



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM06968**

ENI S.P.A. CENTRAL AND SOUTH EUROPE REGION – DISTRETTO CENTRO

RICHIEDENTE

- RAGIONE SOCIALE: SETTENTRIONALE
- SEDE LOGISTICA: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: PIATTAFORMA OFFSHORE BARBARA T2

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E1
Origine: Turbina compressore centrifugo 360-MT-004 (TK4)

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 04/05/2017

CONTRATTO: 2500013134 **O.D.L.:** 4310195295

ATTO AUTORIZZATIVO: U.Prot. Ex DSA -DEC-2009-0001804 del 26/11/2009 Ministero dell'Ambiente

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

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO:

- Fase di processo : Compressione Gas Metano
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO: 10.0 m **SEZIONE:** Circolare (Ø 1.20 m) **AREA:** 1.13 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI EN 16911-1:2013

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>100.5</u> kPa
- AZOTO (N ₂) <u>76.6</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>100.7</u> kPa
- OSSIGENO (O ₂) <u>14.4</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>500.3</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂) <u>3.1</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.50</u> g/mol
- ACQUA (H ₂ O) <u>5.9</u> % v/v	FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0.81</u>
- OSSIGENO (O ₂) SUL SECCO <u>15.3</u> % v/v s.s.	OSSIGENO DI RIFERIMENTO	<u>15</u> % v/v
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO:	<u>47.9</u> ± <u>5.1</u> m/s	
PORTATA UMIDA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(1,2):	<u>67944</u> ± <u>8153</u> Nm ³ /h	
PORTATA SECCA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO⁽¹⁾:	<u>63935</u> ± <u>N/D</u> Nm ³ /h	

⁽¹⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 kPa

⁽²⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax: +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM06968

Composti Gassosi

Strumentazione utilizzata

MULTIPARAMETRICO HORIBA PG350

Data prova 04/05/2017 Ora inizio prova: 11:25

Tempo di misurazione: 60 min Periodo di integrazione: 1 min

Analita	Concentrazione misurata (ppm)	Concentrazione corr. O ₂ rif. (mg/Nm ³)	Metodo di Prova
Ossidi di Azoto (NO _x come NO ₂)	11.1	24	UNI EN 14792 :2006
Monossido di Carbonio (CO)	5.7	8	UNI EN 15058 :2006

Strumentazione utilizzata

FID ANALIZZATORE AD IONIZZAZIONE DI FIAMMA

Data prova 04/05/2017 Ora inizio prova: 14:35

Tempo di misurazione: 60 min Periodo di integrazione: 1 min

Analita	Concentrazione misurata (ppm)	Concentrazione corr. O ₂ rif. (mg/Nm ³)	Metodo di Prova
COT	---	17	UNI EN 12619:2013
METANO (CH ₄)	---	16	UNI EN ISO 25140:2010

Polveri

Metodo di prova:

UNI EN 13284-1:2003

Ugello: 4 mm

Portata media di aspirazione alla pompa: 13.2 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)
Bianco di campo	04/05/2017				< 0.07	
1 ^a Prova		15:50	30	0.356	< 0.07	<0.2
2 ^a Prova		16:24	30	0.357	< 0.07	<0.2
3 ^a Prova		16:57	30	0.356	< 0.07	<0.2
Conc. Media	<0.2		mg/Nm ³		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif. <0.2	
						mg/Nm ³



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM06968****Formaldeide (CH₂O)****Metodo di prova:****EPA 323****Portata media di aspirazione alla pompa:****1.0 l/min**

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)
Bianco di campo	04/05/2017				< 0.001	
1 ^a Prova		12:50	30	0.027	< 0.001	<0.04
2 ^a Prova		13:24	30	0.027	< 0.001	<0.04
3 ^a Prova		13:59	30	0.026	< 0.001	< 0.04
Conc. Media	<0.04	mg/Nm ³		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.		<0.04 mg/Nm ³

Biossido di Zolfo (SO₂)**Metodo di prova:****UNI EN 14791 :2006****Portata media di aspirazione alla pompa:****1.0 l/min**

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)
Bianco di campo	04/05/2017				< 0.001	
1 ^a Prova		12:50	30	0.027	< 0.001	<0.04
2 ^a Prova		13:24	30	0.027	< 0.001	<0.04
3 ^a Prova		13:59	30	0.027	< 0.001	< 0.04
Conc. Media	<0.04	mg/Nm ³		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.		<0.04 mg/Nm ³





LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM06968

LIVELLI DI EMISSIONE

Inquinanti Emessi	Risultato (mg/Nm ³)	Incertezza ⁽¹⁾	Flusso di massa* (g/h)	Valori limite (mg/Nm ³)	Flusso di massa autorizzato (g/h)
Polveri	<0.2	n/a	---	5	---
SO ₂	<0.04	n/a	---	5	---
CO	8	± 0.5	---	70	---
NO _x	24	± 2	---	60	---
FORMALDEIDE (CH ₂ O)	<0.04	n/a	---	---	---
METANO (CH ₄)	16	n/a	---	---	---
COT	17	n/a	---	---	---

*Prova o misura non accreditata

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

GIUDIZIO:

Nelle prove, eseguite alle condizioni di marcia dell'impianto sopra riportate, sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 30/05/2017

SICS			
R	Data 31/5/17		
	Prot. N. 671		
Corrispondenza in arrivo			
Comp.	Conosc.	Valore	
X		Sicurezza	
		Ambiente	
		APER/CS	
	X	SICS	

per il Responsabile di Laboratorio
 Dott. Fabrizio Ferraro





LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM04159-1 in sostituzione al N° 17AM04159

ENI S.P.A. CENTRAL AND SOUTH EUROPE REGION – DISTRETTO CENTRO

RICHIEDENTE

- RAGIONE SOCIALE: SETTENTRIONALE
- SEDE LOGISTICA: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: PIATTAFORMA OFFSHORE BARBARA T2

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E3
Origine: Turbina compressore centrifugo 360-MT-006 (TK6)

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 21-22/03/2017

CONTRATTO: 2500013134 **O.D.L.:** 4310195295

ATTO AUTORIZZATIVO: U.Prot. Ex DSA -DEC-2009-0001804 del 26/11/2009 Ministero dell'Ambiente

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

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO:

- Fase di processo : Compressione Gas Metano
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO: 10.0 m **SEZIONE:** Circolare (Ø 1.20 m) **AREA:** 1.13 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI EN 16911-1:2013

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>100.3</u> kPa
- AZOTO (N ₂) <u>76.8</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>99.8</u> kPa
- OSSIGENO (O ₂) <u>14.5</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>504.7</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂) <u>2.9</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.50</u> g/mol
- ACQUA (H ₂ O) <u>5.8</u> % v/v	FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0.81</u>
- OSSIGENO (O ₂) SUL SECCO <u>15.4</u> % v/v s.s.	OSSIGENO DI RIFERIMENTO	<u>15</u> % v/v
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO:	<u>43.9</u> ± <u>4.65</u> m/s	
PORTATA UMIDA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(1,2):	<u>61761</u> ± <u>7411</u> Nm ³ /h	
PORTATA SECCA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO⁽¹⁾:	<u>58179</u> ± <u>N/D</u> Nm ³ /h	

⁽¹⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa

⁽²⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 Tarnelle 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° 17AM04159-1 in sostituzione al N° 17AM04159

Composti Gassosi

Strumentazione utilizzata

MULTIPARAMETRICO HORIBA PG350

Data prova

22/03/2017

Ora inizio prova: 10:37

Tempo di misurazione:

60 min

Periodo di integrazione: 1 min

Analita	Concentrazione misurata (ppm)	Concentrazione corr. O ₂ rif. (mg/Nm ³)	Metodo di Prova
Ossidi di Azoto (NO _x come NO ₂)	11.3	25	UNI EN 14792 :2006
Monossido di Carbonio (CO)	4.6	6	UNI EN 15058 :2006

Strumentazione utilizzata

FID ANALIZZATORE AD IONIZZAZIONE DI FIAMMA

Data prova

21/03/2017

Ora inizio prova: 17:13

Tempo di misurazione:

60 min

Periodo di integrazione: 1 min

Analita	Concentrazione misurata (ppm)	Concentrazione corr. O ₂ rif. (mg/Nm ³)	Metodo di Prova
COT	---	4	UNI EN 12619:2013
METANO (CH ₄)	---	<1	UNI EN ISO 25140:2010

Polveri

Metodo di prova:

UNI EN 13284-1:2003

Ugello: 4 mm

Portata media di aspirazione alla pompa: 11.6 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)
Bianco di campo	22/03/2017				< 0.07	
1 ^a Prova		07:45	30	0.328	< 0.07	<0.3
2 ^a Prova		08:20	30	0.329	< 0.07	<0.3
3 ^a Prova		08:53	30	0.327	< 0.07	<0.3
Conc. Media	<0.3	mg/Nm ³		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.		<0.3 mg/Nm ³



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM04159-1 in sostituzione al N° 17AM04159**Formaldeide (CH₂O)****Metodo di prova:**

EPA 323

Portata media di aspirazione alla pompa:

1.0 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)
Bianco di campo	22/03/2017				< 0.001	
1 ^a Prova		07:45	30	0.029	< 0.001	<0.04
2 ^a Prova		08:20	30	0.028	< 0.001	<0.04
3 ^a Prova		08:53	30	0.027	< 0.001	< 0.04
Conc. Media	<0.04	mg/Nm ³		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.		<0.04 mg/Nm ³

Biossido di Zolfo (SO₂)**Metodo di prova:**

UNI EN 14791 :2006

Portata media di aspirazione alla pompa:

1.0 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)
Bianco di campo	22/03/2017				< 0.001	
1 ^a Prova		07:45	30	0.028	< 0.001	<0.04
2 ^a Prova		08:20	30	0.027	< 0.001	<0.04
3 ^a Prova		08:53	30	0.029	< 0.001	< 0.04
Conc. Media	<0.04	mg/Nm ³		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.		<0.04 mg/Nm ³



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM04159-1 in sostituzione al N° 17AM04159

LIVELLI DI EMISSIONE

Inquinanti Emessi	Risultato (mg/Nm ³)	Incertezza ⁽¹⁾	Flusso di massa* (g/h)	Valori limite (mg/Nm ³)	Flusso di massa autorizzato (g/h)
Polveri	<0.3	n/a	---	5	---
SO ₂	<0.04	n/a	---	5	---
CO	6	± 0.4	---	70	---
NO _x	25	± 3	---	60	---
FORMALDEIDE (CH ₂ O)	<0.04	n/a	---	---	---
METANO (CH ₄)	<1	n/a	---	---	---
COT	4	± 0.4	---	---	---

*Prova o misura non accreditata

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

GIUDIZIO:

Nelle prove, eseguite alle condizioni di marcia dell'impianto sopra riportate, sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 13/04/2018

per il Responsabile di Laboratorio
 Dott. Fabrizio Ferraro

SICS			
R		Data 16/04/18	
		Prot. N. 442	
Corrispondenza in arrivo			
Conto	Conto	Varia	
Y		Sicurezza	
		Ambiente	
		APER/CS	
	Y	SICS	



Ferraro



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimentari: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM04158-1 in sostituzione al N° 17AM04158

ENI S.p.A. CENTRAL AND SOUTH EUROPE REGION – DISTRETTO CENTRO

RICHIEDENTE

- RAGIONE SOCIALE: SETTENTRIONALE
- SEDE LOGISTICA: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: PIATTAFORMA OFFSHORE BARBARA T2

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione **E2**
 Origine: Turbina compressore centrifugo 360-MT-005 (TK5)

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 21-22/03/2017

CONTRATTO: 2500013134 **O.D.L.:** 4310195295

ATTO AUTORIZZATIVO: U.Prot. Ex DSA -DEC-2009-0001804 del 26/11/2009 Ministero dell'Ambiente

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

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO:

- Fase di processo : Compressione Gas Metano
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO: 10.0 m **SEZIONE:** Circolare (Ø 1.20 m) **AREA:** 1.13 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI EN 16911-1:2013

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	100.4 kPa
- AZOTO (N ₂) 76.7 % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	99.9 kPa
- OSSIGENO (O ₂) 14.4 % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	500.3 °C
- BIOSSIDO DI CARBONIO (CO ₂) 3.0 % v/v	MASSA MOLARE GAS	28.50 g/mol
- ACQUA (H ₂ O) 5.9 % v/v	FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	0.81
- OSSIGENO (O ₂) SUL SECCO 15.3 % v/v s.s.	OSSIGENO DI RIFERIMENTO	15 % v/v
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO:	50.4 ± 5.34 m/s	
PORTATA UMIDA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(1,2):	71381 ± 8566 Nm ³ /h	
PORTATA SECCA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO⁽¹⁾:	67169 ± N/D Nm ³ /h	

⁽¹⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa

⁽²⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM04158-1 in sostituzione al N° 17AM04158

Composti Gassosi

Strumentazione utilizzata

MULTIPARAMETRICO HORIBA PG350

Data prova 22/03/2017 Ora inizio prova: 09:28

Tempo di misurazione: 60 min Periodo di integrazione: 1 min

Analita	Concentrazione misurata (ppm)	Concentrazione corr. O ₂ rif. (mg/Nm ³)	Metodo di Prova
Ossidi di Azoto (NO _x come NO ₂)	18.1	39	UNI EN 14792 :2006
Monossido di Carbonio (CO)	5.6	7	UNI EN 15058 :2006

Strumentazione utilizzata

FID ANALIZZATORE AD IONIZZAZIONE DI FIAMMA

Data prova 21/03/2017 Ora inizio prova: 15:18

Tempo di misurazione: 60 min Periodo di integrazione: 1 min

Analita	Concentrazione misurata (ppm)	Concentrazione corr. O ₂ rif. (mg/Nm ³)	Metodo di Prova
COT	---	<2	UNI EN 12619:2013
METANO (CH ₄)	---	<1	UNI EN ISO 25140:2010

Polveri

Metodo di prova:

UNI EN 13284-1:2003

Ugello: 4 mm

Portata media di aspirazione alla pompa: 13.3 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)
Bianco di campo	21/03/2017				< 0.07	
1 ^a Prova		10:50	30	0.380	< 0.07	<0.2
2 ^a Prova		11:30	30	0.380	< 0.07	<0.2
3 ^a Prova		12:15	30	0.379	< 0.07	<0.2
Conc. Media	<0.2	mg/Nm ³		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.		<0.2 mg/Nm ³



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimentari: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM04158-1 in sostituzione al N° 17AM04158

Formaldeide (CH₂O)

Metodo di prova:

EPA 323

Portata media di aspirazione alla pompa:

1.0 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)
Bianco di campo	21/03/2017				< 0.001	
1 ^a Prova		13:15	30	0.027	< 0.001	<0.04
2 ^a Prova		13:52	30	0.028	< 0.001	<0.04
3 ^a Prova		14:30	30	0.029	< 0.001	< 0.04
Conc. Media	<0.04	mg/Nm ³	Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.		<0.04	mg/Nm ³

Biossido di Zolfo (SO₂)

Metodo di prova:

UNI EN 14791 :2006

Portata media di aspirazione alla pompa:

1.0 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)
Bianco di campo	21/03/2017				< 0.001	
1 ^a Prova		13:15	30	0.028	< 0.001	<0.04
2 ^a Prova		13:52	30	0.029	< 0.001	<0.04
3 ^a Prova		14:30	30	0.029	< 0.001	< 0.04
Conc. Media	<0.04	mg/Nm ³	Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.		<0.04	mg/Nm ³



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM04158-1 in sostituzione al N° 17AM04158

LIVELLI DI EMISSIONE

Inquinanti Emessi	Risultato (mg/Nm ³)	Incertezza ⁽¹⁾	Flusso di massa* (g/h)	Valori limite (mg/Nm ³)	Flusso di massa autorizzato (g/h)
Polveri	<0.2	n/a	---	5	---
SO ₂	<0.04	n/a	---	5	---
CO	7	± 0.4	---	70	---
NO _x	39	± 4	---	60	---
FORMALDEIDE (CH ₂ O)	<0.04	n/a	---	---	---
METANO (CH ₄)	<1	n/a	---	---	---
COT	<2	n/a	---	---	---

*Prova o misura non accreditata

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

GIUDIZIO:

Nelle prove, eseguite alle condizioni di marcia dell'impianto sopra riportate, sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 13/04/2018

per il Responsabile di Laboratorio
Dott. Fabrizio Ferraro

SICS	
R	Data 16/04/18
	Prot. N. 442
Corrispondenza in archivio	
Comp.	Conosc.
✓	Sicurezza
	Ambiente
	APER/CS
✓	SICS





LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

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

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.itweb: www.phsrl.it**RAPPORTO DI PROVA N° 17AM04160-1 in sostituzione al N° 17AM04160**

ENI S.P.A. CENTRAL AND SOUTH EUROPE REGION – DISTRETTO CENTRO

RICHIEDENTE

- RAGIONE SOCIALE: SETTENTRIONALE
- SEDE LOGISTICA: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: PIATTAFORMA OFFSHORE BARBARA T2

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E4

Origine: Turbina compressore centrifugo 360-MT-007 (TK7)

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 22/03/2017

CONTRATTO: 2500013134 **O.D.L.:** 4310195295

ATTO AUTORIZZATIVO: U.Prot. Ex DSA -DEC-2009-0001804 del 26/11/2009 Ministero dell'Ambiente

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

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO:

- Fase di processo : Compressione Gas Metano
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO: 10.0 m **SEZIONE :** Circolare (Ø 1.20 m) **AREA:** 1.13 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI EN 16911-1:2013

COMPOSIZIONE DEL GAS:		PRESSIONE ATMOSFERICA:		<u>100.4</u> kPa
- AZOTO (N ₂)	<u>76.6</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:		<u>100.1</u> kPa
- OSSIGENO (O ₂)	<u>14.4</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:		<u>520.6</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂)	<u>3.0</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS		<u>28.50</u> g/mol
- ACQUA (H ₂ O)	<u>6.0</u> % v/v	FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:		<u>0.81</u>
- OSSIGENO (O ₂) SUL SECCO	<u>15.3</u> % v/v s.s.	OSSIGENO DI RIFERIMENTO		<u>15</u> % v/v
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO:		<u>60.3</u> ± <u>6.4</u> m/s		
PORTATA UMIDA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(1,2):		<u>83384</u> ± <u>10006</u> Nm ³ /h		
PORTATA SECCA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO⁽¹⁾:		<u>78381</u> ± <u>N/D</u> Nm ³ /h		

⁽¹⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa⁽²⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM04160-1 in sostituzione al N° 17AM04160

Composti Gassosi

Strumentazione utilizzata

MULTIPARAMETRICO HORIBA PG350

Data prova 22/03/2017 Ora inizio prova: 12:52

Tempo di misurazione: 60 min Periodo di integrazione: 1 min

Analita	Concentrazione misurata (ppm)	Concentrazione corr. O ₂ rif. (mg/Nm ³)	Metodo di Prova
Ossidi di Azoto (NO _x come NO ₂)	9	20	UNI EN 14792 :2006
Monossido di Carbonio (CO)	4.8	6	UNI EN 15058 :2006

Strumentazione utilizzata

FID ANALIZZATORE AD IONIZZAZIONE DI FIAMMA

Data prova 22/03/2017 Ora inizio prova: 17:13

Tempo di misurazione: 60 min Periodo di integrazione: 1 min

Analita	Concentrazione misurata (ppm)	Concentrazione corr. O ₂ rif. (mg/Nm ³)	Metodo di Prova
COT	---	<2	UNI EN 12619:2013
METANO (CH ₄)	---	<1	UNI EN ISO 25140:2010

Polveri

Metodo di prova:

UNI EN 13284-1:2003

Ugello: 4 mm

Portata media di aspirazione alla pompa: 15.7 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)
Bianco di campo	22/03/2017				< 0.07	
1 ^a Prova		15:58	30	0.445	< 0.07	<0.20
2 ^a Prova		16:38	30	0.444	0.11	0.25
3 ^a Prova		17:16	30	0.445	< 0.07	<0.20
Conc. Media	0.15	mg/Nm ³		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.		0.2 mg/Nm ³



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM04160-1 in sostituzione al N° 17AM04160**Formaldeide (CH₂O)**

Metodo di prova:

EPA 323

Portata media di aspirazione alla pompa:

1.0 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)
Bianco di campo	22/03/2017				< 0.001	
1 ^a Prova		14:00	30	0.028	< 0.001	<0.04
2 ^a Prova		14:36	30	0.028	< 0.001	<0.04
3 ^a Prova		15:12	30	0.029	< 0.001	< 0.04
Conc. Media	<0.04	mg/Nm ³		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.		<0.04 mg/Nm ³

Biossido di Zolfo (SO₂)

Metodo di prova:

UNI EN 14791 :2006

Portata media di aspirazione alla pompa:

1.0 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)
Bianco di campo	22/03/2017				< 0.001	
1 ^a Prova		14:00	30	0.027	< 0.001	<0.04
2 ^a Prova		14:36	30	0.027	< 0.001	<0.04
3 ^a Prova		15:12	30	0.028	< 0.001	< 0.04
Conc. Media	<0.04	mg/Nm ³		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.		<0.04 mg/Nm ³



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM04160-1 in sostituzione al N° 17AM04160

LIVELLI DI EMISSIONE

Inquinanti Emessi	Risultato (mg/Nm ³)	Incertezza ⁽¹⁾	Flusso di massa* (g/h)	Valori limite (mg/Nm ³)	Flusso di massa autorizzato (g/h)
Polveri	0.2	± 0.04	---	5	---
SO ₂	<0.04	n/a	---	5	---
CO	6	± 0.4	---	70	---
NO _x	20	± 2	---	60	---
FORMALDEIDE (CH ₂ O)	<0.04	n/a	---	---	---
METANO (CH ₄)	<1	n/a	---	---	---
COT	<2	n/a	---	---	---

*Prova o misura non accreditata

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

GIUDIZIO:

Nelle prove, eseguite alle condizioni di marcia dell'impianto sopra riportate, sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 13/04/2018

per il Responsabile di Laboratorio
 Dott. Fabrizio Ferraro

SICS			
R	Data 16/04/18		
	Prot. N. 442		
Corrispondenza in arrivo			
Gruppo	Conosc.	Sicurezza	Varia
X		Ambiente	
		APERICS	
		SICS	



Ferraro



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimentari: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM13134-1 in sostituzione al N° 17AM13134

ENI S.P.A. CENTRAL AND SOUTH EUROPE REGION – DISTRETTO CENTRO

RICHIEDENTE

- RAGIONE SOCIALE: SETTENTRIONALE
- SEDE LOGISTICA: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: PIATTAFORMA OFFSHORE BARBARA T2

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E1
Origine: Turbocompressore 360-MT-004 (TK4)

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 02/08/2017

CONTRATTO: 2500013134 **O.D.L.:** 4310195295

ATTO AUTORIZZATIVO: U.Prot. Ex DSA -DEC-2009-0001804 del 26/11/2009 Ministero dell'Ambiente

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

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO:

- Fase di processo : Compressione Gas Metano
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO: 10.0 m **SEZIONE :** Circolare (Ø 1.20 m) **AREA:** 1.13 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI EN 16911-1:2013

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>102.2</u> kPa
- AZOTO (N ₂) <u>76.6</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>102.7</u> kPa
- OSSIGENO (O ₂) <u>14.3</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>524.5</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂) <u>2.9</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.40</u> g/mol
- ACQUA (H ₂ O) <u>6.2</u> % v/v	FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0.83</u>
- OSSIGENO (O ₂) SUL SECCO <u>15.2</u> % v/v s.s.	OSSIGENO DI RIFERIMENTO	<u>15</u> % v/v
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO:	<u>34.1</u> ± <u>3.61</u> m/s	
PORTATA UMIDA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(1,2):	<u>48142</u> ± <u>5777</u> Nm ³ /h	
PORTATA SECCA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO⁽¹⁾:	<u>45158</u> ± <u>N/D</u> Nm ³ /h	

⁽¹⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa

⁽²⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM13134-1 in sostituzione al N° 17AM13134

Composti Gassosi

Strumentazione utilizzata

MULTIPARAMETRICO HORIBA PG350

Data prova

02/08/2017

Ora inizio prova: 19:11

Tempo di misurazione:

60 min

Periodo di integrazione:

1 min

Analita	Concentrazione misurata (ppm)	Concentrazione corr. O ₂ rif. (mg/Nm ³)	Incertezza ⁽¹⁾	Metodo di Prova
Ossidi di Azoto (NO _x come NO ₂)	8.7	19	± 2	UNI EN 14792 :2017
Monossido di Carbonio (CO)	4.9	6.4	± 0.4	UNI EN 15058 :2017

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Composti Gassosi

Strumentazione utilizzata

FID ANALIZZATORE AD IONIZZAZIONE DI FIAMMA

Data prova

02/08/2017

Ora inizio prova: 18:06

Tempo di misurazione:

60 min

Periodo di integrazione:

1min

Analita	Concentrazione misurata (ppm)	Concentrazione corr. O ₂ rif. (mg/Nm ³)	Incertezza	Metodo di Prova
COT	---	39	± 4	UNI EN 12619:2013
METANO (CH ₄)	---	37	± 4	UNI EN ISO 25140:2010

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Polveri

Metodo di prova: UNI EN 13284-1:2003

Ugello: 5 mm

Portata media di aspirazione alla pompa:

14.2 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm³)	Incertezza ⁽¹⁾
	02/08/2017				< 0.07		
1ª Prova		08:40	30	0.394	< 0.07	<0.2	n/a
2ª Prova		09:20	30	0.391	< 0.07	<0.2	n/a
3ª Prova		09:57	30	0.393	< 0.07	<0.2	n/a
Conc. Media:		<0.2 mg/Nm³		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.			<0.3

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimentari: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM13134-1 in sostituzione al N° 17AM13134

Formaldeide (CH₂O)

Metodo di prova: EPA 323

Portata media di aspirazione alla pompa:

1.0 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)	Incertezza ⁽¹⁾
Bianco di campo	02/08/2017				< 0.001		
1 ^a Prova		16:25	30	0.026	< 0.02	<0.8	n/a
2 ^a Prova		17:00	30	0.028	< 0.02	<0.8	n/a
3 ^a Prova		17:35	30	0.027	< 0.02	< 0.8	n/a
Conc. Media	<0.08 mg/Nm ³		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.				<0.08 mg/Nm ³

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Biossido di Zolfo (SO₂)

Metodo di prova: UNI EN 14791 :2017

Portata media di aspirazione alla pompa:

1.0 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)	Incertezza ⁽¹⁾
Bianco di campo	02/08/2017				< 0.001		
1 ^a Prova		16:25	30	0.026	< 0.001	<0.04	n/a
2 ^a Prova		17:00	30	0.026	< 0.001	<0.04	n/a
3 ^a Prova		17:35	30	0.027	< 0.001	< 0.04	n/a
Conc. Media	<0.04 mg/Nm ³		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.				<0.05 mg/Nm ³

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
Sede legale e Laboratorio Alimentari: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM13134-1 in sostituzione al N° 17AM13134

LIVELLI DI EMISSIONE

Inquinanti Emessi	Risultato (mg/Nm ³)	I.C. ⁽²⁾⁽³⁾	Flusso di massa* (g/h)	Valori limite (mg/Nm ³)	Flusso di massa autorizzato (g/h)
Polveri	<0.3	n/a	---	5	---
SO ₂	<0.05	n/a	---	5	---
CO	6.4	± 0.4	---	70	---
NO _x	19	± 2	---	60	---
FORMALDEIDE (CH ₂ O)	<0.08	n/a	---	---	---
METANO (CH ₄)	37	± 4	---	---	---
COT	39	± 4	---	---	---

*Prova o misura non accreditata

⁽²⁾ Intervallo di confidenza (I.C.) calcolato secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN 91/41

⁽³⁾ Per i metodi analitici/campionamento con strumenti di misura in Continuo si riporta l'incertezza estesa.

GIUDIZIO:

Nelle prove, eseguite alle condizioni di marcia dell'impianto sopra riportate, sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 18/04/2018

per il Responsabile di Laboratorio
Dott. Fabrizio Ferraro

SICS			
R		Data 18/04/18	
		Prot. N. 443	
Corrispondenza in arrivo			
Gen.	Cons.	Varia	
8		Sicurezza	
		Ambiente	
		APER/CS	





LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM13135

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. CENTRAL AND SOUTH EUROPE REGION – DISTRETTO CENTRO
 - SEDE LOGISTICA: SETTENTRIONALE
 - SEDE OPERATIVA: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
 PIATTAFORMA OFFSHORE BARBARA T2

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E2
 Origine: Turbocompressore 360-MT-005 (TK5)

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 02/08/2017

CONTRATTO: 2500013134 O.D.L.: 4310195295

ATTO AUTORIZZATIVO: U.Prot. Ex DSA -DEC-2009-0001804 del 26/11/2009 Ministero dell'Ambiente

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

CONDIZIONI DI MARCIA - Fase di processo : Compressione Gas Metano
 DELL'IMPIANTO: - Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO: 10.0 m SEZIONE : Circolare (Ø 1.20 m) AREA: 1.13 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI EN 16911-1:2013

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	102.1 kPa
- AZOTO (N ₂) 76.7 % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	102.7 kPa
- OSSIGENO (O ₂) 14.1 % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	532.7 °C
- BLOSSIDO DI CARBONIO (CO ₂) 3.0 % v/v	MASSA MOLARE GAS	28.40 g/mol
- ACQUA (H ₂ O) 6.2 % v/v	FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	0.83
- OSSIGENO (O ₂) SUL SECCO 15.0 % v/v s.s.	OSSIGENO DI RIFERIMENTO	15 % v/v
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO:	36.9 ± 3.9 m/s	
PORTATA UMIDA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO ^(1,2) :	51565 ± 6188 Nm ³ /h	
PORTATA SECCA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO ⁽¹⁾ :	48368 ± N/D Nm ³ /h	

⁽¹⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa

⁽²⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

Sede legale e Laboratorio Alimentari: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

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

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

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

RAPPORTO DI PROVA

N° 17AM13135

Composti Gassosi

Strumentazione utilizzata

MULTIPARAMETRICO HORIBA PG350

Data prova

02/08/2017

Ora inizio prova: 18:07

Tempo di misurazione:

60 min

Periodo di integrazione:

1 min

Analita	Concentrazione misurata (ppm)	Concentrazione corr. O ₂ rif. (mg/Nm ³)	Incertezza ⁽¹⁾	Metodo di Prova
Ossidi di Azoto (NO _x come NO ₂)	17.6	36.3	± 4	UNI EN 14792 :2017
Monossido di Carbonio (CO)	7.4	9.3	± 0.5	UNI EN 15058 :2017

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Composti Gassosi

Strumentazione utilizzata

FID ANALIZZATORE AD IONIZZAZIONE DI FIAMMA

Data prova

02/08/2017

Ora inizio prova: 19:10

Tempo di misurazione:

60 min

Periodo di integrazione:

1min

Analita	Concentrazione misurata (ppm)	Concentrazione corr. O ₂ rif. (mg/Nm ³)	Incertezza	Metodo di Prova
COT	---	23	± 2	UNI EN 12619:2013
METANO (CH ₄)	---	12	± 1	UNI EN ISO 25140:2010

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Polveri

Metodo di prova: UNI EN 13284-1:2003

Ugello: 5 mm

Portata media di aspirazione alla pompa:

15.2 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm³)	Incertezza ⁽¹⁾
	02/08/2017				< 0.07		
1ª Prova		08:30	30	0.416	< 0.07	<0.2	n/a
2ª Prova		09:07	30	0.419	< 0.07	<0.2	n/a
3ª Prova		09:45	30	0.419	< 0.07	<0.2	n/a
Conc. Media:	<0.2 mg/Nm³		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.				<0.3

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM13135

Formaldeide (CH_2O)

Metodo di prova: EPA 323

Portata media di aspirazione alla pompa:

1.0 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm^3)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm^3)	Incertezza ⁽¹⁾
Bianco di campo	02/08/2017				< 0.001		
1ª Prova		14:15	30	0.026	< 0.02	<0.8	n/a
2ª Prova		14:50	30	0.027	< 0.02	<0.8	n/a
3ª Prova		15:25	30	0.027	< 0.02	< 0.8	n/a
Conc. Media	<0.08	mg/Nm^3		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.			<0.09 mg/Nm^3

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Biossido di Zolfo (SO_2)

Metodo di prova: UNI EN 14791 :2017

Portata media di aspirazione alla pompa:

1.0 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm^3)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm^3)	Incertezza ⁽¹⁾
Bianco di campo	02/08/2017				< 0.001		
1ª Prova		14:15	30	0.027	0.011	0.4	± 0.1
2ª Prova		14:50	30	0.026	0.016	0.6	± 0.2
3ª Prova		15:25	30	0.026	0.015	0.6	± 0.2
Conc. Media	0.5	mg/Nm^3		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.			0.5 mg/Nm^3

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM13135

LIVELLI DI EMISSIONE

Inquinanti Emessi	Risultato (mg/Nm ³)	I.C. ⁽²⁾⁽³⁾	Flusso di massa* (g/h)	Valori limite (mg/Nm ³)	Flusso di massa autorizzato (g/h)
Polveri	<0.2	n/a	---	5	---
SO ₂	0.5	± 0.3	---	5	---
CO	9	± 0.5	---	70	---
NO _x	36	± 4	---	60	---
FORMALDEIDE (CH ₂ O)	<0.09	n/a	---	---	---
METANO (CH ₄)	12	n/a	---	---	---
COT	23	n/a	---	---	---

*Prova o misura non accreditata

⁽²⁾ Intervallo di confidenza (I.C.) calcolato secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN 91/41⁽³⁾ Per i metodi analitici/campionamento con strumenti di misura in Continuo si riporta l'incertezza estesa.

GIUDIZIO:

Nelle prove, eseguite alle condizioni di marcia dell'impianto sopra riportate, sono rispettati i valori limite di emissione.

Li, 31/08/2017

SICS	
R	Data 14/9/17
	Proc. N. 889
Corrispondenza in arrivo	
Comp. Conosc.	Varie
	Sicurezza
	Ambiente
	APERICS
	SICS

per il Responsabile di Laboratorio
 Dott. Fabrizio Ferraro





LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale

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

tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099

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

tel. +39 055 80677 fax. +39 055 8067850

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

RAPPORTO DI PROVA

N° 17AM15337

ENI S.P.A. CENTRAL AND SOUTH EUROPE REGION – DISTRETTO CENTRO

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: SETTENTRIONALE

- SEDE LOGISTICA: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)

- SEDE OPERATIVA: PIATTAFORMA OFFSHORE BARBARA T2

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E3

Origine: Turbina compressore centrifugo 360-MT-006 (TK6)

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 21/09/2017

CONTRATTO: 2500013134 O.D.L.: 4310195295

ATTO AUTORIZZATIVO: U.Prot. Ex DSA -DEC-2009-0001804 del 26/11/2009 Ministero dell'AmbientePOTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA - Fase di processo : Compressione Gas Metano

DELL'IMPIANTO: - Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO: 10.0 m SEZIONE : Circolare (Ø 1.20 m) AREA: 1.13 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI EN 16911-1:2013

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>101.1</u> kPa
- AZOTO (N ₂) <u>76.4</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>102.2</u> kPa
- OSSIGENO (O ₂) <u>14.5</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>507.0</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂) <u>3.0</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.50</u> g/mol
- ACQUA (H ₂ O) <u>6.1</u> % v/v	FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0.83</u>
- OSSIGENO (O ₂) SUL SECCO <u>15.4</u> % v/v s.s.	OSSIGENO DI RIFERIMENTO	<u>15</u> % v/v
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO: <u>38.1</u> ± <u>4.04</u> m/s		
PORTATA UMIDA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO ^(1,2) :	<u>54729</u> ± <u>6567</u> Nm ³ /h	
PORTATA SECCA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO ⁽¹⁾ :	<u>51390</u> ± <u>N/D</u> Nm ³ /h	

⁽¹⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa⁽²⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM15337

Composti Gassosi

Strumentazione utilizzata

MULTIPARAMETRICO HORIBA PG350

Data prova

21/09/2017

Ora inizio prova: 12:14

Tempo di misurazione:

60 min

Periodo di integrazione:

1 min

Analita	Concentrazione misurata (ppm)	Concentrazione corr. O ₂ rif. (mg/Nm ³)	Incertezza ⁽¹⁾	Metodo di Prova
Ossidi di Azoto (NO _x come NO ₂)	11.3	25	± 3	UNI EN 14792 :2017
Monossido di Carbonio (CO)	4.2	6	± 0.4	UNI EN 15058 :2017

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Composti Gassosi

Strumentazione utilizzata

FID ANALIZZATORE AD IONIZZAZIONE DI FIAMMA

Data prova

21/09/2017

Ora inizio prova: 13:16

Tempo di misurazione:

60 min

Periodo di integrazione:

1min

Analita	Concentrazione misurata (ppm)	Concentrazione corr. O ₂ rif. (mg/Nm ³)	Incertezza	Metodo di Prova
COT	---	2.9	± 0.3	UNI EN 12619:2013
METANO (CH ₄)	---	1.7	± 0.2	UNI EN ISO 25140:2010

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Polveri

Metodo di prova: UNI EN 13284-1:2003

Ugello: 4 mm

Portata media di aspirazione alla pompa:

10.4 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm³)	Incertezza ⁽¹⁾
	21/09/2017				< 0.07		
1ª Prova		14:20	30	0.286	0.90	3.1	± 0.6
2ª Prova		14:53	30	0.289	0.83	2.9	± 0.5
3ª Prova		15:24	30	0.288	< 0.07	<0.3	n/a
Conc. Media: 2 mg/Nm³			Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.				2.0 mg/Nm³



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimentari: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM15337

Formaldeide (CH₂O)

Metodo di prova: EPA 323

Portata media di aspirazione alla pompa:

1.0 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)	Incertezza ⁽¹⁾
Bianco di campo	21/09/2017				< 0.0001		
1 ^a Prova		10:38	30	0.028	< 0.0001	<0.004	n/a
2 ^a Prova		11:12	30	0.029	< 0.0001	<0.004	n/a
3 ^a Prova		11:43	30	0.028	< 0.0001	< 0.004	n/a
Conc. Media	<0.004 mg/Nm ³		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.				<0.004 mg/Nm ³

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Biossido di Zolfo (SO₂)

Metodo di prova: UNI EN 14791 :2017

Portata media di aspirazione alla pompa:

1.0 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)	Incertezza ⁽¹⁾
Bianco di campo	21/09/2017				< 0.001		
1 ^a Prova		10:38	30	0.028	0.010	0.4	± 0.1
2 ^a Prova		11:12	30	0.028	0.010	0.4	± 0.1
3 ^a Prova		11:43	30	0.028	0.009	0.3	± 0.1
Conc. Media	0.4 mg/Nm ³		Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.				0.4 mg/Nm ³

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM15337

LIVELLI DI EMISSIONE

Inquinanti Emessi	Risultato (mg/Nm ³)	I.C. ⁽²⁾⁽³⁾	Flusso di massa* (g/h)	Valori limite (mg/Nm ³)	Flusso di massa autorizzato (g/h)
Polveri	2.0	± 4	---	5	---
SO ₂	0.4	± 0.1	---	5	---
CO	6	± 0.4	---	70	---
NO _x	25	± 3	---	60	---
FORMALDEIDE (CH ₂ O)	<0.004	n/a	---	---	---
METANO (CH ₄)	1.7	± 0.2	---	---	---
COT	3	± 0.3	---	---	---

*Prova o misura non accreditata

(2) Intervallo di confidenza (I.C.) calcolato secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN 91/41

(3) Per i metodi analitici/campionamento con strumenti di misura in Continuo si riporta l'incertezza estesa.

GIUDIZIO:

Nelle prove, eseguite alle condizioni di marcia dell'impianto sopra riportate, sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 25/10/2017

SICS			
R	Data 25/10/17		
	Prot. N. 1188		
Corrispondenza in arrivo			
Comp.	Subst.	Varie	
Y	Sicurezza		
	Ambiente		
	ATM/CS		
X	SICS		

per il Responsabile di Laboratorio
 Dott. Fabrizio Ferraro





LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM13136

ENI S.P.A. CENTRAL AND SOUTH EUROPE REGION – DISTRETTO CENTRO

RICHIEDENTE

- RAGIONE SOCIALE: SETTENTRIONALE
- SEDE LOGISTICA: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: PIATTAFORMA OFFSHORE BARBARA T2

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E4
Origine: Turbocompressore 360-MT-007 (TK7)

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 03/08/2017

CONTRATTO: 2500013134 **O.D.L.:** 4310195295

ATTO AUTORIZZATIVO: U.Prot. Ex DSA -DEC-2009-0001804 del 26/11/2009 Ministero dell'Ambiente

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

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO:

- Fase di processo : Compressione Gas Metano
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA PUNTO DI PRELIEVO: 10.0 m **SEZIONE:** Circolare (Ø 1.20 m) **AREA:** 1.13 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI EN 16911-1:2013

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>102.0</u> kPa
- AZOTO (N ₂) <u>76.6</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>102.6</u> kPa
- OSSIGENO (O ₂) <u>14.6</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>528.7</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂) <u>3.0</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.50</u> g/mol
- ACQUA (H ₂ O) <u>5.8</u> % v/v	FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0.83</u>
- OSSIGENO (O ₂) SUL SECCO <u>15.3</u> % v/v s.s.	OSSIGENO DI RIFERIMENTO	<u>15</u> % v/v
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO:	<u>35.3</u> ± <u>3.74</u> m/s	
PORTATA UMIDA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(1,2):	<u>49527</u> ± <u>5943</u> Nm ³ /h	
PORTATA SECCA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO⁽¹⁾:	<u>46655</u> ± <u>N/D</u> Nm ³ /h	

⁽¹⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 kPa

⁽²⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM13136

Composti Gassosi**Strumentazione utilizzata**

MULTIPARAMETRICO HORIBA PG350

Data prova

03/08/2017

Ora inizio prova: 07:31**Tempo di misurazione:**

60 min

Periodo di integrazione:

1 min

Analita	Concentrazione misurata (ppm)	Concentrazione corr. O ₂ rif. (mg/Nm ³)	Incertezza ⁽¹⁾	Metodo di Prova
Ossidi di Azoto (NO _x come NO ₂)	10.2	23	± 2	UNI EN 14792 :2017
Monossido di Carbonio (CO)	1.6	2	± 0.1	UNI EN 15058 :2017

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Composti Gassosi**Strumentazione utilizzata**

FID ANALIZZATORE AD IONIZZAZIONE DI FIAMMA

Data prova

03/08/2017

Ora inizio prova: 08:34**Tempo di misurazione:**

60 min

Periodo di integrazione:

1min

Analita	Concentrazione misurata (ppm)	Concentrazione corr. O ₂ rif. (mg/Nm ³)	Incertezza	Metodo di Prova
COT	---	13	± 1	UNI EN 12619:2013
METANO (CH ₄)	---	5	± 0.5	UNI EN ISO 25140:2010

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Polveri**Metodo di prova:** UNI EN 13284-1:2003**Ugello:** 5 mm**Portata media di aspirazione alla pompa:** 14.1 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm³)	Incertezza ⁽¹⁾
	03/08/2017				< 0.07		
1ª Prova		11:20	30	0.379	< 0.07	<0.2	n/a
2ª Prova		12:10	30	0.377	< 0.07	<0.2	n/a
3ª Prova		12:50	30	0.375	< 0.07	<0.2	n/a
Conc. Media: <0.2 mg/Nm³			Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif.				<0.3

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.



LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM13136

Formaldeide (CH₂O)

Metodo di prova: EPA 323

Portata media di aspirazione alla pompa:

1.0 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)	Incertezza ⁽¹⁾
Bianco di campo	03/08/2017				< 0.001		
1 ^a Prova		09:37	30	0.027	< 0.02	<0.8	n/a
2 ^a Prova		10:11	30	0.027	< 0.02	<0.8	n/a
3 ^a Prova		10:45	30	0.026	< 0.02	< 0.8	n/a
Conc. Media	<0.08 mg/Nm ³			Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif. <0.09 mg/Nm ³			

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Biossido di Zolfo (SO₂)

Metodo di prova: UNI EN 14791 :2017

Portata media di aspirazione alla pompa:

1.0 l/min

	Data	Ora inizio	Durata (min)	Volume campionato (Nm ³)	Risultati analitici (mg)	Concentrazione (mg/Nm ³)	Incertezza ⁽¹⁾
Bianco di campo	03/08/2017				< 0.001		
1 ^a Prova		09:37	30	0.026	0.014	0.5	± 0.2
2 ^a Prova		10:11	30	0.026	0.010	0.4	± 0.1
3 ^a Prova		10:45	30	0.026	0.010	0.4	± 0.1
Conc. Media	0.4 mg/Nm ³			Conc. Corretta al tenore di ossigeno di rif. 0.4 mg/Nm ³			

⁽¹⁾ Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.





LAB N. 0069

pH s.r.l. Società Unipersonale
Sede legale e Laboratorio Alimenti: via Sangallo, 29 - 50028 Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax. +39 055 8071099
Uffici e Laboratorio Ambiente: via Bramante, 10/12 - 50028 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° 17AM13136

LIVELLI DI EMISSIONE

Inquinanti Emessi	Risultato (mg/Nm ³)	I.C. ⁽²⁾⁽³⁾	Flusso di massa* (g/h)	Valori limite (mg/Nm ³)	Flusso di massa autorizzato (g/h)
Polveri	<0.3	n/a	---	5	---
SO ₂	0.4	± 0.1	---	5	---
CO	2	± 0.1	---	70	---
NO _x	23	± 2	---	60	---
FORMALDEIDE (CH ₂ O)	<0.09	n/a	---	---	---
METANO (CH ₄)	5	n/a	---	---	---
COT	13	n/a	---	---	---

*Prova o misura non accreditata

⁽²⁾ Intervallo di confidenza (I.C.) calcolato secondo quanto previsto dal Rapporto ISTISAN 91/41⁽³⁾ Per i metodi analitici/campionamento con strumenti di misura in Continuo si riporta l'incertezza estesa.

GIUDIZIO:

Nelle prove, eseguite alle condizioni di marcia dell'impianto sopra riportate, sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 31/08/2017

SICS			
R		Data 14/8/17	
		Prot. N. 989	
Corrispondenza in arrivo			
Camp. (Cinova)			Valore
✓		Sicurezza	
		Ambiente	
		AFER/CS	
✓		SICS	

per il Responsabile di Laboratorio
Dott. Fabrizio Ferraro

