4):	<u>3119</u> ± <u>499</u> NM ³ /H		
PORTATA SECCA:	<u>2947</u> NM ³ /H		
PORTATA MASSICA:	<u>1.11</u> KG/S		
FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0.84</u>		

⁽¹⁾ Metodo di riferimento: EPA3A.

⁽²⁾ Metodo di riferimento: ASTM 6348-3

⁽³⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽⁴⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A36219

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003

UGELLO: 5 MM

PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE: 10.4 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (NM ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	17/12/2012				< 0.01	
1 ^A PROVA		15:55	30	0.295	2.53	8.67
2 ^A PROVA		16:35	30	0.295	5.65	19.36
3 ^A PROVA		17:12	30	0.295	4.05	13.88

CONC. MEDIA:	13.97	MG/NM ³	CONC. CORRETTA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (5%):	32.55	MG/NM ³
--------------	-------	--------------------	---	-------	--------------------

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 17/12/2012 – 15:55

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET – MOD. DX4000

TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN

PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN

ANALITA

CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM³ AL 5% O₂)

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

334.3

OSSIDI DI AZOTO (NO_x COME NO₂)

1950.4

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI		VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³	G/H	MG/NM ³	G/H
POLVERI	32.55 ± 12.46	---	130	---
CO	334.3 ± 33.4⁽¹⁾	---	600	---
NO_x	1950.4 ± 195.0⁽¹⁾	---	2000	---

⁽¹⁾Il valore di incertezza per la prova in oggetto è stato calcolato, secondo la UNI CEI ENV 13005.



pH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A36219

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 04/01/2013



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A36221

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P – DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13 – MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: POZZO TRECATE 4 – ROMENTINO (NO)

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E1 – 2° Prova
Origine: Gruppo Elettrogeno n.1

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 19/12/2012

CONTRATTO: 5200004871 **O.D.L.:** 4310016181

ATTO AUTORIZZATIVO: Determina n. 3105 del 15.10.12 Provincia di Novara

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO: - Fase di processo : Produzione energia
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO: 5.5 m **SEZIONE:** Circolare (Ø 0.35 m) **AREA:** 0.096 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>100.2</u> kPa
- AZOTO (N ₂) <u>76.5</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>100.2</u> kPa
- OSSIGENO (O ₂) ⁽¹⁾ <u>13.4</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>283</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂) <u>5.1</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.85</u> G/MOL
- ACQUA (H ₂ O) ⁽²⁾ <u>5.0</u> % v/v	MASSA VOLUMICA:	<u>0.619</u> KG/M ³
- OSSIGENO (O ₂) S.S. <u>14.1</u> % v/v	PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	<u>1.80</u> M ³ /S
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO⁽³⁾:	<u>17.98</u> ± <u>1.26</u> M/S	
PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(3,4):	<u>3144</u> ± <u>503</u> NM ³ /H	
PORTATA SECCA:	<u>2987</u> NM ³ /H	
PORTATA MASSICA:	<u>1.11</u> KG/S	
FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0.84</u>	

⁽¹⁾ Metodo di riferimento: EPA3A.

⁽²⁾ Metodo di riferimento: ASTM 6348-3

⁽³⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽⁴⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A36221

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003

UGELLO: 5 MM

PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE: 10.6 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (NM ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	19/12/2012				< 0.01	
1 ^A PROVA		8:41	30	0.296	3.02	10.32
2 ^A PROVA		9:12	30	0.296	3.91	13.36
3 ^A PROVA		9:45	30	0.296	3.63	12.40

CONC. MEDIA:	12.03	MG/NM ³	CONC. CORRETTA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (5%):	28.14	MG/NM ³
--------------	-------	--------------------	---	-------	--------------------

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 19/12/2012 – 8:41

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET – MOD. DX4000

TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN

PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN

ANALITA

CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM³ AL 5% O₂)

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

369.0

OSSIDI DI AZOTO (NO_x COME NO₂)

1893.0

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI		VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³	G/H	MG/NM ³	G/H
POLVERI	28.14 ± 3.64	---	130	---
CO	369.0 ± 36.9⁽¹⁾	---	600	---
NO_x	1893.0 ± 189.3⁽¹⁾	---	2000	---

⁽¹⁾Il valore di incertezza per la prova in oggetto è stato calcolato, secondo la UNI CEI ENV 13005.



pH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A36221

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 04/01/2013



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A36222

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P – DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13 – MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: POZZO TRECATE 4 – ROMENTINO (NO)

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione **E2 – 2° Prova**
Origine: Gruppo Elettrogeno n.2

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 19/12/2012

CONTRATTO: 5200004871 **O.D.L.:** 4310016181

ATTO AUTORIZZATIVO: Determina n. 3105 del 15.10.12 Provincia di Novara

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO:
- Fase di processo : Produzione energia
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO: 5.5 m **SEZIONE:** Circolare (Ø 0.35 m) **AREA:** 0.096 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:		PRESSIONE ATMOSFERICA:	100.2 kPa
- AZOTO (N ₂)	75.3 % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	100.2 kPa
- OSSIGENO (O ₂) ⁽¹⁾	13.8 % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	282 °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂)	4.4 % v/v	MASSA MOLARE GAS	28.60 G/MOL
- ACQUA (H ₂ O) ⁽²⁾	6.5 % v/v	MASSA VOLUMICA:	0.621 KG/M ³
- OSSIGENO (O ₂) S.S.	14.7 % v/v	PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	1.71 M ³ /S
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO⁽³⁾:	17.05 ± 1.19		M/S
PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(3,4):	2987 ± 478		NM ³ /H
PORTATA SECCA:	2793		NM ³ /H
PORTATA MASSICA:	1.06		KG/S
FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	0.84		

⁽¹⁾ Metodo di riferimento: EPA3A.

⁽²⁾ Metodo di riferimento: ASTM 6348-3

⁽³⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽⁴⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A36222

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003

UGELLO: 5 MM

PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE: 9.9 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (NM ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	19/12/2012				< 0.01	
1 ^A PROVA		10:12	30	0.277	2.23	8.16
2 ^A PROVA		10:44	30	0.277	4.30	15.73
3 ^A PROVA		11:19	30	0.277	3.11	11.38

CONC. MEDIA:	11.75	MG/NM ³	CONC. CORRETTA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (5%):	29.86	MG/NM ³
--------------	-------	--------------------	---	-------	--------------------

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 19/12/2012 – 10:12

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET – MOD. DX4000

TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN

PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN

ANALITA

CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM³ AL 5% O₂)

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

368.7

OSSIDI DI AZOTO (NO_x COME NO₂)

1916.7

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI		VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³	G/H	MG/NM ³	G/H
POLVERI	29.86 ± 9.65	---	130	---
CO	368.7 ± 36.9⁽¹⁾	---	600	---
NO_x	1916.7 ± 191.7⁽¹⁾	---	2000	---

⁽¹⁾Il valore di incertezza per la prova in oggetto è stato calcolato, secondo la UNI CEI ENV 13005.



pH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@pHsrl.it PEC: pHsrl@pec.pHsrl.it
web: www.pHsrl.it



LAB N° 0069

RAPPORTO DI PROVA

N° 12A36222

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 04/01/2013



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A00931

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P – DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13 – MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: POZZO TRECATE 4 – ROMENTINO (NO)

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione **E3 – 1° Prova**
Origine: Gruppo Elettrogeno n.3

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 08/01/2013

CONTRATTO: 5200004871 **O.D.L.:** 4310016181

ATTO AUTORIZZATIVO: Determina n. 3105 del 15.10.12 Provincia di Novara

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO:
- Fase di processo : Produzione energia
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO: 5.5 m **SEZIONE:** Circolare (Ø 0.35 m) **AREA:** 0.096 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:		PRESSIONE ATMOSFERICA:	100.6 kPA
- AZOTO (N ₂)	77.2 % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	100.7 kPA
- OSSIGENO (O ₂) ⁽¹⁾	12.3 % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	310 °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂)	4.9 % v/v	MASSA MOLARE GAS	28.73 G/MOL
- ACQUA (H ₂ O) ⁽²⁾	5.5 % v/v	MASSA VOLUMICA:	0.599 KG/M ³
- OSSIGENO (O ₂) S.S.	13.0 % v/v	PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	1.77 M ³ /S
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO⁽³⁾:	18.40 ± 1.18 M/S		
PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(3,4):	2960 ± 485 NM ³ /H		
PORTATA SECCA:	2797 NM ³ /H		
PORTATA MASSICA:	1.05 KG/S		
FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	0.84		

⁽¹⁾ Metodo di riferimento: EPA3A.

⁽²⁾ Metodo di riferimento: ASTM 6348-3

⁽³⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽⁴⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A00931

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003

UGELLO: 5 MM

PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE: 9.9 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (NM ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	08/01/2013				< 0.01	
1 ^A PROVA		14:58	20	0.198	3.33	18.10
2 ^A PROVA		15:29	20	0.198	3.90	21.20
3 ^A PROVA		15:55	20	0.198	3.65	19.84

CONC. MEDIA:	19.71	MG/NM ³	CONC. CORRETTA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (5%):	36.28	MG/NM ³
--------------	-------	--------------------	---	-------	--------------------

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 08/01/2013 – 14:58

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET – MOD. DX4000

TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN

PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN

ANALITA

CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM³ AL 5% O₂)

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

302.6

OSSIDI DI AZOTO (NO_x COME NO₂)

1495.8

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI		VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³	G/H	MG/NM ³	G/H
POLVERI	36.28 ± 2.86	---	130	---
CO	302.6 ± 30.3 ⁽¹⁾	---	600	---
NO _x	1495.8 ± 149.6 ⁽¹⁾	---	2000	---

⁽¹⁾Il valore di incertezza per la prova in oggetto è stato calcolato, secondo la UNI CEI ENV 13005.



pH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



LAB N° 0069

RAPPORTO DI PROVA

N° 13A00931

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 11/01/2013



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A00932

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P – DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13 – MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: POZZO TRECATE 4 – ROMENTINO (NO)

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E3 – 2° Prova
Origine: Gruppo Elettrogeno n.3

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 10/01/2013

CONTRATTO: 5200004871 **O.D.L.:** 4310016181

ATTO AUTORIZZATIVO: Determina n. 3105 del 15.10.12 Provincia di Novara

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO: - Fase di processo : Produzione energia
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO: 5.5 m **SEZIONE:** Circolare (Ø 0.35 m) **AREA:** 0.096 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:		PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>99.6</u> kPa
- AZOTO (N ₂)	<u>76.4</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>99.7</u> kPa
- OSSIGENO (O ₂) ⁽¹⁾	<u>13.0</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>320</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂)	<u>5.0</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.76</u> G/MOL
- ACQUA (H ₂ O) ⁽²⁾	<u>5.6</u> % v/v	MASSA VOLUMICA:	<u>0.582</u> KG/M ³
- OSSIGENO (O ₂) S.S.	<u>13.8</u> % v/v	PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	<u>1.81</u> M ³ /S
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO⁽³⁾:	<u>18.89</u> ± <u>1.21</u> M/S		
PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(3,4):	<u>2958</u> ± <u>485</u> NM ³ /H		
PORTATA SECCA:	<u>2792</u> NM ³ /H		
PORTATA MASSICA:	<u>1.05</u> KG/S		
FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0.84</u>		

⁽¹⁾ Metodo di riferimento: EPA3A.

⁽²⁾ Metodo di riferimento: ASTM 6348-3

⁽³⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽⁴⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A00932

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003

UGELLO: 5 MM

PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE: 10.0 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (NM ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	10/01/2013				< 0.01	
1 ^A PROVA		09:38	20	0.194	4.49	23.86
2 ^A PROVA		10:03	20	0.194	4.17	22.16
3 ^A PROVA		10:30	20	0.194	4.30	22.85

CONC. MEDIA:	22.96	MG/NM ³	CONC. CORRETTA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (5%):	46.15	MG/NM ³
--------------	-------	--------------------	---	-------	--------------------

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 10/01/2013 – 09:38

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET – MOD. DX4000

TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN

PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN

ANALITA

CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM³ AL 5% O₂)

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

330.8

OSSIDI DI AZOTO (NO_x COME NO₂)

1681.6

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI		VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³	G/H	MG/NM ³	G/H
POLVERI	46.15 ± 1.72	---	130	---
CO	330.8 ± 33.1 ⁽¹⁾	---	600	---
NO _x	1681.6 ± 168.2 ⁽¹⁾	---	2000	---

⁽¹⁾Il valore di incertezza per la prova in oggetto è stato calcolato, secondo la UNI CEI ENV 13005.



pH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A00932

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 11/01/2013



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi



pH s.r.l. Società Unipersonale, soggetta al controllo ed al coordinamento di TÜV SÜD AG

Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



LAB N. 0069



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A11181

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P – DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: POZZO TRECATE 4- ROMENTINO (NO)

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E1
Origine: Gruppo elettrogeno n° 1

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 09/04/2013

CONTRATTO: 5200004871 **O.D.L.:** 4310016181

ATTO AUTORIZZATIVO: Determina n. 3105 del 15.10.12 Provincia di Novara

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO: - Fase di processo : Produzione energia elettrica
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO : 5.5 m **SEZIONE:** Circolare (Ø 0.35 m) **AREA:** 0.096 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>98.5</u> kPA
- AZOTO (N ₂) <u>76.2</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>98.6</u> kPA
- OSSIGENO (O ₂) <u>13.3</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>275</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂) <u>4.8</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.73</u> G/MOL
- ACQUA (H ₂ O) <u>5.7</u> % v/v	MASSA VOLUMICA:	<u>0.622</u> KG/M ³
- OSSIGENO SUL SECCO (O ₂) <u>14.1</u> % v/v	PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	<u>1.72</u> M ³ /S
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO⁽¹⁾:	<u>17.9</u> ± <u>1.15</u> M/S	
PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(1,2):	<u>3000</u> ± <u>492</u> NM ³ /H	
PORTATA MASSICA:	<u>1.07</u> KG/S	
FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0.80</u>	

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽²⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



pH s.r.l. Società Unipersonale, soggetta al controllo ed al coordinamento di TÜV SÜD AG

Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it

web: www.phsrl.it



LAB N. 0069



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A11181

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: POMPA TECORA – MOD. BRAVO

UGELLO: 5 MM **PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE:** 11.3 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (M ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	09/04/2013				< 0.01	
1 ^A PROVA		15:56	20	0.200	0.83	4.15
2 ^A PROVA		16:18	20	0.212	< 0.01	< 0.05
3 ^A PROVA		16:40	20	0.205	0.26	1.27

CONC. MEDIA:	1.82	MG/NM ³	CONC. NORMALIZZATA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (15%):	4.26	MG/NM ³
--------------	------	--------------------	--	------	--------------------

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 09/04/2013 – 15:55

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET – MOD. DX4000

TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN **PERIODO DI INTEGRAZIONE:** 1 MIN

ANALITA	CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM ³ AL 5% O ₂)
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	432
OSSIDI DI AZOTO (NO _x COME NO ₂)	1835



pH s.r.l. Società Unipersonale, soggetta al controllo ed al coordinamento di TÜV SÜD AG

Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it

web: www.phsrl.it



LAB N. 0069



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A11181

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI		VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³	KG/H	MG/NM ³	KG/H
*POLVERI	4.26	± 1.28	130	
CO	432	± 43⁽¹⁾	600	
NOx	1835	± 184⁽¹⁾	2000	

Prova non accreditata

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 10% per ogni analita misurato.

⁽²⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 30%.

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 06/05/2013



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi



pH s.r.l. Società Unipersonale, soggetta al controllo ed al coordinamento di TÜV SÜD AG

Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it

web: www.phsrl.it



LAB N. 0069



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A11182

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P – DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: POZZO TRECATE 4 – ROMENTINO (NO)

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E2 1° prova
Origine: Gruppo elettrogeno n° 2

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 09/04/2013

CONTRATTO: 5200004871 **O.D.L.:** 4310016181

ATTO AUTORIZZATIVO: Determina n. 3105 del 15.10.12 Provincia di Novara

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO: - Fase di processo : Produzione energia elettrica
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO : 5.5 m **SEZIONE:** Circolare (Ø 0.35 m) **AREA:** 0.096 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>98.5</u> kPA
- AZOTO (N ₂) <u>76.5</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>98.6</u> kPA
- OSSIGENO (O ₂) <u>13.2</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>268</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂) <u>4.7</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.72</u> G/MOL
- ACQUA (H ₂ O) <u>5.6</u> % v/v	MASSA VOLUMICA:	<u>0.630</u> KG/M ³
- OSSIGENO SUL SECCO (O ₂) <u>14.0</u> % v/v	PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	<u>1.66</u> M ³ /S
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO⁽¹⁾:	<u>17.3</u> ± <u>1.11</u> M/S	
PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(1,2):	<u>2937</u> ± <u>482</u> NM ³ /H	
PORTATA MASSICA:	<u>1.05</u> KG/S	
FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0.80</u>	

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽²⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 kPa.



pH s.r.l. Società Unipersonale, soggetta al controllo ed al coordinamento di TÜV SÜD AG

Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)

tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)

tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it

web: www.phsrl.it



LAB N. 0069



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A11182

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: POMPA TECORA – MOD. BRAVO

UGELLO: 5 MM **PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE:** 11.2 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (M ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	09/04/2013				< 0.01	
1 ^A PROVA		14:43	20	0.204	0.09	0.44
2 ^A PROVA		15:05	20	0.217	1.11	5.16
3 ^A PROVA		15:27	20	0.210	0.37	1.76

CONC. MEDIA: 2.45 MG/NM ³	CONC. NORMALIZZATA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (5%): 5.63 MG/NM ³
--------------------------------------	---

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 09/04/2013 – 14.42

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET – MOD. DX4000

TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN **PERIODO DI INTEGRAZIONE:** 1 MIN

ANALITA	CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM ³ AL 5% O ₂)
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	454
OSSIDI DI AZOTO (NO _x COME NO ₂)	1818



pH s.r.l. Società Unipersonale, soggetta al controllo ed al coordinamento di TÜV SÜD AG

Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)

tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)

tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it

web: www.phsrl.it



LAB N. 0069



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A11182

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI		VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³	KG/H	MG/NM ³	KG/H
*POLVERI	5.63	± 1.69	130	
CO	454	± 45⁽¹⁾	600	
NOx	1818	± 181⁽¹⁾	2000	

Prova non accreditata

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 10% per ogni analita misurato.

⁽²⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 30%.

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Li, 06/05/2013



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi



pH s.r.l. Società Unipersonale, soggetta al controllo ed al coordinamento di TÜV SÜD AG

Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



LAB N. 0069



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A11183

RICHIEDENTE

- RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P – DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: POZZO TRECATE 4 – ROMENTINO (NO)

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E3 1° prova
Origine: Gruppo elettrogeno n° 3

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 09/04/2013

CONTRATTO: 5200004871 **O.D.L.:** 4310016181

ATTO AUTORIZZATIVO: Determina n. 3105 del 15.10.12 Provincia di Novara

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO:

- Fase di processo : Produzione energia elettrica
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO : 5.5 m **SEZIONE:** Circolare (Ø 0.35 m) **AREA:** 0.096 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>98.5</u> kPA
- AZOTO (N ₂) <u>77.7</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>98.6</u> kPA
- OSSIGENO (O ₂) <u>11.3</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>260</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂) <u>5.3</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.73</u> G/MOL
- ACQUA (H ₂ O) <u>5.7</u> % v/v	MASSA VOLUMICA:	<u>0.639</u> KG/M ³
- OSSIGENO SUL SECCO (O ₂) <u>12.0</u> % v/v	PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	<u>1.73</u> M ³ /S
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO⁽¹⁾:	<u>18.0</u> ± <u>1.15</u> M/S	
PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(1,2):	<u>3101</u> ± <u>480</u> NM ³ /H	
PORTATA MASSICA:	<u>1.10</u> KG/S	
FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0.80</u>	

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽²⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



pH s.r.l. Società Unipersonale, soggetta al controllo ed al coordinamento di TÜV SÜD AG

Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it

web: www.phsrl.it



LAB N. 0069



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A11183

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: POMPA TECORA – MOD. BRAVO

UGELLO: 5 MM **PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE:** 11.7 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (M ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	09/04/2013				< 0.01	
1 ^A PROVA		13:37	20	0.217	0.01	0.05
2 ^A PROVA		13:53	20	0.130	1.08	8.31
3 ^A PROVA		14:15	20	0.220	1.30	5.91

CONC. MEDIA: 4.76 MG/NM ³	CONC. NORMALIZZATA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (5%): 8.49 MG/NM ³
--------------------------------------	---

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 09/04/2013 – 13.30

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET – MOD. DX4000

TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN **PERIODO DI INTEGRAZIONE:** 1 MIN

ANALITA	CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM ³ AL 5% O ₂)
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	395
OSSIDI DI AZOTO (NO _x COME NO ₂)	1617



pH s.r.l. Società Unipersonale, soggetta al controllo ed al coordinamento di TÜV SÜD AG

Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)

tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12

50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)

tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it

web: www.phsrl.it



LAB N. 0069



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A11183

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI		VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³	KG/H	MG/NM ³	KG/H
*POLVERI	8.49	± 2.55	130	
CO	395	± 40⁽¹⁾	600	
NOx	1617	± 162⁽¹⁾	2000	

Prova non accreditata

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 10% per ogni analita misurato.

⁽²⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 30%.

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Li, 06/05/2013



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi



pH s.r.l. Società Unipersonale, soggetta al controllo ed al coordinamento di TÜV SÜD AG

Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it

web: www.phsrl.it



LAB N. 0069



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A11184

RICHIEDENTE

- RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P – DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: POZZO TRECATE 4 – ROMENTINO (NO)

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E2 2° prova
Origine: Gruppo elettrogeno n° 2

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 11/04/2013

CONTRATTO: 5200004871 **O.D.L.:** 4310016181

ATTO AUTORIZZATIVO: Determina n. 3105 del 15.10.12 Provincia di Novara

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO:

- Fase di processo : Produzione energia elettrica
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO : 5.5 m **SEZIONE:** Circolare (Ø 0.35 m) **AREA:** 0.096 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>98.5</u> kPA
- AZOTO (N ₂) <u>76.2</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>98.6</u> kPA
- OSSIGENO (O ₂) <u>12.0</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>328</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂) <u>6.3</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.94</u> G/MOL
- ACQUA (H ₂ O) <u>5.5</u> % v/v	MASSA VOLUMICA:	<u>0.571</u> KG/M ³
- OSSIGENO SUL SECCO (O ₂) <u>12.7</u> % v/v	PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	<u>1.73</u> M ³ /S
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO⁽¹⁾:	<u>18.0</u> ± <u>1.15</u> M/S	
PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(1,2):	<u>2750</u> ± <u>451</u> NM ³ /H	
PORTATA MASSICA:	<u>0.99</u> KG/S	
FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0.80</u>	

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽²⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



pH s.r.l. Società Unipersonale, soggetta al controllo ed al coordinamento di TÜV SÜD AG

Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it

web: www.phsrl.it



LAB N. 0069



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A11184

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: POMPA TECORA – MOD. BRAVO

UGELLO: 5 MM **PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE:** 10.3 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (M ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	11/04/2013				< 0.01	
1 ^A PROVA		10:58	20	0.195	0.01	0.05
2 ^A PROVA		11:20	20	0.192	0.34	1.77
3 ^A PROVA		11:42	20	0.196	0.74	3.78

CONC. MEDIA: 1.87 MG/NM ³	CONC. NORMALIZZATA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (5%): 3.63 MG/NM ³
--------------------------------------	---

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 11/04/2013 – 11.00

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET – MOD. DX4000

TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN **PERIODO DI INTEGRAZIONE:** 1 MIN

ANALITA	CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM ³ AL 5% O ₂)
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	369
OSSIDI DI AZOTO (NO _x COME NO ₂)	1837



pH s.r.l. Società Unipersonale, soggetta al controllo ed al coordinamento di TÜV SÜD AG

Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)

tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)

tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it

web: www.phsrl.it



LAB N. 0069



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A11184

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI		VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³	KG/H	MG/NM ³	KG/H
*POLVERI	3.63	± 1.09	130	
CO	369	± 37⁽¹⁾	600	
NOx	1837	± 184⁽¹⁾	2000	

Prova non accreditata

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 10% per ogni analita misurato.

⁽²⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 30%.

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Li, 06/05/2013



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi



pH s.r.l. Società Unipersonale, soggetta al controllo ed al coordinamento di TÜV SÜD AG

Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



LAB N. 0069



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A11185

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P – DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: POZZO TRECATE 4 – ROMENTINO (NO)

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E3 2° prova
Origine: Gruppo elettrogeno n° 3

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 11/04/2013

CONTRATTO: 5200004871 **O.D.L.:** 4310016181

ATTO AUTORIZZATIVO: Determina n. 3105 del 15.10.12 Provincia di Novara

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO: - Fase di processo : Produzione energia elettrica
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO : 5.5 m **SEZIONE:** Circolare (Ø 0.35 m) **AREA:** 0.096 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>98.5</u> kPa
- AZOTO (N ₂) <u>76.3</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>98.6</u> kPa
- OSSIGENO (O ₂) <u>12.4</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>326</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂) <u>5.8</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.87</u> G/MOL
- ACQUA (H ₂ O) <u>5.5</u> % v/v	MASSA VOLUMICA:	<u>0.572</u> KG/M ³
- OSSIGENO SUL SECCO (O ₂) <u>13.1</u> % v/v	PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	<u>1.82</u> M ³ /S
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO⁽¹⁾:	<u>19 ± 1.22</u> M/S	
PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(1,2):	<u>2913 ± 478</u> NM ³ /H	
PORTATA MASSICA:	<u>1.04</u> KG/S	
FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0.80</u>	

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽²⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



pH s.r.l. Società Unipersonale, soggetta al controllo ed al coordinamento di TÜV SÜD AG

Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it

web: www.phsrl.it



LAB N. 0069



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A11185

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: POMPA TECORA – MOD. BRAVO

UGELLO: 5 MM **PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE:** 11.7 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (M ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	09/04/2013				< 0.01	
1 ^A PROVA		9:28	20	0.205	0.01	0.05
2 ^A PROVA		9:51	20	0.203	0.01	0.05
3 ^A PROVA		10:13	20	0.205	0.01	0.05

CONC. MEDIA: 0.05 MG/NM ³	CONC. NORMALIZZATA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (5%): 0.10 MG/NM ³
--------------------------------------	---

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 11/04/2013 – 09.30

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET – MOD. DX4000

TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN **PERIODO DI INTEGRAZIONE:** 1 MIN

ANALITA	CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM ³ AL 5% O ₂)
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	374
OSSIDI DI AZOTO (NO _x COME NO ₂)	1784



pH s.r.l. Società Unipersonale, soggetta al controllo ed al coordinamento di TÜV SÜD AG

Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)

tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)

tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it

web: www.phsrl.it



LAB N. 0069



RAPPORTO DI PROVA

N° 13A11185

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI		VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³	KG/H	MG/NM ³	KG/H
*POLVERI	0.10	± 0.03	130	
CO	374	± 37⁽¹⁾	600	
NOx	1784	± 178⁽¹⁾	2000	

Prova non accreditata

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 10% per ogni analita misurato.

⁽²⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 30%.

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Li, 06/05/2013



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi