



**Amministrazione, uffici, laboratori:**  
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova  
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584  
E-mail segreteria@sige.ge.it  
Sito web : <http://www.sige.ge.it>

**Sede Legale:**  
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA  
C.C.I.A.A. Genova n. 289645  
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425  
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106  
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

## Rapporto di Prova n° 17AR01374 del 01/02/2018

Spett.  
**CARTIERA GRILLO s.r.l.**  
Via Acquasanta 20  
16158 Genova (GE)

### Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto E1

Misure eseguite presso: **Via Acquasanta, 20 - 16010 Mele (GE)**

Decreto di autorizzazione: **A.I.A. \_ Provvedimento Dirigenziale della Provincia di Genova n°3708 del 30 agosto 2013**

Impianto: **Caldaia produzione vapore alimentata a metano**

Sistema di abbattimento: **Assente**

Data accettazione: **05/01/2018**

Data inizio campionamenti: **21/12/2017** Data fine campionamenti: **21/12/2017**

Data inizio analisi: **05/01/2018** Data fine analisi: **05/01/2018**

Campionamento a cura di: **Simone GALLINO - Luca BRUGNATTI**

Modalità di campionamento: **UNI14792:2017 (NOx)**

N° piano di campionamento: **238 2017**

### CARATTERISTICHE DEL CONDOTTO

Tipo di condotto: **Circolare**

Tiraggio: **Forzato**

Diametro punto di prelievo: **0.6 (m)**

Sezione punto di prelievo: **0.282 (m<sup>2</sup>)**

Altezza: **12 m (s.l.s.)**

Quota di punto di prelievo: **8 m (s.l.s.)**

Orientamento condotto al punto di campionamento: **Verticale**

### CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO - UNI EN ISO 16911-1:2013

Numero di diametri di misurazione: **1**

N° misure per sezione C.E.: **2**

Conformità ai requisiti ottimali: **vedere nota**

### CONDIZIONI AMBIENTALI E DI PROCESSO

Temperatura esterna	8.8	°C
Pressione esterna	1014.6	mbar
Condizioni di Processo		

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.



SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA



LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

**Amministrazione, uffici, laboratori:**  
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova  
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584  
E-mail segreteria@sige.ge.it  
Sito web : <http://www.sige.ge.it>

**Sede Legale:**  
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA  
C.C.I.A.A. Genova n. 289645  
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425  
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106  
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

## Segue Rapporto di Prova n°17AR01374 del 01/02/2018

## RISULTATI ANALITICI

Parametro <i>Metodo (campionamento - analisi)</i>	U.M.	Valore	Deviazione standard	Livello emissione inf.	Livello emissione sup.	Limiti
Ossidi di azoto (NOX) UNI EN 14792:2017	mg/Nm <sup>3</sup> g/h	133.3 297.6	4.75 10.60	128.55 287.00	138.05 308.20	350
Temperatura UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A	°C	189				
Velocità media UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A	m/s	5,4				
Portata volumica in condizioni di esercizio UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A	m <sup>3</sup> /h	5527				
Portata volumica in condizioni di riferimento UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A	Nm <sup>3</sup> /h	2993				
Vapore acqueo UNI EN 14790:2017	%	8,48				
<b>Caratteristiche del flusso gassoso UNI EN ISO 16911-</b>						
• Massa molare media	Kg/mol	28,46				
• Massa volumica	Kg/m <sup>3</sup>	0,75				
• Pressione statica assoluta	pascal	101430				
• Pressione atmosferica	mBar	1015				
Ossigeno UNI EN 14789:2017	%	7,56				
• Azoto Calcolo	%	85,43				
• Anidride carbonica Metodo di prova interno 01-07	%	7,01				

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.



SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA



**Amministrazione, uffici, laboratori:**  
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova  
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584  
E-mail segreteria@sige.ge.it  
Sito web : <http://www.sige.ge.it>

**Sede Legale:**  
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA  
C.C.I.A.A. Genova n. 289645  
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425  
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106  
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

## Segue Rapporto di Prova n°17AR01374 del 01/02/2018

### Ciclo 1 di 3

#### DATI DI CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo: 21/12/2017 09:43  
Data e ora fine prelievo: 21/12/2017 10:13  
Durata (minuti): 30

Temperatura al contalitri  
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)

#### RISULTATI ANALITICI

Ossidi di azoto (NOX)  
UNI EN 14792:2017

U.M.	Valore	
°C	14.3	
Nmc	0	
U.M.	Valore	Limiti
mg/Nm <sup>3</sup>	132.4	350
g/h	295.6	

Temperatura  
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A

°C 189

Velocità media  
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A

m/s 5,4

Portata volumica in condizioni di esercizio  
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A

m<sup>3</sup>/h 5527

Portata volumica in condizioni di riferimento  
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A

Nm<sup>3</sup>/h 2993

Vapore acqueo  
UNI EN 14790:2017

% 8,48

#### Caratteristiche del flusso gassoso UNI EN ISO 16911-1

\* Massa molare media

Kg/mol 28,46

\* Massa volumica

Kg/m<sup>3</sup> 0,75

\* Pressione statica assoluta

pascal 101429,99

\* Pressione atmosferica

mBar 1014,6

Ossigeno  
UNI EN 14789:2017

% 7,56

\* Azoto  
Calcolo

% 85,43

\* Anidride carbonica  
Metodo di prova interno 01-07

% 7,01

I valori di concentrazione sono riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3% (a 0 °C e a 1013,25 mbar)

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.





**Amministrazione, uffici, laboratori:**  
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova  
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584  
E-mail segreteria@sige.ge.it  
Sito web : http://www.sige.ge.it

**Sede Legale:**  
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA  
C.C.I.A.A. Genova n. 289645  
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425  
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106  
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

## Segue Rapporto di Prova n°17AR01374 del 01/02/2018

### Ciclo 2 di 3

#### DATI DI CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo: 21/12/2017 10:14  
Data e ora fine prelievo: 21/12/2017 10:44  
Durata (minuti): 30  
Temperatura al contalitri  
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)

U.M. Valore

°C 14.3  
Nm<sup>3</sup> 0

#### RISULTATI ANALITICI

Ossidi di azoto (NOX)  
UNI EN 14792:2017

U.M.	Valore	Limiti
mg/Nm <sup>3</sup>	138.4	350
g/h	309.1	

Temperatura  
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A

°C 189

Velocità media  
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A

m/s 5,4

Portata volumica in condizioni di esercizio  
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A

m<sup>3</sup>/h 5527

Portata volumica in condizioni di riferimento  
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A

Nm<sup>3</sup>/h 2993

Vapore acqueo  
UNI EN 14790:2017

% 8,48

#### Caratteristiche del flusso gassoso UNI EN ISO 16911-1

\* Massa molare media

Kg/mol 28,46

\* Massa volumica

Kg/m<sup>3</sup> 0,75

\* Pressione statica assoluta

pascal 101429,99

\* Pressione atmosferica

mBar 1014,6

Ossigeno  
UNI EN 14789:2017

% 7,56

\* Azoto  
Calcolo

% 85,43

\* Anidride carbonica  
Metodo di prova interno 01-07

% 7,01

I valori di concentrazione sono riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3% (a 0 °C e a 1013,25 mbar)

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.



SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA



**Amministrazione, uffici, laboratori:**  
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova  
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584  
E-mail segreteria@sige.ge.it  
Sito web : <http://www.sige.ge.it>

**Sede Legale:**  
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA  
C.C.I.A.A. Genova n. 289645  
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425  
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106  
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

## Segue Rapporto di Prova n°17AR01374 del 01/02/2018

### Ciclo 3 di 3

#### DATI DI CAMPIONAMENTO

Data e ora inizio prelievo: 21/12/2017 10:45  
Data e ora fine prelievo: 21/12/2017 11:15  
Durata (minuti): 30  
Temperatura al contalitri  
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)

#### RISULTATI ANALITICI

Ossidi di azoto (NOX)  
UNI EN 14792:2017

U.M.	Valore	
°C	14.3	
Nmc	0	
U.M.	Valore	Limiti
mg/Nm <sup>3</sup>	129.1	350
g/h	288.2	

Temperatura  
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A

°C 189

Velocità media  
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A

m/s 5,4

Portata volumica in condizioni di esercizio  
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A

m<sup>3</sup>/h 5527

Portata volumica in condizioni di riferimento  
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A

Nm<sup>3</sup>/h 2993

Vapore acqueo  
UNI EN 14790:2017

% 8,48

#### Caratteristiche del flusso gassoso UNI EN ISO 16911-1

\* Massa molare media

Kg/mol 28,46

\* Massa volumica

Kg/m<sup>3</sup> 0,75

\* Pressione statica assoluta

pascal 101429,99

\* Pressione atmosferica

mBar 1014,6

Ossigeno  
UNI EN 14789:2017

% 7,56

\* Azoto  
Calcolo

% 85,43

\* Anidride carbonica  
Metodo di prova interno 01-07

% 7,01

I valori di concentrazione sono riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3% (a 0 °C e a 1013,25 mbar)

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.



SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA



**Amministrazione, uffici, laboratori:**  
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova  
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584  
E-mail segreteria@sige.ge.it  
Sito web : <http://www.sige.ge.it>

**Sede Legale:**  
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA  
C.C.I.A.A. Genova n. 289645  
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425  
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106  
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

LAB N° 1179

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

## Segue Rapporto di Prova n°17AR01374 del 01/02/2018

(\*) Prova NON accreditata ACCREDIA.

Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura  $K=2$  con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell'accreditamento ACCREDIA.

Limiti : A.I.A. \_ Provvedimento Dirigenziale della Provincia di Genova n°3708 del 30 agosto 2013

### Conformità ai requisiti

Il campionamento può essere considerato attendibile in quanto i valori rilevati rientrano nel campo di applicazione della norma e il rapporto tra la velocità locale del gas più elevata e quella più bassa è minore di 3:1.

Fine del rapporto di prova n° 17AR01374

**Il Responsabile del laboratorio**  
Dott.ssa Francesca Tarchino  
Chimico  
Ordine dei Chimici della Liguria  
Iscrizione n. 1253

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio. I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anni. Un controcampione è conservato dal laboratorio per 2 mesi salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono. Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.