



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 ILACSignatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements**Rapporto di Prova n° 18AR02114 del 27/12/2018**

Spett.  
**CARTIERA SAN GIORGIO S.r.l.**  
Via Malenchini Vincenzo, 13  
16158 GENOVA (GE)

**Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto E2**Misure eseguite presso: **Via Malenchini, 13 - 16158 Genova**Decreto di autorizzazione: **Prot. Generale N. 0052936 / 2013 Atto n° 2842**Impianto: **Ribobinatura**Sistema di abbattimento: **Ad umido**Data accettazione: **11/12/2018**Data inizio campionamenti: **04/12/2018** Data fine campionamenti: **04/12/2018**Data inizio analisi: **11/12/2018** Data fine analisi: **27/12/2018**Campionamento a cura di: **Marco RAIMONDO - Gioele CASTRIGNANÒ**Modalità di campionamento: **UNI13284-1:2017 (Polveri)**N° piano di campionamento: **199 2018****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: **10 m (s.l.s.)**Quota di punto di prelievo: **9 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	14	°C
Pressione esterna	981	mbar
Condizioni di Processo	le più gravose	

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°18AR02114 del 27/12/2018

RISULTATI ANALITICI						
Parametro <i>Metodo (campionamento - analisi)</i>	U.M.	Valore	Deviazione standard	Livello emissione inf.	Livello emissione sup.	Limiti
Polveri totali UNI EN 13284-1:2017	mg/Nm <sup>3</sup> q/h	<b>0.13</b> <b>1.49</b>	0.05 0.6	0.08 0.89	0.18 2.09	10
Temperatura UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A	°C	18				
Velocità media UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A	m/s	12,9				
Portata volumica in condizioni di esercizio UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A	m <sup>3</sup> /h	13115				
Portata volumica in condizioni di riferimento UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A	Nm <sup>3</sup> /h	11336				
Vapore acqueo UNI EN 14790:2017	%	4,61				
<b>Caratteristiche del flusso gassoso UNI EN ISO 16911-</b>						
* Massa molare media	Kg/mol	28,34				
* Massa volumica	Kg/m <sup>3</sup>	1,15				
* Pressione statica assoluta	pascal	97860				
* Pressione atmosferica	mBar	981				
Ossigeno UNI EN 14789:2017	%	20,95				
* Azoto Calcolo	%	79,05				
* Anidride carbonica Metodo di prova interno 01-07	%	< 0,1				

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°18AR02114 del 27/12/2018

Ciclo 1 di 3			
DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M. Valore
Data e ora inizio prelievo:	04/12/2018	14:00	
Data e ora fine prelievo:	04/12/2018	14:30	
Durata (minuti):	30		
Temperatura al contalitri			°C 20
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc 1.0115
Diametro ugello			mm 8
Filtro (materiale, dimensioni in mm)			Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min 37.3
Grado isocinetico			% 100.3
RISULTATI ANALITICI			U.M. Valore Limiti
Polveri totali			mg/Nm³ 0.10 10
UNI EN 13284-1:2017			g/h 1.12
Temperatura			°C 18
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Velocità media			m/s 12,9
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Portata volumica in condizioni di esercizio			m³/h 13115
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Portata volumica in condizioni di riferimento			Nm³/h 11336
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Vapore acqueo			% 4,61
UNI EN 14790:2017			
Caratteristiche del flusso gassoso UNI EN ISO 16911-1			
* Massa molare media			Kg/mol 28,34
* Massa volumica			Kg/m³ 1,15
* Pressione statica assoluta			pascal 97860,05
* Pressione atmosferica			mBar 981
Ossigeno			% 20,95
UNI EN 14789:2017			
* Azoto			% 79,05
Calcolo			
* Anidride carbonica			% < 0,1
Metodo di prova interno 01-07			

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°18AR02114 del 27/12/2018

Ciclo 2 di 3					
DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M.	Valore	
Data e ora inizio prelievo:	04/12/2018	14:35			
Data e ora fine prelievo:	04/12/2018	15:05			
Durata (minuti):	30				
Temperatura al contalitri			°C	20	
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc	1.0088	
Diametro ugello			mm	8	
Filtro (materiale, dimensioni in mm)				Fibra di vetro 47	
Flusso medio teorico			l/min	37.3	
Grado isocinetico			%	100	
RISULTATI ANALITICI			U.M.	Valore	Limiti
Polveri totali			mg/Nm³	0.20	10
UNI EN 13284-1:2017			g/h	2.25	
Temperatura			°C	18	
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A					
Velocità media			m/s	12,9	
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A					
Portata volumica in condizioni di esercizio			m³/h	13115	
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A					
Portata volumica in condizioni di riferimento			Nm³/h	11336	
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A					
Vapore acqueo			%	4,61	
UNI EN 14790:2017					
Caratteristiche del flusso gassoso UNI EN ISO 16911-1					
* Massa molare media			Kg/mol	28,34	
* Massa volumica			Kg/m³	1,15	
* Pressione statica assoluta			pascal	97860,05	
* Pressione atmosferica			mBar	981	
Ossigeno			%	20,95	
UNI EN 14789:2017					
* Azoto			%	79,05	
Calcolo					
* Anidride carbonica			%	< 0,1	
Metodo di prova interno 01-07					

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°18AR02114 del 27/12/2018

Ciclo 3 di 3			
DATI DI CAMPIONAMENTO			U.M. Valore
Data e ora inizio prelievo:	04/12/2018	15:10	
Data e ora fine prelievo:	04/12/2018	15:40	
Durata (minuti):	30		
Temperatura al contalitri			°C 20
Volume normalizzato (0°C - 1013 mbar)			Nmc 1.0151
Diametro ugello			mm 8
Filtro (materiale, dimensioni in mm)			Fibra di vetro 47
Flusso medio teorico			l/min 37.3
Grado isocinetico			% 100.5
RISULTATI ANALITICI			U.M. Valore Limiti
Polveri totali			mg/Nm³ 0.10 10
UNI EN 13284-1:2017			g/h 1.12
Temperatura			°C 18
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Velocità media			m/s 12,9
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Portata volumica in condizioni di esercizio			m³/h 13115
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Portata volumica in condizioni di riferimento			Nm³/h 11336
UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A			
Vapore acqueo			% 4,61
UNI EN 14790:2017			
Caratteristiche del flusso gassoso UNI EN ISO 16911-1			
* Massa molare media			Kg/mol 28,34
* Massa volumica			Kg/m³ 1,15
* Pressione statica assoluta			pascal 97860,05
* Pressione atmosferica			mBar 981
Ossigeno			% 20,95
UNI EN 14789:2017			
* Azoto			% 79,05
Calcolo			
* Anidride carbonica			% < 0,1
Metodo di prova interno 01-07			

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°18AR02114 del 27/12/2018

(\*) 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 : Prot. Generale N. 0052936 / 2013 Atto n° 2842

### 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.

Il condizionamento dei filtri avviene a 180°C prima del campionamento e a 160°C dopo lo stesso.

Il condizionamento dei contenitori di risciacquo avviene a 160°C. L'evaporazione del risciacquo avviene a 90°C, la pesata viene effettuata dopo successivo condizionamento a 160°C.

Il valore di bianco complessivo risulta inferiore al LQ analitico ( $<0,1$  mg totali).

Sono state effettuate le prove di tenuta della linea, la differenza tra i litri nominali ed i litri letti sul contatore volumetrico risulta  $< 2\%$

Fine del rapporto di prova n° 18AR02114

### Il Responsabile del laboratorio

Dott.ssa Francesca Tarchino

Chimico

Ordine dei Chimici della Liguria

Iscrizione n. 1253

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente