

Rapporto di Prova rdp 221209084

Pagina 1 di 3

Natura del campione	EMISSIONI IN ATMOSFERA		data RdP 14/12/2022	
			data	ora
Richiedente	SERVIZI E CONSULENZE AMBIENTALI MOCERINO SRL VIA G. MARCONI, 26 80030 - MARIGLIANELLA (NA)	Campionamento	09/12/2022	09:30
		Accettazione	09/12/2022	16:00
		inizio prove	09/12/2022	
Produttore	SAN DOMENICO VETRARIA SPA VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	fine prove	14/12/2022	
		n° accettazione	221209084	
		imballo campione		
Luogo del campionamento	SAN DOMENICO VETRARIA SPA VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	stato campione		
Campionamento	NS. VINCENZO MAROTTA			
Consegna in laboratorio	NS. VINCENZO MAROTTA			
Piano di campionamento	221209084			

DATI DEL PUNTO DI EMISSIONE		CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE		
Parametro	Valore		UM	Valore
Sigla punto di emissione	<b>E1</b>	Temperatura	°K	273,15
Tipologia emissioni	Convogliate	Pressione	kPa	101,3
Coordinate GPS		Tenore di ossigeno di riferimento	v/v	21
Condizioni operative	Il campionamento è stato eseguito, come definito dal richiedente, nelle più gravose condizioni di esercizio	Refluo gassoso		secco
Combustibile utilizzato	-			
Altezza del camino (piano suolo) m	-			
Altezza del punto di campionamento (piano suolo) m	CIRCA 20			
Altezza del camino dal colmo tetto m	-			
Provenienza emissioni	STOCCAGGIO MATERIE PRIME - SILOS SODA			
Sistema di abbattimento				

NOTE

Tempo di conservazione del campione dopo l'analisi: durata delle determinazioni

I risultati si riferiscono solamente al campione sottoposto a prova

Il presente rapporto non può essere riprodotto se non in forma integrale

**Abbreviazioni:** U.M. = Unità di misura - LoQ = Limite di Quantificazione - LoD = Limite di determinazione - RdP = rapporto di prova - VR = Valore riscontrato - ND = Non determinato - ANxxx = metodo analitico sviluppato dal laboratorio Analisis srl



Determinazione polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Metodo manuale gravimetrico
------------------------	---------------------	---

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Limiti		
		I prova	II prova	III prova	media			limite 1	limite 2	limite 3
Ossigeno misurato	%v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	-	-	-
Ossigeno di riferimento	% v/v	21					-	-	-	-
Durata della prova	minuti	60	60	60	-		-	-	-	-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	1.086	1.069	1.083	1.079		-	-	-	-
Diametro ugello ingresso sonda	mm	6					-	-	-	-
Diametro del filtro	mm	47					-	-	-	-
Caratteristiche del filtro		fibra di vetro					-	-	-	-
Temperatura di filtrazione polveri	°C	24,2	24,6	24,4	24,4		0,1	-	-	-
Condizionamento filtri ante-campionamento	°C	1 h a 180 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Condizionamento filtri post-campionamento		1 h a 160 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Conformità con il criterio isocinetico		conforme					-	-	-	-
Dispositivo di misurazione della portata		micromanometro					-	-	-	-
Numero di linee di campionamento	n°	1					-	-	-	-
Volume di aria campionato	Nm <sup>3</sup>	1,027	1,032	1,024	1,028		0,001	-	-	-
Valore di bianco complessivo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Prove di perdita	%	<2	<2	<2	-		0,1	-	-	-
Peso delle polveri su filtro	mg	0,5	0,3	0,4	0,4		0,01	-	-	-
Peso delle polveri su risciacquo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Concentrazione polveri su risciacquo	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> misurato	mg/Nm <sup>3</sup>	0,60	0,40	0,50	0,50		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> di riferimento	mg/Nm <sup>3</sup>	0,60	0,40	0,50	0,50		0,01	-	-	-
Flusso di massa - O <sub>2</sub> di riferimento	g/h	0,65	0,42	0,54	0,54		-	-	-	-



SEGUE ALLEGATO

\*\*\*\*\* FINE RAPPORTO DI PROVA \*\*\*\*\*

Allegato a rdp 221209084

## ALLEGATO TECNICO - PARERI ED INTERPRETAZIONI

In base ai valori ottenuti dei parametri analizzati, si rileva che le emissioni relativamente al punto campionato, rispettano i limiti:

- ---
- riportati in allegato I alla parte V, punto 5, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
- ---
- ---
- riportati in Decreto di autorizzazione n° \_\_\_\_\_ del:

Il confronto dei valori ottenuti con i limiti di legge, è stato effettuato senza tener conto dell'incertezza di misura.

### Note tecniche - apparecchiatura utilizzata per le analisi di emissione in atmosfera

**Nota 1. La determinazione del contenuto di O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub> è stata effettuata con Horiba PG-350.**

Catena di riferimento per la taratura con materiali di riferimento certificati - CRM

<b>Ossigeno</b>	<b>Paramagnetico - O<sub>2</sub>: 0-5/10/25%</b>				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000420 del 10/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Aria - contenuto O <sub>2</sub> = 20,98%					
Prove di taratura controllo zero	% v/v	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
Prova controllo span	% v/v	<b>misurato:</b>	20,90	<b>atteso:</b>	20,98	<b>esito test:</b> positivo
<b>Ossidi di azoto</b>	<b>Chemiluminescenza (CLD) - NO<sub>x</sub>: 0-25/50/100/250/500/1000/2500 ppm</b>				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto NO <sub>x</sub> = 200,00 ppm					
Prove di taratura controllo zero	ppm	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
Prova controllo span	ppm	<b>misurato:</b>	200,00	<b>atteso:</b>	200,00	<b>esito test:</b> positivo
<b>Ossido di zolfo</b>	<b>Infrarosso non dispersivo (NDIR) - SO<sub>2</sub>: 0-50/100/200/500 ppm</b>					
<b>Ossido di carbonio</b>	<b>Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO: 0-60/100/200/500/1000 ppm</b>				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto CO = 150,0 ppm					
Prove di taratura controllo zero	ppm	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
Prova controllo span	ppm	<b>misurato:</b>	150,1	<b>atteso:</b>	150,0	<b>esito test:</b> positivo
<b>Anidride carbonica</b>	<b>Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO<sub>2</sub>: 0-10/20/30%</b>				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000320 del 18/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto CO <sub>2</sub> = 15,000%					
Prove di taratura controllo zero	% v/v	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
Prova controllo span	% v/v	<b>misurato:</b>	15,02	<b>atteso:</b>	15,00	<b>esito test:</b> positivo

**Nota 2. La catena di campionamento è costituita da (a seconda delle prove):**

- Sonda di campionamento DADOLAB ST-1
- Sonda di campionamento DADOLAB ST-5
- Gruppo refrigerante a compressore - CHILLY-07
- Trappola di gel di silice, impingers in vetro, impingers per campionamento derivato, transfer line riscaldata
- Campionatore Isocinetico Automatico DADOLAB ST-5

Il presente allegato tecnico - pareri ed interpretazioni, è riferito esclusivamente al Rapporto di Prova

rdp 221209084



fine allegato tecnico - pareri ed interpretazioni

Rapporto di Prova rdp 221209085

Pagina 1 di 3

Natura del campione	EMISSIONI IN ATMOSFERA		data RdP 14/12/2022	
			data	ora
Richiedente	SERVIZI E CONSULENZE AMBIENTALI MOCERINO SRL VIA G. MARCONI, 26 80030 - MARIGLIANELLA (NA)	Campionamento	09/12/2022	09:30
		Accettazione	09/12/2022	16:00
		inizio prove	09/12/2022	
Produttore	SAN DOMENICO VETRARIA SPA VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	fine prove	14/12/2022	
		n° accettazione	221209085	
		imballo campione		
Luogo del campionamento	SAN DOMENICO VETRARIA SPA VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	stato campione		
Campionamento	NS. VINCENZO MAROTTA			
Consegna in laboratorio	NS. VINCENZO MAROTTA			
Piano di campionamento	221209085			

DATI DEL PUNTO DI EMISSIONE		CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE		
Parametro	Valore		UM	Valore
Sigla punto di emissione	<b>E2</b>	Temperatura	°K	273,15
Tipologia emissioni	Convogliate	Pressione	kPa	101,3
Coordinate GPS		Tenore di ossigeno di riferimento	v/v	21
Condizioni operative	Il campionamento è stato eseguito, come definito dal richiedente, nelle più gravose condizioni di esercizio	Refluo gassoso		secco
Combustibile utilizzato	-			
Altezza del camino (piano suolo) m	-			
Altezza del punto di campionamento (piano suolo) m	CIRCA 20			
Altezza del camino dal colmo tetto m	-			
Provenienza emissioni	STOCCAGGIO MATERIE PRIME - SILOS LOPPA			
Sistema di abbattimento				

**NOTE**

Tempo di conservazione del campione dopo l'analisi: durata delle determinazioni

I risultati si riferiscono solamente al campione sottoposto a prova

Il presente rapporto non può essere riprodotto se non in forma integrale

**Abbreviazioni:** U.M. = Unità di misura - LoQ = Limite di Quantificazione - LoD = Limite di determinazione - RdP = rapporto di prova - VR = Valore riscontrato - ND = Non determinato - ANxxx = metodo analitico sviluppato dal laboratorio Analisis srl



Determinazione polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Metodo manuale gravimetrico
------------------------	---------------------	---

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Limiti		
		I prova	II prova	III prova	media			limite 1	limite 2	limite 3
Ossigeno misurato	%v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	-	-	-
Ossigeno di riferimento	% v/v	21					-	-	-	-
Durata della prova	minuti	60	60	60	-		-	-	-	-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	1.205	1.189	1.197	1.197		-	-	-	-
Diametro ugello ingresso sonda	mm	6					-	-	-	-
Diametro del filtro	mm	47					-	-	-	-
Caratteristiche del filtro		fibra di vetro					-	-	-	-
Temperatura di filtrazione polveri	°C	24,8	25,1	25,2	25,0		0,1	-	-	-
Condizionamento filtri ante-campionamento	°C	1 h a 180 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Condizionamento filtri post-campionamento		1 h a 160 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Conformità con il criterio isocinetico		conforme					-	-	-	-
Dispositivo di misurazione della portata		micromanometro					-	-	-	-
Numero di linee di campionamento	n°	1					-	-	-	-
Volume di aria campionato	Nm <sup>3</sup>	1,024	1,032	1,027	1,028		0,001	-	-	-
Valore di bianco complessivo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Prove di perdita	%	<2	<2	<2	-		0,1	-	-	-
Peso delle polveri su filtro	mg	0,6	0,5	0,5	0,5		0,01	-	-	-
Peso delle polveri su risciacquo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Concentrazione polveri su risciacquo	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> misurato	mg/Nm <sup>3</sup>	0,70	0,60	0,60	0,63		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> di riferimento	mg/Nm <sup>3</sup>	0,70	0,60	0,60	0,63		0,01	-	-	-
Flusso di massa - O <sub>2</sub> di riferimento	g/h	0,84	0,71	0,71	0,75		-	-	-	-



SEGUE ALLEGATO

Allegato a rdp 221209085

### ALLEGATO TECNICO - PARERI ED INTERPRETAZIONI

In base ai valori ottenuti dei parametri analizzati, si rileva che le emissioni relativamente al punto campionato, rispettano i limiti:

- ---
- riportati in allegato I alla parte V, punto 5, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
- ---
- ---
- riportati in Decreto di autorizzazione n° \_\_\_\_\_ del: \_\_\_\_\_

Il confronto dei valori ottenuti con i limiti di legge, è stato effettuato senza tener conto dell'incertezza di misura.

### Note tecniche - apparecchiatura utilizzata per le analisi di emissione in atmosfera

**Nota 1. La determinazione del contenuto di O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> e NOx è stata effettuata con Horiba PG-350.**

Catena di riferimento per la taratura con materiali di riferimento certificati - CRM

<b>Ossigeno</b>	<b>Paramagnetico - O<sub>2</sub>: 0-5/10/25%</b>				
<i>Gas di calibrazione</i>	Aria - contenuto O <sub>2</sub> = 20,98%			Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000420 del 10/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
<i>Prove di taratura controllo zero</i>	% v/v	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00
<i>Prova controllo span</i>	% v/v	<b>misurato:</b>	20,90	<b>atteso:</b>	20,98
				<b>esito test:</b>	positivo
				<b>esito test:</b>	positivo
<b>Ossidi di azoto</b>	<b>Chemiluminescenza (CLD) - NOx: 0-25/50/100/250/500/1000/2500 ppm</b>				
<i>Gas di calibrazione</i>	Miscela di gas campione - contenuto NOx = 200,00 ppm			Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
<i>Prove di taratura controllo zero</i>	ppm	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00
<i>Prova controllo span</i>	ppm	<b>misurato:</b>	200,00	<b>atteso:</b>	200,00
				<b>esito test:</b>	positivo
				<b>esito test:</b>	positivo
<b>Ossido di zolfo</b>	<b>Infrarosso non dispersivo (NDIR) - SO<sub>2</sub>: 0-50/100/200/500 ppm</b>				
<b>Ossido di carbonio</b>	<b>Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO: 0-60/100/200/500/1000 ppm</b>				
<i>Gas di calibrazione</i>	Miscela di gas campione - contenuto CO = 150,0 ppm			Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
<i>Prove di taratura controllo zero</i>	ppm	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00
<i>Prova controllo span</i>	ppm	<b>misurato:</b>	150,1	<b>atteso:</b>	150,0
				<b>esito test:</b>	positivo
				<b>esito test:</b>	positivo
<b>Anidride carbonica</b>	<b>Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO<sub>2</sub>: 0-10/20/30%</b>				
<i>Gas di calibrazione</i>	Miscela di gas campione - contenuto CO <sub>2</sub> = 15,000%			Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000320 del 18/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
<i>Prove di taratura controllo zero</i>	% v/v	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00
<i>Prova controllo span</i>	% v/v	<b>misurato:</b>	15,02	<b>atteso:</b>	15,00
				<b>esito test:</b>	positivo
				<b>esito test:</b>	positivo

**Nota 2. La catena di campionamento è costituita da (a seconda delle prove):**

- Sonda di campionamento DADOLAB ST-1
- Sonda di campionamento DADOLAB ST-5
- Gruppo refrigerante a compressore - CHILLY-07
- Trappola di gel di silice, impingers in vetro, impingers per campionamento derivato, transfer line riscaldata
- Campionatore Isocinetico Automatico DADOLAB ST-5

Il presente allegato tecnico - pareri ed interpretazioni, è riferito esclusivamente al Rapporto di Prova



fine allegato tecnico - pareri ed interpretazioni

Natura del campione	EMISSIONI IN ATMOSFERA		data RdP 14/12/2022	
			data	ora
Richiedente	SERVIZI E CONSULENZE AMBIENTALI MOCERINO SRL VIA G. MARCONI, 26 80030 - MARIGLIANELLA (NA)	Campionamento	09/12/2022	09:30
		Accettazione	09/12/2022	16:00
		inizio prove	09/12/2022	
Produttore	SAN DOMENICO VETRARIA SPA VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	fine prove	14/12/2022	
		n° accettazione	221209086	
		imballo campione		
Luogo del campionamento	SAN DOMENICO VETRARIA SPA VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	stato campione		
Campionamento	NS. VINCENZO MAROTTA			
Consegna in laboratorio	NS. VINCENZO MAROTTA			
Piano di campionamento	221209086			

DATI DEL PUNTO DI EMISSIONE		CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE		
Parametro	Valore		UM	Valore
Sigla punto di emissione	<b>E3</b>	Temperatura	°K	273,15
Tipologia emissioni	Convogliate	Pressione	kPa	101,3
Coordinate GPS		Tenore di ossigeno di riferimento	v/v	21
Condizioni operative	Il campionamento è stato eseguito, come definito dal richiedente, nelle più gravose condizioni di esercizio	Refluo gassoso		secco
Combustibile utilizzato	-			
Altezza del camino (piano suolo) m	-			
Altezza del punto di campionamento (piano suolo) m	CIRCA 20			
Altezza del camino dal colmo tetto m	-			
Provenienza emissioni	STOCCAGGIO MATERIE PRIME-SILOS MARMO			
Sistema di abbattimento				

NOTE

Tempo di conservazione del campione dopo l'analisi: durata delle determinazioni

I risultati si riferiscono solamente al campione sottoposto a prova

Il presente rapporto non può essere riprodotto se non in forma integrale

**Abbreviazioni:** U.M. = Unità di misura - LoQ = Limite di Quantificazione - LoD = Limite di determinazione - RdP = rapporto di prova - VR = Valore riscontrato - ND = Non determinato - ANxxx = metodo analitico sviluppato dal laboratorio Analisis srl

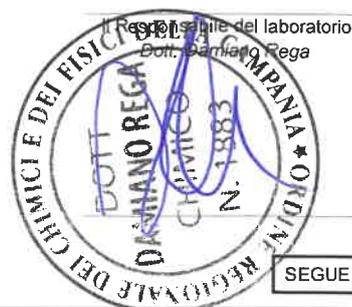


**Rapporto di Prova rdp 221209086**

**Pagina 3 di 3**

Determinazione polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Metodo manuale gravimetrico
------------------------	---------------------	---

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Limiti		
		I prova	II prova	III prova	media			limite 1	limite 2	limite 3
Ossigeno misurato	%v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	-	-	-
Ossigeno di riferimento	% v/v	21					-	-	-	-
Durata della prova	minuti	60	60	60	-		-	-	-	-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	1.271	1.241	1.259	1.257		-	-	-	-
Diametro ugello ingresso sonda	mm	6					-	-	-	-
Diametro del filtro	mm	47					-	-	-	-
Caratteristiche del filtro		fibra di vetro					-	-	-	-
Temperatura di filtrazione polveri	°C	24,2	24,8	24,3	24,4		0,1	-	-	-
Condizionamento filtri ante-campionamento	°C	1 h a 180 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Condizionamento filtri post-campionamento		1 h a 160 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Conformità con il criterio isocinetico		conforme					-	-	-	-
Dispositivo di misurazione della portata		micromanometro					-	-	-	-
Numero di linee di campionamento	n°	1					-	-	-	-
Volume di aria campionato	Nm <sup>3</sup>	1,033	1,028	1,029	1,030		0,001	-	-	-
Valore di bianco complessivo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Prove di perdita	%	<2	<2	<2	-		0,1	-	-	-
Peso delle polveri su filtro	mg	0,7	0,5	0,6	0,6		0,01	-	-	-
Peso delle polveri su risciacquo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Concentrazione polveri su risciacquo	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> misurato	mg/Nm <sup>3</sup>	0,80	0,60	0,70	0,70		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> di riferimento	mg/Nm <sup>3</sup>	0,80	0,60	0,70	0,70		0,01	-	-	-
Flusso di massa - O <sub>2</sub> di riferimento	g/h	1,01	0,74	0,88	0,88		-	-	-	-



SEGUE ALLEGATO

\*\*\*\*\* FINE RAPPORTO DI PROVA \*\*\*\*\*

Allegato a rdp 221209086

**ALLEGATO TECNICO - PARERI ED INTERPRETAZIONI**

In base ai valori ottenuti dei parametri analizzati, si rileva che le emissioni relativamente al punto campionato, rispettano i limiti:

- ---
- riportati in allegato I alla parte V, punto 5, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
- ---
- ---
- riportati in Decreto di autorizzazione n°

del:

Il confronto dei valori ottenuti con i limiti di legge, è stato effettuato senza tener conto dell'incertezza di misura.

**Note tecniche - apparecchiatura utilizzata per le analisi di emissione in atmosfera**

**Nota 1. La determinazione del contenuto di O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub> è stata effettuata con Horiba PG-350.**

Catena di riferimento per la taratura con materiali di riferimento certificati - CRM

Ossigeno	Paramagnetico - O <sub>2</sub> : 0-5/10/25%				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000420 del 10/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Aria - contenuto O <sub>2</sub> = 20,98%					
Prove di taratura controllo zero	% v/v	misurato:	0,00	atteso:	0,00	esito test: positivo
Prova controllo span	% v/v	misurato:	20,90	atteso:	20,98	esito test: positivo
Ossidi di azoto	Chemiluminescenza (CLD) - NO <sub>x</sub> : 0-25/50/100/250/500/1000/2500 ppm				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto NO <sub>x</sub> = 200,00 ppm					
Prove di taratura controllo zero	ppm	misurato:	0,00	atteso:	0,00	esito test: positivo
Prova controllo span	ppm	misurato:	200,00	atteso:	200,00	esito test: positivo
Ossido di zolfo	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - SO <sub>2</sub> : 0-50/100/200/500 ppm					
Ossido di carbonio	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO: 0-60/100/200/500/1000 ppm				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto CO = 150,0 ppm					
Prove di taratura controllo zero	ppm	misurato:	0,00	atteso:	0,00	esito test: positivo
Prova controllo span	ppm	misurato:	150,1	atteso:	150,0	esito test: positivo
Anidride carbonica	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO <sub>2</sub> : 0-10/20/30%				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000320 del 18/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto CO <sub>2</sub> = 15,000%					
Prove di taratura controllo zero	% v/v	misurato:	0,00	atteso:	0,00	esito test: positivo
Prova controllo span	% v/v	misurato:	15,02	atteso:	15,00	esito test: positivo

**Nota 2. La catena di campionamento è costituita da (a seconda delle prove):**

- Sonda di campionamento DADOLAB ST-1
- Sonda di campionamento DADOLAB ST-5
- Gruppo refrigerante a compressore - CHILLY-07
- Trappola di gel di silice, impingers in vetro, impingers per campionamento derivato, transfer line riscaldata
- Campionatore Isocinetico Automatico DADOLAB ST-5

Il presente allegato tecnico - pareri ed interpretazioni, è riferito esclusivamente al Rapporto di Prova



fine allegato tecnico - pareri ed interpretazioni

Rapporto di Prova rdp 221209087

Pagina 1 di 3

Natura del campione	EMISSIONI IN ATMOSFERA		data RdP 14/12/2022	
			data	ora
Richiedente	SERVIZI E CONSULENZE AMBIENTALI MOCERINO SRL VIA G. MARCONI, 26 80030 - MARIGLIANELLA (NA)	Campionamento	09/12/2022	09:30
		Accettazione	09/12/2022	16:00
		inizio prove	09/12/2022	
Produttore	SAN DOMENICO VETRARIA SPA VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	fine prove	14/12/2022	
		n° accettazione	221209087	
		imballo campione		
Luogo del campionamento	SAN DOMENICO VETRARIA SPA VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	stato campione		
Campionamento	NS. VINCENZO MAROTTA			
Consegna in laboratorio	NS. VINCENZO MAROTTA			
Piano di campionamento	221209087			

DATI DEL PUNTO DI EMISSIONE		CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE		
Parametro	Valore		UM	Valore
Sigla punto di emissione	<b>E4</b>	Temperatura	°K	273,15
Tipologia emissioni	Convogliate	Pressione	kPa	101,3
Coordinate GPS		Tenore di ossigeno di riferimento	v/v	21
Condizioni operative	Il campionamento è stato eseguito, come definito dal richiedente, nelle più gravose condizioni di esercizio	Refluo gassoso		secco
Combustibile utilizzato	-			
Altezza del camino (piano suolo) m	-			
Altezza del punto di campionamento (piano suolo) m	CIRCA 20			
Altezza del camino dal colmo tetto m	-			
Provenienza emissioni	MISCELAZIONE-PICCOLI COMPONENTI			
Sistema di abbattimento				

**NOTE**

Tempo di conservazione del campione dopo l'analisi: durata delle determinazioni

I risultati si riferiscono solamente al campione sottoposto a prova

Il presente rapporto non può essere riprodotto se non in forma integrale

**Abbreviazioni** : U.M. = Unità di misura - LoQ = Limite di Quantificazione - LoD = Limite di determinazione - RdP = rapporto di prova - VR = Valore riscontrato - ND = Non determinato - ANxxx = metodo analitico sviluppato dal laboratorio Analisis srl



Rapporto di Prova rdp 221209087

Pagina 3 di 3

Determinazione polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Metodo manuale gravimetrico
------------------------	---------------------	---

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Limiti		
		I prova	II prova	III prova	media			limite 1	limite 2	limite 3
Ossigeno misurato	%v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	-	-	-
Ossigeno di riferimento	% v/v	21					-	-	-	-
Durata della prova	minuti	60	60	60	-		-	-	-	-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	429	426	425	427		-	-	-	-
Diametro ugello ingresso sonda	mm	6					-	-	-	-
Diametro del filtro	mm	47					-	-	-	-
Caratteristiche del filtro		fibra di vetro					-	-	-	-
Temperatura di filtrazione polveri	°C	25,4	25,7	25,2	25,4		0,1	-	-	-
Condizionamento filtri ante-campionamento	°C	1 h a 180 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Condizionamento filtri post-campionamento		1 h a 160 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Conformità con il criterio isocinetico		conforme					-	-	-	-
Dispositivo di misurazione della portata		micromanometro					-	-	-	-
Numero di linee di campionamento	n°	1					-	-	-	-
Volume di aria campionato	Nm <sup>3</sup>	1,037	1,022	1,028	1,029		0,001	-	-	-
Valore di bianco complessivo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Prove di perdita	%	<2	<2	<2	-		0,1	-	-	-
Peso delle polveri su filtro	mg	0,2	0,4	0,2	0,3		0,01	-	-	-
Peso delle polveri su risciacquo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Concentrazione polveri su risciacquo	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> misurato	mg/Nm <sup>3</sup>	0,30	0,50	0,30	0,36		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> di riferimento	mg/Nm <sup>3</sup>	0,30	0,50	0,30	0,36		0,01	-	-	-
Flusso di massa - O <sub>2</sub> di riferimento	g/h	0,13	0,21	0,13	0,16		-	-	-	-



SEGUE ALLEGATO

\*\*\*\*\* FINE RAPPORTO DI PROVA \*\*\*\*\*

Allegato a rdp 221209087

## ALLEGATO TECNICO - PARERI ED INTERPRETAZIONI

In base ai valori ottenuti dei parametri analizzati, si rileva che le emissioni relativamente al punto campionato, rispettano i limiti:

- ---
- riportati in allegato I alla parte V, punto 5, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
- ---
- ---
- riportati in Decreto di autorizzazione n° \_\_\_\_\_ del:

Il confronto dei valori ottenuti con i limiti di legge, è stato effettuato senza tener conto dell'incertezza di misura.

### Note tecniche - apparecchiatura utilizzata per le analisi di emissione in atmosfera

**Nota 1. La determinazione del contenuto di O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> e NOx è stata effettuata con Horiba PG-350.**

Catena di riferimento per la taratura con materiali di riferimento certificati - CRM

Parametro	Metodo	Intervallo	Gas di calibrazione	Certificato
<b>Ossigeno</b>	Paramagnetico	O <sub>2</sub> : 0-5/10/25%	Aria - contenuto O <sub>2</sub> = 20,98%	Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000420 del 10/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1
Prove di taratura controllo zero	% v/v	misurato: 0,00	atteso: 0,00	esito test: positivo
Prova controllo span	% v/v	misurato: 20,90	atteso: 20,98	esito test: positivo
<b>Ossidi di azoto</b>	Chemiluminescenza (CLD)	NOx: 0-25/50/100/250/500/1000/2500 ppm	Miscela di gas campione - contenuto NOx = 200,00 ppm	Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1
Prove di taratura controllo zero	ppm	misurato: 0,00	atteso: 0,00	esito test: positivo
Prova controllo span	ppm	misurato: 200,00	atteso: 200,00	esito test: positivo
<b>Ossido di zolfo</b>	Infrarosso non dispersivo (NDIR)	SO <sub>2</sub> : 0-50/100/200/500 ppm	Miscela di gas campione - contenuto CO = 150,0 ppm	Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1
Prove di taratura controllo zero	ppm	misurato: 0,00	atteso: 0,00	esito test: positivo
Prova controllo span	ppm	misurato: 150,1	atteso: 150,0	esito test: positivo
<b>Ossido di carbonio</b>	Infrarosso non dispersivo (NDIR)	CO: 0-60/100/200/500/1000 ppm	Miscela di gas campione - contenuto CO <sub>2</sub> = 15,000%	Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000320 del 18/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1
Prove di taratura controllo zero	% v/v	misurato: 0,00	atteso: 0,00	esito test: positivo
Prova controllo span	% v/v	misurato: 15,02	atteso: 15,00	esito test: positivo

**Nota 2. La catena di campionamento è costituita da (a seconda delle prove):**

- Sonda di campionamento DADOLAB ST-1
- Sonda di campionamento DADOLAB ST-5
- Gruppo refrigerante a compressore - CHILLY-07
- Trappola di gel di silice, impingers in vetro, impingers per campionamento derivato, transfer line riscaldata
- Campionatore Isocinetico Automatico DADOLAB ST-5

Il presente allegato tecnico - pareri ed interpretazioni, è riferito esclusivamente al Rapporto di Prova



fine allegato tecnico - pareri ed interpretazioni

## RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT N. 000198687

Pag. 1 / 11

<i>Murano</i>	27.01.2023		
<i>Riferimento/Reference</i>	Vostro ordine n. 4510061547 del 09.02.2022		
<i>Richiedente/Proposer</i>	<b>SAN DOMENICO VETRARIA S.P.A.</b> VIALE SAN DOMENICO - ZONA INDUSTRIA 80044 OTTAVIANO NA		
<i>Campione/Sample</i>	Flussi convogliati		
<i>Contrassegnato/Labeled</i>	Emissione E05:forno fusorio a valle del filtro		
<i>Campionato da/Sampled by</i>	SSV		
<i>Ricevuto il/Received</i>	27.12.2022	<i>tramite/by</i>	PRELEVATO NS TECNICI
<i>Prova Eseguita presso/Test carried in</i>	Murano	<i>dal/from</i>	27.12.2022 <i>al/to</i> 27.01.2023

### MISURA DELLE EMISSIONI SOLIDE E GASSOSE

<b>Data prelievi e misure</b>	22/12/2022	
<b>Tecnici incaricati dei campionamenti</b>	R. Causin; M. Battaglia	
<b>Condizioni di impianto</b>		
Processo	Produzione vetro cavo	
Fase di processo	Fusione del vetro a ciclo continuo	
Produzione giornaliera totale	214 t/giorno (dati forniti dal cliente)	
Tipo di combustibile usato	Gas Naturale (dati forniti dal cliente)	
Impianto abbattimento	Filtro a maniche	
<b>Caratteristiche del punto di prelievo</b>		
Forma camino/orientamento	Circolare/verticale	
Diametro camino	1,60	m
Sezione camino	2,01	m <sup>2</sup>
Altezza camino	27	m
Altezza punto di campionamento	15	m
Diametri a monte	> 5	
Diametri a valle	> 5	
<b>Verifica punto di campionamento (UNI EN 15259:2008 punto 6,2,1 lett, C)</b>		
	<i>Criterio validità</i>	Verifica
Swirl < 15°	<i>Si</i>	Si
V <sub>max</sub> /V <sub>min</sub>	< 3	1,21
Flussi negativi	<i>No</i>	No
δP > 5 Pa	<i>Si</i>	Si

### Composizione dei fumi secchi (UNI EN 14789:2017 (O<sub>2</sub>), (EPA 3A:2017 (CO<sub>2</sub>))

## RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT N. 000198687

Pag. 2 / 11

Determinazione della composizione dei fumi mediante estrazione diretta del flusso gassoso e successiva misura con analizzatore in continuo collegato ad un registratore per l'acquisizione dei dati.

### Strumenti e condizioni medie di prelievo

Analizzatore ossigeno	Paramagnetico	
Analizzatore anidride carbonica	Infrarosso non dispersivo (ND-IR)	
Ripetibilità analizzatori	± 0,5 % fondo scala	
Linearità analizzatori	± 0,2 % fondo scala	
Taratura	Prima di ogni misura	
Gas di calibrazione	O <sub>2</sub> Sapiro cert. 202008722; CO <sub>2</sub> Siad cert. 4835 (256383/12899)	
Range operativo dello strumento	O <sub>2</sub> 0 ÷ 25 %	CO <sub>2</sub> 0 ÷ 20 %
Zero	0	0
Span	20,10 %	16,03 %
Ora di inizio e fine misure	09:00 - 12:00	

<i>Risultato</i>	O <sub>2</sub> fumi secchi %	CO <sub>2</sub> fumi secchi %	N <sub>2</sub> (calcolo) fumi secchi %
1° prelievo	12,85	5,57	81,58
2° prelievo	12,89	5,57	81,54
3° prelievo	12,97	5,53	81,50
<i>Valore medio</i>	<i>12,90</i>	<i>5,56</i>	<i>81,54</i>

### **Determinazione dell'umidità (UNI EN 14790:2017)**

Misura dell'umidità tramite prelievo, condensazione del flusso gassoso e successiva determinazione gravimetrica.

### Strumenti e condizioni medie di prelievo

Pompe di prelievo	Volumetriche	
Frequenza taratura	Quadrimestrale	
Ora di inizio e fine misure	09:02 - 11:22	
Durata singolo prelievo	40	min
Velocità media di prelievo	16	l/min
Diametro ugello	10	mm
Volume medio campionato	-226	Nlitri

<i>Risultati</i>	<i>umidità %</i>
1° prelievo	12,7
2° prelievo	11,6
3° prelievo	12,4
<i>Valore medio</i>	<i>12,3</i>

### **Condizioni di riferimento**

Temperatura	273,15	°K
Pressione	101,3	kPa
Ossigeno	8	%

## RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT N. 000198687

Pag. 3 / 11

### Determinazione temperatura, portata fumi (metodo UNI EN ISO 16911-1:2013 ANNEX A)

Calcolo della portata media dei fumi tramite misura della velocità e della temperatura del flusso gassoso mediante tubo di Pitot e termocoppia. Misura della pressione atmosferica con barometro.

#### Strumenti e condizioni medie di

##### prelievo

Termocoppia	Tipo K
Frequenza taratura catena termometrica	Annuale
Costante tubo di Pitot	0,71
Frequenza taratura tubo di Pitot	Annuale
Micromanometro	Elettronico
Frequenza taratura micromanometro	Annuale
Affondamenti	3, 11, 19, 28, 40, 57, 103, 120, 132, 141, 149, 157 cm

#### Risultati

Temperatura media fumi	140	°C
Pressione atmosferica	1005,7	hPa
Umidità media	12,3	%
Ossigeno medio	12,9	%
Anidride carbonica media	5,6	%
Peso molecolare medio fumi	28,24	kg/kmole
Densità dei fumi, alla temperatura fumi	0,828	kg/m <sup>3</sup>
δP medio	3,11	mm H <sub>2</sub> O

	Velocità media, effettiva m/s	Portata Media Fumi umidi Nm <sup>3</sup> /h	Portata Media Fumi secchi rif 8 % O <sub>2</sub> Nm <sup>3</sup> /h
<i>Valore medio</i>	7,23	34565	18889

### Determinazione delle polveri totali (metodo UNI EN 13284-1:2017)

Prelievo delle polveri totali in condizioni isocinetiche, filtrazione dei fumi su specifico supporto filtrante e successiva determinazione gravimetrica.

#### Strumenti e condizioni medie di

##### prelievo

Pompe di prelievo	Volumetriche		
Frequenza taratura	Quadrimestrale		
Tipologia substrato filtrante	fibra quarzo		
Diametro substrato filtrante	47	mm	
Durata singolo prelievo	40	min	
Velocità media di prelievo	16	l/min	
Diametro ugello	10	mm	
	<i>1° prelievo</i>	<i>2° prelievo</i>	<i>3° prelievo</i>
Ora di inizio e fine misure	09:02 - 10:35	09:53 - 10:33	10:42 - 11:22
Volume campionato Nltri	599	648	596

## RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT N. 000198687

Pag. 4 / 11

Grado di isocinetismo	1,00	1,09	1,00
<i>Polveri totali</i>	<i>massa polveri</i>	<i>Fumi umidi</i>	<i>Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub></i>
	<i>mg</i>	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>
1° prelievo	0,6340	0,92	1,69
2° prelievo	0,2280	0,31	0,56
3° prelievo	0,127	0,19	0,35
<i>Valore medio</i>		<i>0,47</i>	<i>0,87</i>
Valore limite		-	20
Incertezza		1,8	1,79
			<i>Flusso di massa</i>
			<i>kg/h</i>
			0,032
			0,011
			0,007
			0,016
			-
			0,034

lavaggio sonda a monte del filtro di campionamento < 0.05 mg

### Determinazione delle emissioni di ossidi di zolfo totali (metodo UNI EN 14791:2017)

Prelievo degli ossidi di zolfo totali con sonda riscaldata, Gorgogliamento dei fumi filtrati in una soluzione contenente perossido di idrogeno per l'ossidazione dell'anidride solforosa a ione solfato, e successiva determinazione mediante cromatografia ionica.

#### Strumenti e condizioni medie di prelievo

Pompe di prelievo	Volumetriche
Frequenza taratura	Quadrimestrale
Ora di inizio e fine misure	09:02 - 11:22
Durata singolo prelievo	40 min
Velocità media di prelievo	3 l/min
Volume medio campionato	117 Nlitri

<i>Ossidi di zolfo (come SO<sub>2</sub>)</i>	<i>Fumi umidi</i>	<i>Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub></i>	<i>Flusso di massa</i>
	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>kg/h</i>
1° prelievo	77,6	142	2,68
2° prelievo	74,2	135	2,54
3° prelievo	63,4	117	2,21
<i>Valore medio</i>	<i>71,7</i>	<i>131</i>	<i>2,48</i>
Valore limite	-	500	-
Incertezza	18,4	31,5	0,60

### Determinazione delle emissioni di cloruri gassosi (metodo UNI EN 1911:2010)

Prelievo dei cloruri gassosi con sonda riscaldata, Gorgogliamento dei fumi filtrati in una soluzione acquosa e successiva determinazione mediante cromatografia ionica.

#### Strumenti e condizioni medie di prelievo

Pompe di prelievo	Volumetriche
Frequenza taratura	Quadrimestrale
Ora di inizio e fine misure	09:02 - 11:22
Durata singolo prelievo	40 min
Velocità media di prelievo	3 l/min
Volume medio campionato	117 Nlitri

## RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT N. 000198687

Pag. 5 / 11

<i>Cloruri gassoso (come HCl)</i>	<i>Fumi umidi mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub> mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>Flusso di massa kg/h</i>
1° prelievo	1,28	2,34	0,044
2° prelievo	1,08	1,96	0,037
3° prelievo	0,56	1,03	0,020
<i>Valore medio</i>	<i>0,97</i>	<i>1,78</i>	<i>0,034</i>
Valore limite	-	20	-
Incertezza	0,93	1,67	0,032

### Determinazione delle emissioni di fluoruri gassosi (metodo ISO 15713:2006)

Prelievo dei fluoruri gassosi con sonda riscaldata, Gorgogliamento dei fumi in una soluzione di NaOH 0,1 N e successiva determinazione mediante potenziometria con elettrodo specifico.

#### Strumenti e condizioni medie di prelievo

Pompe di prelievo	Volumetriche	
Frequenza taratura	Quadrimestrale	
Ora di inizio e fine misure	09:02 - 11:22	
Durata singolo prelievo	40	min
Velocità media di prelievo	3	l/min
Volume medio campionato	117	Nlitri

<i>Fluoruri gassosi (come HF)</i>	<i>Fumi umidi mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub> mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>Flusso di massa kg/h</i>
1° prelievo	< 0,15	< 0,28	< 0,0053
2° prelievo	< 0,16	< 0,28	< 0,0053
3° prelievo	< 0,16	< 0,3	< 0,0057
<i>Valore medio</i>	<i>&lt; 0,16</i>	<i>&lt; 0,29</i>	<i>&lt; 0,0055</i>
Valore limite	-	5	-
Incertezza	0,0130	0,029	0,00055

### Determinazione delle emissioni di ossidi di azoto totali (metodo UNI EN 14792:2017)

Determinazione degli ossidi di azoto totali mediante estrazione diretta del flusso gassoso e successiva misura con analizzatore in continuo collegato ad un registratore per l'acquisizione dei dati.

#### Strumenti e condizioni medie di prelievo

Analizzatore	Chemiluminescenza
Ripetibilità	± 0,5 % fondo scala
Linearità	± 0,2 % fondo scala
Taratura	Prima di ogni misura
Gas di calibrazione	Siad cert. 4835 (256383/12899)
Range operativo dello strumento	0 ÷ 500 ppm
Zero	0
Span	402 ppm
Ora di inizio e fine misure	09:00 - 12:00

## RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT N. 000198687

Pag. 6 / 11

<i>Ossidi di azoto (come NO<sub>2</sub>)</i>	<i>Fumi umidi mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub> mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>Flusso di massa kg/h</i>
1° prelievo	292	533	10,1
2° prelievo	324	587	11,1
3° prelievo	370	684	12,9
<i>Valore medio</i>	<i>328</i>	<i>601</i>	<i>11,4</i>
Valore limite	-	800	-
Incertezza	98	189	3,6

### Determinazione delle emissioni di monossido di carbonio (metodo UNI EN 15058:2017)

Determinazione del monossido di carbonio mediante estrazione diretta del flusso gassoso e successiva misura con analizzatore in continuo dotato di un registratore per l'acquisizione dei dati.

#### Strumenti e condizioni medie di prelievo

Analizzatore	ND-IR
Ripetibilità	± 0,5 % fondo scala
Linearità	± 0,2 % fondo scala
Taratura	Prima di ogni misura
Gas di calibrazione	Siad cert. 4835 (256383/12899)
Range operativo dello strumento	0 ÷ 500 ppm
Zero	0
Span	413,7 ppm
Ora di inizio e fine misure	09:00 - 12:00

<i>Monossido di carbonio (come CO)</i>	<i>Fumi umidi mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub> mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>Flusso di massa kg/h</i>
1° prelievo	16,4	30,00	0,57
2° prelievo	18,80	34,20	0,650
3° prelievo	2	3,6	0,07
<i>Valore medio</i>	<i>12,4</i>	<i>22,6</i>	<i>0,43</i>
Valore limite	-	-	-
Incertezza	22,70	41,20	0,7800

### Determinazione dei composti di metalli (metodi UNI EN 14385:2004; EPA 306:2017; EPA 29:2017; LAA/MI/19-01)

Metalli: gorgogliamento dei fumi in una soluzione di assorbimento previa filtrazione mediante opportuno substrato e successiva determinazione dei metalli mediante analisi con spettrometria ICP-OES delle soluzioni assorbenti e della soluzione risultante dalla mineralizzazione acida del filtro. Cromo esavalente: gorgogliamento dei fumi in una soluzione di assorbimento e successiva determinazione del CrVI mediante spettrofotometria UV-VIS.

#### Strumenti e condizioni medie di prelievo

Pompe di prelievo	Volumetriche
Frequenza taratura	Quadrimestrale
Linea polveri:	
Tipologia substrato filtrante	Fibra quarzo

## RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT N. 000198687

Pag. 7 / 11

Diametro substrato filtrante	47	mm
Diametro ugello	10	mm
Ora di inizio e fine misure linea filtro	09:02 - 11:22	
Durata singolo prelievo linea filtro	40	min
Velocità media di prelievo linea filtro	16	l/min
Volume medio campionato linea filtro	614	Nlitri
Linea gas:		
Ora di inizio e fine misure linea umida	09:02 - 11:22	
Durata singolo prelievo linea umida	40	min
Velocità media di prelievo linea umida	3	l/min
Volume medio campionato linea umida	109	Nlitri

*Arsenico (come As) UNI EN 14385:2004*      *Fumi umidi*      *Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub>*      *Flusso di massa*

	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>kg/h</i>
1° prelievo	0,0020	0,0036	0,00007
2° prelievo	0,001	0,002	0,00004
3° prelievo	0,001	0,002	0,00004
<i>Valore medio</i>	<i>0,001</i>	<i>0,003</i>	<i>0,00005</i>
Valore limite	-	-	-
Incertezza	0,001	0,002	0,00004

*Cadmio (come Cd) UNI EN 14385:2004*      *Fumi umidi*      *Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub>*      *Flusso di massa*

	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>kg/h</i>
1° prelievo	0,0001	0,000	0,00000
2° prelievo	0,00012	0,000	0,00000
3° prelievo	0,00012	0,000	0,00000
<i>Valore medio</i>	<i>0,0001</i>	<i>0,000</i>	<i>0,00000</i>
Valore limite	-	-	-
Incertezza	0,0000	0,000	0,00000

*Cobalto (come Co) UNI EN 14385:2004*      *Fumi umidi*      *Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub>*      *Flusso di massa*

	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>kg/h</i>
1° prelievo	0,00024	0,0004	0,00001
2° prelievo	0,00025	0,0005	0,00001
3° prelievo	0,0002	0,000	0,00001
<i>Valore medio</i>	<i>0,0002</i>	<i>0,0004</i>	<i>0,00001</i>
Valore limite	-	-	-
Incertezza	0,0000	0,0000	0,00000

*Cromo (come Cr) UNI EN 14385:2004*      *Fumi umidi*      *Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub>*      *Flusso di massa*

	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>kg/h</i>
1° prelievo	0,001	0,002	0,000033
2° prelievo	0,022	0,040	0,0008

## RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT N. 000198687

Pag. 8 / 11

3° prelievo	0,001	0,0021	0,0000
<i>Valore medio</i>	<i>0,008</i>	<i>0,015</i>	<i>0,0003</i>
Valore limite	-	-	-
Incertezza	0,030	0,055	0,0010
<i>Cromo esavalente (come Cr) US EPA 306:2017</i>	<i>Fumi umidi</i>	<i>Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub></i>	<i>Flusso di massa</i>
	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>kg/h</i>
1° prelievo	< 0,0031	< 0,0057	< 0,00011
2° prelievo	< 0,0032	< 0,0059	< 0,00011
3° prelievo	< 0,0032	< 0,0059	< 0,00011
<i>Valore medio</i>	<i>&lt; 0,0032</i>	<i>&lt; 0,0058</i>	<i>&lt; 0,00011</i>
Valore limite	-	-	-
Incertezza	0,00015	0,00026	0,000005
<i>Manganese (come Mn) UNI EN 14385:2004</i>	<i>Fumi umidi</i>	<i>Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub></i>	<i>Flusso di massa</i>
	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>kg/h</i>
1° prelievo	0,0001	0,000	0,00000
2° prelievo	0,00012	0,000	0,00000
3° prelievo	0,00012	0,000	0,00000
<i>Valore medio</i>	<i>0,0001</i>	<i>0,000</i>	<i>0,00000</i>
Valore limite	-	-	-
Incertezza	0,0000	0,000	0,00000
<i>Nichel (come Ni) UNI EN 14385:2004</i>	<i>Fumi umidi</i>	<i>Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub></i>	<i>Flusso di massa</i>
	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>kg/h</i>
1° prelievo	0,000	0,000	0,0000084
2° prelievo	0,002	0,003	0,00006
3° prelievo	0,002	0,003	0,00006
<i>Valore medio</i>	<i>0,001</i>	<i>0,002</i>	<i>0,00004</i>
Valore limite	-	-	-
Incertezza	0,002	0,004	0,00007
<i>Piombo (come Pb) UNI EN 14385:2004</i>	<i>Fumi umidi</i>	<i>Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub></i>	<i>Flusso di massa</i>
	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>kg/h</i>
1° prelievo	0,084	0,15	0,0029
2° prelievo	0,061	0,11	0,0021
3° prelievo	0,029	0,054	0,0010
<i>Valore medio</i>	<i>0,058</i>	<i>0,110</i>	<i>0,0020</i>
Valore limite	-	-	-
Incertezza	0,068	0,120	0,0023
<i>Antimonio (come Sb) UNI EN 14385:2004</i>	<i>Fumi umidi</i>	<i>Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub></i>	<i>Flusso di massa</i>
	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>kg/h</i>

## RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT N. 000198687

Pag. 9 / 11

1° prelievo	0,0001	0,0002	0,000004
2° prelievo	0,0001	0,000	0,00000
3° prelievo	0,0001	0,0002	0,000004
Valore medio	0,0001	0,0002	0,00000
Valore limite	-	-	-
Incertezza	0,0000	0,000	0,00000

<i>Selenio (come Se) EPA 29:2017</i>	<i>Fumi umidi</i> <i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub></i> <i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>Flusso di massa</i> <i>kg/h</i>
1° prelievo	0,140	0,250	0,0048
2° prelievo	0,130	0,240	0,0045
3° prelievo	0,210	0,390	0,0074
Valore medio	0,160	0,290	0,0055
Valore limite	-	-	-
Incertezza	0,110	0,210	0,0039

<i>Stagno (come Sn) LAA/MI/19-01</i>	<i>Fumi umidi</i> <i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub></i> <i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>Flusso di massa</i> <i>kg/h</i>
1° prelievo	0,025	0,05	0,00087
2° prelievo	0,049	0,09	0,0017
3° prelievo	0,017	0,032	0,0006
Valore medio	0,03	0,06	0,0010
Valore limite	-	-	-
Incertezza	0,041	0,07	0,0014

<i>Vanadio (come V) UNI EN 14385:2004</i>	<i>Fumi umidi</i> <i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub></i> <i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>Flusso di massa</i> <i>kg/h</i>
1° prelievo	0,000	0,000	0,00000
2° prelievo	0,000	0,000	0,00000
3° prelievo	0,000	0,000	0,00000
Valore medio	0,000	0,000	0,00000
Valore limite	-	-	-
Incertezza	0,000	0,000	0,00000

<i>Rame (come Cu) UNI EN 14385:2004</i>	<i>Fumi umidi</i> <i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub></i> <i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>Flusso di massa</i> <i>kg/h</i>
1° prelievo	0,0001	0,00022	0,00000
2° prelievo	0,0001	0,0002	0,000004
3° prelievo	0,0001	0,00022	0,00000
Valore medio	0,00012	0,00022	0,00000
Valore limite	-	-	-
Incertezza	0,0000	0,000	0,00000

<i>Zinco (come Zn) EPA 29:2017</i>	<i>Fumi umidi</i>	<i>Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub></i>	<i>Flusso di massa</i>
------------------------------------	-------------------	--	------------------------

## RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT N. 000198687

Pag. 10 / 11

	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>kg/h</i>
1° prelievo	0,18	0,34	0,0064
2° prelievo	0,17	0,3	0,0057
3° prelievo	0,088	0,160	0,0031
<i>Valore medio</i>	<i>0,15</i>	<i>0,27</i>	<i>0,0051</i>
Valore limite	-	-	-
Incertezza	0,130	0,23	0,0044
$\Sigma$ (As, Cd, Co, Cr <sup>VI</sup> , Ni, Se, Sb, Pb, Cr <sup>III</sup> , Cu, Mn, V, Sn)	<i>Fumi umidi</i>	<i>Fumi secchi rif 8 % O<sub>2</sub></i>	<i>Flusso di massa</i>
	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>kg/h</i>
<i>Somma</i>	<i>0,26</i>	<i>0,48</i>	<i>0,0091</i>
Valore limite	-	5	-

L'incertezza è un'incertezza estesa calcolata con un livello di probabilità del 95% circa, utilizzando un fattore di copertura k = 4,3 (3 gradi di libertà).

Nel caso di valori inferiori al limite di rilevabilità è stata tenuto un approccio cautelativo considerando nel calcolo del valore medio il valore del limite di rilevabilità.

Valori limite ricavati dal seguente documento fornito dal cliente: BAT 2012/134/UE del 28 febbraio 2012 (Direttiva 2010/75/UE) Deroga U.O.D Regione Campania protocollo 0203360 del 05/04/2016 (Direttiva 96/91/CE) .

*Campionamento eseguito presso il sito indicato; analisi di laboratorio eseguite presso la sede di Murano.*

*Ulteriori informazioni tecniche relative alle modalità di campionamento, agli strumenti utilizzati, alla riferibilità del dato, ec, sono disponibili su richiesta.*

--- FINE DEL RAPPORTO DI PROVA ---

*I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, così come ricevuto, salvo diversamente specificato. Il laboratorio non è responsabile per le informazioni fornite dal cliente ivi contenute. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo nostra autorizzazione scritta.*

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

Premesso che:

l'obiettivo dell'analisi era verificare il rispetto dei limiti previsti nell'Autorizzazione Integrata Ambientale;

i metodi utilizzati sono quelli ritenuti più adatti alla caratterizzazioni delle emissioni in atmosfera prodotte da impianti per la produzione di vetro (vedi anche BREF monitoring of emissions to air and water from IED installations);

i campionamenti e le analisi sono stati eseguiti da personale qualificato con strumentazione sottoposta a conferma metrologica;

Come indicato dal cliente per la valutazione dei risultati si sono utilizzati i valori limite ricavati dal documento di Deroga U.O.D Regione Campania protocollo 0203360 del 05/04/2016 (Direttiva 96/91/CE), salvo che per gli ossidi di azoto per i quali si è fatto riferimento alle BAT 2012/134/UE del 28 febbraio 2012 (Direttiva 2010/75/UE).

si evince che:

per i parametri monitorati i risultati ottenuti possono essere considerati conformi ai valori limiti indicati nell'autorizzazione e riportati in calce nei paragrafi relativi ai diversi inquinanti.

L'INCARICATO DELLA PROVA

Dr. Damiano Marchese

IL DIRETTORE DEI LABORATORI

Dr. Nicola Favaro

Rapporto di Prova rdp 221209089

Pagina 1 di 4

Natura del campione	EMISSIONI IN ATMOSFERA		data RdP 14/12/2022	
			data	ora
Richiedente	<b>SERVIZI E CONSULENZE AMBIENTALI MOCERINO SRL</b>	Campionamento	09/12/2022	09:30
	VIA G. MARCONI, 26	Accettazione	09/12/2022	16:00
	80030 - MARIGLIANELLA (NA)	inizio prove	09/12/2022	
Produttore	<b>SAN DOMENICO VETRARIA SPA</b>	fine prove	14/12/2022	
	VIALE SAN DOMENICO	n° accettazione	221209089	
	80044 OTTAVIANO (NA)	imballo campione		
Luogo del campionamento	<b>SAN DOMENICO VETRARIA SPA</b>	stato campione		
	VIALE SAN DOMENICO			
	80044 OTTAVIANO (NA)			
Campionamento	NS. VINCENZO MAROTTA			
Consegna in laboratorio	NS. VINCENZO MAROTTA			
Piano di campionamento	221209089			

DATI DEL PUNTO DI EMISSIONE		CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE		
Parametro	Valore		UM	Valore
Sigla punto di emissione:	<b>E6</b>	Temperatura	°K	273,15
Tipologia emissioni	Convogliate	Pressione	kPa	101,3
Coordinate GPS		Tenore di ossigeno di riferimento	v/v	21
Condizioni operative	Il campionamento è stato eseguito, come definito dal richiedente, nelle più gravose condizioni di esercizio	Refluo gassoso		secco
Combustibile utilizzato	-			
Altezza del camino (piano suolo) m	-			
Altezza del punto di campionamento (piano suolo) m	CIRCA 24			
Altezza del camino dal colmo tetto m	-			
Provenienza emissioni	TRATTAMENTO A CALDO - SUPERFICIALE			
Sistema di abbattimento				

**NOTE**

Tempo di conservazione del campione dopo l'analisi: durata delle determinazioni

I risultati si riferiscono solamente al campione sottoposto a prova

Il presente rapporto non può essere riprodotto se non in forma integrale

**Abbreviazioni:** U.M. = Unità di misura - LoQ = Limite di Quantificazione - LoD = Limite di determinazione - RdP = rapporto di prova - VR = Valore riscontrato - ND = Non determinato - ANxxx = metodo analitico sviluppato dal laboratorio Analisis srl



**Rapporto di Prova rdp 221209089**
**Pagina 3 di 4**

Determinazione polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Metodo manuale gravimetrico
------------------------	---------------------	---

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Limiti		
		I prova	II prova	III prova	media			decreto	152/06	limite 3
Ossigeno misurato	%v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	-	-	-
Ossigeno di riferimento	% v/v	21					-	-	-	-
Durata della prova	minuti	60	60	60	-		-	-	-	-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	719	710	714	714		-	-	-	-
Diametro ugello ingresso sonda	mm	6					-	-	-	-
Diametro del filtro	mm	47					-	-	-	-
Caratteristiche del filtro		fibra di vetro					-	-	-	-
Temperatura di filtrazione polveri	°C	71,2	72,0	71,4	71,5		0,1	-	-	-
Condizionamento filtri ante-campionamento	°C	1 h a 180 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Condizionamento filtri post-campionamento		1 h a 160 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Conformità con il criterio isocinetico		conforme					-	-	-	-
Dispositivo di misurazione della portata		micromanometro					-	-	-	-
Numero di linee di campionamento	n°	1					-	-	-	-
Volume di aria campionato	Nm <sup>3</sup>	1,048	1,022	1,034	1,035		0,001	-	-	-
Valore di bianco complessivo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Prove di perdita	%	<2	<2	<2	-		0,1	-	-	-
Peso delle polveri su filtro	mg	0,6	0,3	0,5	0,5		0,01	-	-	-
Peso delle polveri su risciacquo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Concentrazione polveri su risciacquo	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> misurato	mg/Nm <sup>3</sup>	0,70	0,40	0,60	0,56		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> di riferimento	mg/Nm <sup>3</sup>	0,70	0,40	0,60	0,56		0,01	10	-	-
Flusso di massa - O <sub>2</sub> di riferimento	g/h	0,50	0,28	0,43	0,40		-	-	-	-

Determinazione di cloruri gassosi	UNI EN 1911:2010	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di cloruri gassosi espressi come HCl - Metodo di riferimento normalizzato - Gorgogliamento e cromatografia ionica.
-----------------------------------	------------------	---

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Limiti		
		I prova	II prova	III prova	media			decreto	152/06	limite 3
Ossigeno misurato	%v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	-	-	-
Ossigeno di riferimento	% v/v	21					-	-	-	-
Durata della prova	minuti	60	60	60	-		-	-	-	-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	719	710	714	714		1	-	-	-
Cloruri gassosi - come HCl - O <sub>2</sub> misurato	mg/Nm <sup>3</sup>	1,2	1,1	0,8	1,0		0,1	-	-	-
Cloruri gassosi - come HCl - O <sub>2</sub> riferimento	mg/Nm <sup>3</sup>	1,2	1,1	0,8	1,0		0,1	30	-	-
Flusso di massa - O <sub>2</sub> riferimento	g/h	0,9	0,8	0,6	0,7		0,1	-	-	-

Rapporto di Prova rdp 221209089

Pagina 4 di 4

Determinazione di metalli	UNI EN 14385:2004	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione dell'emissione totale di Sn
	EPA 29:1996	Method 29 - Metals Emissions from Stationary Sources

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Limiti		
		I prova	II prova	III prova	media			decreto	152/06	limite 3
Ossigeno misurato	%v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	-	-	-
Ossigeno di riferimento	% v/v			21			-	-	-	-
Durata della prova	minuti	60	60	60	-		-	-	-	-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	719	710	714	714		1	-	-	-
Stagno, come Sn - O <sub>2</sub> misurato	mg/Nm <sup>3</sup>	0,4	0,3	0,2	0,3		0,1	-	-	-
Stagno, come Sn - O <sub>2</sub> riferimento	mg/Nm <sup>3</sup>	0,4	0,3	0,2	0,3		0,1	5	-	-
Stagno flusso di massa - O <sub>2</sub> riferimento	g/h	0,3	0,2	0,1	0,2		0,1	-	-	-

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Damiano Regé



SEGUE ALLEGATO

\*\*\*\*\* FINE RAPPORTO DI PROVA \*\*\*\*\*

Allegato a rdp 221209089

## ALLEGATO TECNICO - PARERI ED INTERPRETAZIONI

In base ai valori ottenuti dei parametri analizzati, si rileva che le emissioni relativamente al punto campionato, rispettano i limiti:

- ---
- riportati in allegato I alla parte V, punto 5, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
- ---
- ---
- riportati in Decreto di autorizzazione n° **AIA 321** del: 14/12/2011

Il confronto dei valori ottenuti con i limiti di legge, è stato effettuato senza tener conto dell'incertezza di misura.

### Note tecniche - apparecchiatura utilizzata per le analisi di emissione in atmosfera

**Nota 1. La determinazione del contenuto di O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub> è stata effettuata con Horiba PG-350.**

Catena di riferimento per la taratura con materiali di riferimento certificati - CRM

Ossigeno	Paramagnetico - O <sub>2</sub> : 0-5/10/25%				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000420 del 10/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
<i>Gas di calibrazione</i>	Aria - contenuto O <sub>2</sub> = 20,98%					
<i>Prove di taratura controllo zero</i>	% v/v	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
<i>Prova controllo span</i>	% v/v	<b>misurato:</b>	20,90	<b>atteso:</b>	20,98	<b>esito test:</b> positivo
Ossidi di azoto	Chemiluminescenza (CLD) - NO <sub>x</sub> : 0-25/50/100/250/500/1000/2500 ppm				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
<i>Gas di calibrazione</i>	Miscela di gas campione - contenuto NO <sub>x</sub> = 200,00 ppm					
<i>Prove di taratura controllo zero</i>	ppm	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
<i>Prova controllo span</i>	ppm	<b>misurato:</b>	200,00	<b>atteso:</b>	200,00	<b>esito test:</b> positivo
Ossido di zolfo	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - SO <sub>2</sub> : 0-50/100/200/500 ppm					
Ossido di carbonio	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO: 0-60/100/200/500/1000 ppm				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
<i>Gas di calibrazione</i>	Miscela di gas campione - contenuto CO = 150,0 ppm					
<i>Prove di taratura controllo zero</i>	ppm	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
<i>Prova controllo span</i>	ppm	<b>misurato:</b>	150,1	<b>atteso:</b>	150,0	<b>esito test:</b> positivo
Anidride carbonica	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO <sub>2</sub> : 0-10/20/30%				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000320 del 18/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
<i>Gas di calibrazione</i>	Miscela di gas campione - contenuto CO <sub>2</sub> = 15,000%					
<i>Prove di taratura controllo zero</i>	% v/v	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
<i>Prova controllo span</i>	% v/v	<b>misurato:</b>	15,02	<b>atteso:</b>	15,00	<b>esito test:</b> positivo

**Nota 2. La catena di campionamento è costituita da (a seconda delle prove):**

- Sonda di campionamento DADOLAB ST-1
- Sonda di campionamento DADOLAB ST-5
- Gruppo refrigerante a compressore - CHILLY-07
- Trappola di gel di silice, impingers in vetro, impingers per campionamento derivato, transfer line riscaldata
- Campionatore Isocinetico Automatico DADOLAB ST-5

Il presente allegato tecnico - pareri ed interpretazioni, è riferito esclusivamente al Rapporto di Prova



fine allegato tecnico - pareri ed interpretazioni

Rapporto di Prova rdp 221209090

Pagina 1 di 4

Natura del campione	EMISSIONI IN ATMOSFERA		data RdP 14/12/2022	
			data	ora
Richiedente	SERVIZI E CONSULENZE AMBIENTALI MOCERINO SRL VIA G. MARCONI, 26 80030 - MARIGLIANELLA (NA)	Campionamento	09/12/2022	09:30
		Accettazione	09/12/2022	16:00
		inizio prove	09/12/2022	
Produttore	SAN DOMENICO VETRARIA SPA VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	fine prove	14/12/2022	
		n° accettazione	221209090	
		imballo campione		
Luogo del campionamento	SAN DOMENICO VETRARIA SPA VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	stato campione		
Campionamento	NS. VINCENZO MAROTTA			
Consegna in laboratorio	NS. VINCENZO MAROTTA			
Piano di campionamento	221209090			

DATI DEL PUNTO DI EMISSIONE		CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE		
Parametro	Valore		UM	Valore
Sigla punto di emissione	<b>E7</b>	Temperatura	°K	273,15
Tipologia emissioni	Convogliate	Pressione	kPa	101,3
Coordinate GPS		Tenore di ossigeno di riferimento	v/v	21
Condizioni operative	Il campionamento è stato eseguito, come definito dal richiedente, nelle più gravose condizioni di esercizio	Refluo gassoso		secco
Combustibile utilizzato	-			
Altezza del camino (piano suolo) m	-			
Altezza del punto di campionamento (piano suolo) m	CIRCA 24			
Altezza del camino dal colmo tetto m	-			
Provenienza emissioni	TRATTAMENTO A CALDO - SUPERFICIALE			
Sistema di abbattimento				

**NOTE**

Tempo di conservazione del campione dopo l'analisi: durata delle determinazioni

I risultati si riferiscono solamente al campione sottoposto a prova

Il presente rapporto non può essere riprodotto se non in forma integrale

**Abbreviazioni:** U.M. = Unità di misura - LoQ = Limite di Quantificazione - LoD = Limite di determinazione - RdP = rapporto di prova - VR = Valore riscontrato - ND = Non determinato - ANxxx = metodo analitico sviluppato dal laboratorio Analisis srl



Determinazione polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Metodo manuale gravimetrico
------------------------	---------------------	---

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Limiti		
		I prova	II prova	III prova	media			decreto	152/06	limite 3
Ossigeno misurato	%v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	-	-	-
Ossigeno di riferimento	% v/v	21					-	-	-	-
Durata della prova	minuti	60	60	60	-		-	-	-	-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	737	740	745	741		-	-	-	-
Diametro ugello ingresso sonda	mm	6					-	-	-	-
Diametro del filtro	mm	47					-	-	-	-
Caratteristiche del filtro		fibra di vetro					-	-	-	-
Temperatura di filtrazione polveri	°C	71,8	72,0	72,3	72,0		0,1	-	-	-
Condizionamento filtri ante-campionamento	°C	1 h a 180 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Condizionamento filtri post-campionamento		1 h a 160 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Conformità con il criterio isocinetico		conforme					-	-	-	-
Dispositivo di misurazione della portata		micromanometro					-	-	-	-
Numero di linee di campionamento	n°	1					-	-	-	-
Volume di aria campionato	Nm <sup>3</sup>	1,027	1,032	1,028	1,029		0,001	-	-	-
Valore di bianco complessivo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Prove di perdita	%	<2	<2	<2	-		0,1	-	-	-
Peso delle polveri su filtro	mg	1,0	0,6	0,8	0,8		0,01	-	-	-
Peso delle polveri su risciacquo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Concentrazione polveri su risciacquo	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> misurato	mg/Nm <sup>3</sup>	1,10	0,70	0,90	0,90		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> di riferimento	mg/Nm <sup>3</sup>	1,10	0,70	0,90	0,90		0,01	10	-	-
Flusso di massa - O <sub>2</sub> di riferimento	g/h	0,81	0,52	0,67	0,66		-	-	-	-

Determinazione di cloruri gassosi	UNI EN 1911:2010	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di cloruri gassosi espressi come HCl - Metodo di riferimento normalizzato - Gorgogliamento e cromatografia ionica.
-----------------------------------	------------------	---

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Limiti		
		I prova	II prova	III prova	media			decreto	152/06	limite 3
Ossigeno misurato	%v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	-	-	-
Ossigeno di riferimento	% v/v	21					-	-	-	-
Durata della prova	minuti	60	60	60	-		-	-	-	-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	737	740	745	741		1	-	-	-
Cloruri gassosi - come HCl - O <sub>2</sub> misurato	mg/Nm <sup>3</sup>	0,7	1,0	0,8	0,8		0,1	-	-	-
Cloruri gassosi - come HCl - O <sub>2</sub> riferimento	mg/Nm <sup>3</sup>	0,7	1,0	0,8	0,8		0,1	30	-	-
Flusso di massa - O <sub>2</sub> riferimento	g/h	0,5	0,7	0,6	0,6		0,1	-	-	-

Rapporto di Prova rdp 221209090

Pagina 4 di 4

Determinazione di metalli	UNI EN 14385:2004	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione dell'emissione totale di Sn
	EPA 29:1996	Method 29 - Metals Emissions from Stationary Sources

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Limiti		
		I prova	II prova	III prova	media			decreto	152/06	limite 3
Ossigeno misurato	%v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	-	-	-
Ossigeno di riferimento	% v/v	21					-	-	-	-
Durata della prova	minuti	60	60	60	-		-	-	-	-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	737	740	745	741		1	-	-	-
Stagno, come Sn - O <sub>2</sub> misurato	mg/Nm <sup>3</sup>	0,5	0,4	0,8	0,6		0,1	-	-	-
Stagno, come Sn - O <sub>2</sub> riferimento	mg/Nm <sup>3</sup>	0,5	0,4	0,8	0,6		0,1	5	-	-
Stagno flusso di massa - O <sub>2</sub> riferimento	g/h	0,4	0,3	0,6	0,4		0,1	-	-	-

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Damiano Rega



REGIALE REGIONALE DEI CHIMICI DELLA CAMPANIA  
DOTT. DAMIANO REGA  
N. 381  
SEGUE ALLEGATO

\*\*\*\*\* FINE RAPPORTO DI PROVA \*\*\*\*\*

Allegato a rdp 221209090

**ALLEGATO TECNICO - PARERI ED INTERPRETAZIONI**

In base ai valori ottenuti dei parametri analizzati, si rileva che le emissioni relativamente al punto campionato, rispettano i limiti:

- ---
- riportati in allegato I alla parte V, punto 5, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
- ---
- ---
- riportati in Decreto di autorizzazione n° **AIA 321** del: 14/12/2011

Il confronto dei valori ottenuti con i limiti di legge, è stato effettuato senza tener conto dell'incertezza di misura.

**Note tecniche - apparecchiatura utilizzata per le analisi di emissione in atmosfera**

**Nota 1. La determinazione del contenuto di O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub> è stata effettuata con Horiba PG-350.**

Catena di riferimento per la taratura con materiali di riferimento certificati - CRM

Ossigeno	Paramagnetico - O <sub>2</sub> : 0-5/10/25%				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000420 del 10/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Aria - contenuto O <sub>2</sub> = 20,98%					
Prove di taratura controllo zero	% v/v	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
Prova controllo span	% v/v	<b>misurato:</b>	20,90	<b>atteso:</b>	20,98	<b>esito test:</b> positivo
Ossidi di azoto	Chemiluminescenza (CLD) - NO <sub>x</sub> : 0-25/50/100/250/500/1000/2500 ppm				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto NO <sub>x</sub> = 200,00 ppm					
Prove di taratura controllo zero	ppm	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
Prova controllo span	ppm	<b>misurato:</b>	200,00	<b>atteso:</b>	200,00	<b>esito test:</b> positivo
Ossido di zolfo	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - SO <sub>2</sub> : 0-50/100/200/500 ppm					
Ossido di carbonio	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO: 0-60/100/200/500/1000 ppm				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto CO = 150,0 ppm					
Prove di taratura controllo zero	ppm	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
Prova controllo span	ppm	<b>misurato:</b>	150,1	<b>atteso:</b>	150,0	<b>esito test:</b> positivo
Anidride carbonica	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO <sub>2</sub> : 0-10/20/30%				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000320 del 18/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto CO <sub>2</sub> = 15,000%					
Prove di taratura controllo zero	% v/v	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
Prova controllo span	% v/v	<b>misurato:</b>	15,02	<b>atteso:</b>	15,00	<b>esito test:</b> positivo

**Nota 2. La catena di campionamento è costituita da (a seconda delle prove):**

- Sonda di campionamento DADOLAB ST-1
- Sonda di campionamento DADOLAB ST-5
- Gruppo refrigerante a compressore - CHILLY-07
- Trappola di gel di silice, impingers in vetro, impingers per campionamento derivato, transfer line riscaldata
- Campionatore Isocinetico Automatico DADOLAB ST-5

Il presente allegato tecnico - pareri ed interpretazioni, è riferito esclusivamente al Rapporto di Prova

rdp 221209090



fine allegato tecnico - pareri ed interpretazioni

Rapporto di Prova rdp 221209091

Pagina 1 di 3

Natura del campione	EMISSIONI IN ATMOSFERA		data RdP 14/12/2022	
			data	ora
Richiedente	<b>SERVIZI E CONSULENZE AMBIENTALI MOCERINO SRL</b> VIA G. MARCONI, 26 80030 - MARIGLIANELLA (NA)	Campionamento	09/12/2022	09:30
		Accettazione	09/12/2022	16:00
		inizio prove	09/12/2022	
Produttore	<b>SAN DOMENICO VETRARIA SPA</b> VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	fine prove	14/12/2022	
		n° accettazione	221209091	
		imballo campione		
Luogo del campionamento	<b>SAN DOMENICO VETRARIA SPA</b> VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	stato campione		
Campionamento	NS. VINCENZO MAROTTA			
Consegna in laboratorio	NS. VINCENZO MAROTTA			
Piano di campionamento	221209091			

DATI DEL PUNTO DI EMISSIONE		CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE		
Parametro	Valore		UM	Valore
Sigla punto di emissione	<b>E8</b>	Temperatura	°K	273,15
Tipologia emissioni	Convogliate	Pressione	kPa	101,3
Coordinate GPS		Tenore di ossigeno di riferimento	v/v	21
Condizioni operative	Il campionamento è stato eseguito, come definito dal richiedente, nelle più gravose condizioni di esercizio	Refluo gassoso		secco
Combustibile utilizzato	-			
Altezza del camino (piano suolo) m	-			
Altezza del punto di campionamento (piano suolo) m	CIRCA 7,5			
Altezza del camino dal colmo tetto m	-			
Provenienza emissioni	SERVIZI AUSILIARI-SABBIATRICE			
Sistema di abbattimento				

NOTE

Tempo di conservazione del campione dopo l'analisi: durata delle determinazioni

I risultati si riferiscono solamente al campione sottoposto a prova

Il presente rapporto non può essere riprodotto se non in forma integrale

**Abbreviazioni:** U.M. = Unità di misura - LoQ = Limite di Quantificazione - LoD = Limite di determinazione - RdP = rapporto di prova - VR = Valore riscontrato - ND = Non determinato - ANxxx = metodo analitico sviluppato dal laboratorio Analisis srl



Rapporto di Prova rdp 221209091

Pagina 3 di 3

Determinazione polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Metodo manuale gravimetrico
------------------------	---------------------	---

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Limiti		
		I prova	II prova	III prova	media			limite 1	limite 2	limite 3
Ossigeno misurato	%v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	-	-	-
Ossigeno di riferimento	% v/v	21					-	-	-	-
Durata della prova	minuti	60	60	60	-		-	-	-	-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	1.363	1.350	1.357	1.356		-	-	-	-
Diametro ugello ingresso sonda	mm	6					-	-	-	-
Diametro del filtro	mm	47					-	-	-	-
Caratteristiche del filtro		fibra di vetro					-	-	-	-
Temperatura di filtrazione polveri	°C	25,8	26,1	26,4	26,1		0,1	-	-	-
Condizionamento filtri ante-campionamento	°C	1 h a 180 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Condizionamento filtri post-campionamento		1 h a 160 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Conformità con il criterio isocinetico		conforme					-	-	-	-
Dispositivo di misurazione della portata		micromanometro					-	-	-	-
Numero di linee di campionamento	n°	1					-	-	-	-
Volume di aria campionato	Nm <sup>3</sup>	1,022	1,014	1,018	1,018		0,001	-	-	-
Valore di bianco complessivo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Prove di perdita	%	<2	<2	<2	-		0,1	-	-	-
Peso delle polveri su filtro	mg	0,5	0,4	0,4	0,4		0,01	-	-	-
Peso delle polveri su risciacquo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Concentrazione polveri su risciacquo	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> misurato	mg/Nm <sup>3</sup>	0,60	0,50	0,50	0,53		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> di riferimento	mg/Nm <sup>3</sup>	0,60	0,50	0,50	0,53		0,01	-	-	-
Flusso di massa - O <sub>2</sub> di riferimento	g/h	0,81	0,67	0,68	0,72		-	-	-	-



SEGUE ALLEGATO

\*\*\*\*\* FINE RAPPORTO DI PROVA \*\*\*\*\*

Allegato a rdp 221209091

## ALLEGATO TECNICO - PARERI ED INTERPRETAZIONI

In base ai valori ottenuti dei parametri analizzati, si rileva che le emissioni relativamente al punto campionato, rispettano i limiti:

- ---
- riportati in allegato I alla parte V, punto 5, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
- ---
- ---
- riportati in Decreto di autorizzazione n° \_\_\_\_\_ del:

Il confronto dei valori ottenuti con i limiti di legge, è stato effettuato senza tener conto dell'incertezza di misura.

### Note tecniche - apparecchiatura utilizzata per le analisi di emissione in atmosfera

**Nota 1. La determinazione del contenuto di O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> e NOx è stata effettuata con Horiba PG-350.**

Catena di riferimento per la taratura con materiali di riferimento certificati - CRM

Ossigeno	Paramagnetico - O <sub>2</sub> : 0-5/10/25%				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000420 del 10/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Aria - contenuto O <sub>2</sub> = 20,98%					
Prove di taratura controllo zero	% v/v	misurato:	0,00	atteso:	0,00	esito test: positivo
Prova controllo span	% v/v	misurato:	20,90	atteso:	20,98	esito test: positivo
Ossidi di azoto	Chemiluminescenza (CLD) - NOx: 0-25/50/100/250/500/1000/2500 ppm				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto NOx = 200,00 ppm					
Prove di taratura controllo zero	ppm	misurato:	0,00	atteso:	0,00	esito test: positivo
Prova controllo span	ppm	misurato:	200,00	atteso:	200,00	esito test: positivo
Ossido di zolfo	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - SO <sub>2</sub> : 0-50/100/200/500 ppm					
Ossido di carbonio	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO: 0-60/100/200/500/1000 ppm				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto CO = 150,0 ppm					
Prove di taratura controllo zero	ppm	misurato:	0,00	atteso:	0,00	esito test: positivo
Prova controllo span	ppm	misurato:	150,1	atteso:	150,0	esito test: positivo
Anidride carbonica	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO <sub>2</sub> : 0-10/20/30%				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000320 del 18/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto CO <sub>2</sub> = 15,000%					
Prove di taratura controllo zero	% v/v	misurato:	0,00	atteso:	0,00	esito test: positivo
Prova controllo span	% v/v	misurato:	15,02	atteso:	15,00	esito test: positivo

**Nota 2. La catena di campionamento è costituita da (a seconda delle prove):**

- Sonda di campionamento DADOLAB ST-1
- Sonda di campionamento DADOLAB ST-5
- Gruppo refrigerante a compressore - CHILLY-07
- Trappola di gel di silice, impingers in vetro, impingers per campionamento derivato, transfer line riscaldata
- Campionatore Isocinetico Automatico DADOLAB ST-5

Il presente allegato tecnico - pareri ed interpretazioni, è riferito esclusivamente al Rapporto di Prova

rdp 221209091



fine allegato tecnico - pareri ed interpretazioni

Natura del campione	EMISSIONI IN ATMOSFERA		data RdP 14/12/2022	
			data	ora
Richiedente	SERVIZI E CONSULENZE AMBIENTALI MOCERINO SRL VIA G. MARCONI, 26 80030 - MARIGLIANELLA (NA)	Campionamento	09/12/2022	09:30
		Accettazione	09/12/2022	16:00
		inizio prove	09/12/2022	
Produttore	SAN DOMENICO VETRARIA SPA VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	fine prove	14/12/2022	
		n° accettazione	221209092	
		imballo campione		
Luogo del campionamento	SAN DOMENICO VETRARIA SPA VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	stato campione		
Campionamento	NS. VINCENZO MAROTTA			
Consegna in laboratorio	NS. VINCENZO MAROTTA			
Piano di campionamento	221209092			

DATI DEL PUNTO DI EMISSIONE		CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE		
Parametro	Valore	UM	Valore	
Sigla punto di emissione	<b>E9</b>	Temperatura	°K	273,15
Tipologia emissioni	Convogliate	Pressione	kPa	101,3
Coordinate GPS		Tenore di ossigeno di riferimento	v/v	21
Condizioni operative	Il campionamento è stato eseguito, come definito dal richiedente, nelle più gravose condizioni di esercizio	Refluo gassoso		secco
Combustibile utilizzato	-			
Altezza del camino (piano suolo) m	-			
Altezza del punto di campionamento (piano suolo) m	CIRCA 7,5			
Altezza del camino dal colmo tetto m	-			
Provenienza emissioni	RICOTTURA STAMPI			
Sistema di abbattimento				

**NOTE**

Tempo di conservazione del campione dopo l'analisi: durata delle determinazioni

I risultati si riferiscono solamente al campione sottoposto a prova

Il presente rapporto non può essere riprodotto se non in forma integrale

**Abbreviazioni:** U.M. = Unità di misura - LoQ = Limite di Quantificazione - LoD = Limite di determinazione - RdP = rapporto di prova - VR = Valore riscontrato - ND = Non determinato - ANxxx = metodo analitico sviluppato dal laboratorio Analisis srl



Determinazione polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Metodo manuale gravimetrico
------------------------	---------------------	---

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Limiti		
		I prova	II prova	III prova	media			decreto	152/06	limite 3
Ossigeno misurato	%v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	-	-	-
Ossigeno di riferimento	% v/v	21					-	-	-	-
Durata della prova	minuti	60	60	60	-		-	-	-	-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	311	292	297	300		-	-	-	-
Diametro ugello ingresso sonda	mm	6					-	-	-	-
Diametro del filtro	mm	47					-	-	-	-
Caratteristiche del filtro		fibra di vetro					-	-	-	-
Temperatura di filtrazione polveri	°C	210,2	212,6	216,4	213,1		0,1	-	-	-
Condizionamento filtri ante-campionamento	°C	1 h a 180 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Condizionamento filtri post-campionamento		1 h a 160 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Conformità con il criterio isocinetico		conforme					-	-	-	-
Dispositivo di misurazione della portata		micromanometro					-	-	-	-
Numero di linee di campionamento	n°	1					-	-	-	-
Volume di aria campionato	Nm <sup>3</sup>	1,032	1,028	1,033	1,031		0,001	-	-	-
Valore di bianco complessivo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Prove di perdita	%	<2	<2	<2	-		0,1	-	-	-
Peso delle polveri su filtro	mg	2,4	2,6	3,0	2,7		0,01	-	-	-
Peso delle polveri su risciacquo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Concentrazione polveri su risciacquo	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> misurato	mg/Nm <sup>3</sup>	2,50	2,70	3,10	2,76		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> di riferimento	mg/Nm <sup>3</sup>	2,50	2,70	3,10	2,76		0,01	-	150	-
Flusso di massa - O <sub>2</sub> di riferimento	g/h	0,78	0,79	0,92	0,83		-	-	-	-

Determinazione degli ossidi di azoto	UNI EN 14792:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di azoto - Metodo di riferimento normalizzato: chemiluminescenza
--------------------------------------	-------------------	--

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Limiti		
		I prova	II prova	III prova	media			decreto	152/06	limite 3
Ossigeno misurato	%v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	-	-	-
Ossigeno di riferimento	% v/v	21					-	-	-	-
Durata della prova	minuti	60	60	60	-		-	-	-	-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	311	292	297	300		1	-	-	-
Ossidi di azoto NO <sub>2</sub> - O <sub>2</sub> misurato	mg/Nm <sup>3</sup>	144,0	158,0	156,0	152,7		0,1	-	-	-
Ossidi di azoto NO <sub>2</sub> - O <sub>2</sub> di riferimento	mg/Nm <sup>3</sup>	144,0	158,0	156,0	152,7		0,1	-	350	-
Flusso di massa - O <sub>2</sub> di riferimento	g/h	44,8	46,1	46,3	45,7		0,1	-	-	-

Rapporto di Prova rdp 221209092

Pagina 4 di 4

Determinazione delle sostanze organiche volatili	UNI CEN/TS 13649:2015	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
--	-----------------------	--

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Limiti		
		I prova	II prova	III prova	media			decreto	152/06	limite 3
Ossigeno misurato	%v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	-	-	-
Ossigeno di riferimento	% v/v	21					-	-	-	-
Durata della prova	minuti	60	60	60	-		-	-	-	-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	311	292	297	300		1	-	-	-
COV - O <sub>2</sub> misurato	mg/Nm <sup>3</sup>	<LoQ	<LoQ	<LoQ	-		0,1	-	-	-
COV - O <sub>2</sub> riferimento	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	-		0,1	-	300	-
Flusso di massa COV - O <sub>2</sub> riferimento	g/h	-	-	-	-		0,1	-	-	-

Il Responsabile del laboratorio  
 Dott. Damiano Rega



SEGUE ALLEGATO

\*\*\*\*\* FINE RAPPORTO DI PROVA \*\*\*\*\*

Allegato a rdp 221209092

**ALLEGATO TECNICO - PARERI ED INTERPRETAZIONI**

In base ai valori ottenuti dei parametri analizzati, si rileva che le emissioni relativamente al punto campionato, rispettano i limiti:

- riportati in allegato I alla parte V, punto 4, tabella D del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
- riportati in allegato I alla parte V, punto 5, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

• ---  
• ---

• riportati in Decreto di autorizzazione n° **AIA 321** del: 14/12/2011

Il confronto dei valori ottenuti con i limiti di legge, è stato effettuato senza tener conto dell'incertezza di misura.

**Note tecniche - apparecchiatura utilizzata per le analisi di emissione in atmosfera**

**Nota 1. La determinazione del contenuto di O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub> è stata effettuata con Horiba PG-350.**

Catena di riferimento per la taratura con materiali di riferimento certificati - CRM

Ossigeno	Paramagnetico - O <sub>2</sub> : 0-5/10/25%				
Gas di calibrazione	Aria - contenuto O <sub>2</sub> = 20,98%	Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000420 del 10/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1			
Prove di taratura controllo zero	% v/v	misurato: 0,00	atteso: 0,00	esito test:	positivo
Prova controllo span	% v/v	misurato: 20,90	atteso: 20,98	esito test:	positivo
Ossidi di azoto	Chemiluminescenza (CLD) - NO <sub>x</sub> : 0-25/50/100/250/500/1000/2500 ppm				
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto NO <sub>x</sub> = 200,00 ppm	Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1			
Prove di taratura controllo zero	ppm	misurato: 0,00	atteso: 0,00	esito test:	positivo
Prova controllo span	ppm	misurato: 200,00	atteso: 200,00	esito test:	positivo
Ossido di zolfo	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - SO <sub>2</sub> : 0-50/100/200/500 ppm				
Ossido di carbonio	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO: 0-60/100/200/500/1000 ppm				
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto CO = 150,0 ppm	Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1			
Prove di taratura controllo zero	ppm	misurato: 0,00	atteso: 0,00	esito test:	positivo
Prova controllo span	ppm	misurato: 150,1	atteso: 150,0	esito test:	positivo
Anidride carbonica	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO <sub>2</sub> : 0-10/20/30%				
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto CO <sub>2</sub> = 15,000%	Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000320 del 18/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1			
Prove di taratura controllo zero	% v/v	misurato: 0,00	atteso: 0,00	esito test:	positivo
Prova controllo span	% v/v	misurato: 15,02	atteso: 15,00	esito test:	positivo

**Nota 2. La catena di campionamento è costituita da (a seconda delle prove):**

- Sonda di campionamento DADOLAB ST-1
- Sonda di campionamento DADOLAB ST-5
- Gruppo refrigerante a compressore - CHILLY-07
- Trappola di gel di silice, impingers in vetro, impingers per campionamento derivato, transfer line riscaldata
- Campionatore Isocinetico Automatico DADOLAB ST-5

Il presente allegato tecnico - pareri ed interpretazioni, è riferito esclusivamente al Rapporto di Prova



fine allegato tecnico - pareri ed interpretazioni

Rapporto di Prova rdp 221209093

Pagina 1 di 3

Natura del campione	EMISSIONI IN ATMOSFERA		data RdP 14/12/2022	
			data	ora
Richiedente	SERVIZI E CONSULENZE AMBIENTALI MOCERINO SRL VIA G. MARCONI, 26 80030 - MARIGLIANELLA (NA)	Campionamento	09/12/2022	09:30
		Accettazione	09/12/2022	16:00
		inizio prove	09/12/2022	
Produttore	SAN DOMENICO VETRARIA SPA VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	fine prove	14/12/2022	
		n° accettazione	221209093	
		imballo campione		
Luogo del campionamento	SAN DOMENICO VETRARIA SPA VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	stato campione		
Campionamento	NS. VINCENZO MAROTTA			
Consegna in laboratorio	NS. VINCENZO MAROTTA			
Piano di campionamento	221209093			

DATI DEL PUNTO DI EMISSIONE		CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE		
Parametro	Valore		UM	Valore
Sigla punto di emissione	<b>E10</b>	Temperatura	°K	273,15
Tipologia emissioni	Convogliate	Pressione	kPa	101,3
Coordinate GPS		Tenore di ossigeno di riferimento	v/v	21
Condizioni operative	Il campionamento è stato eseguito, come definito dal richiedente, nelle più gravose condizioni di esercizio	Refluo gassoso		secco
Combustibile utilizzato	-			
Altezza del camino (piano suolo) m	-			
Altezza del punto di campionamento (piano suolo) m	CIRCA 7,5			
Altezza del camino dal colmo tetto m	-			
Provenienza emissioni	SERVIZI AUSILIARI-ASPIRAZIONE BANCHI STAMPI			
Sistema di abbattimento				

NOTE

Tempo di conservazione del campione dopo l'analisi: durata delle determinazioni

I risultati si riferiscono solamente al campione sottoposto a prova

Il presente rapporto non può essere riprodotto se non in forma integrale

**Abbreviazioni:** U.M. = Unità di misura - LoQ = Limite di Quantificazione - LoD = Limite di determinazione - RdP = rapporto di prova - VR = Valore riscontrato - ND = Non determinato - ANxxx = metodo analitico sviluppato dal laboratorio Analisis srl

**MISURA DELLE EMISSIONI SOLIDE E GASSOSE**

Caratterizzazione dell'aeriforme	UNI EN 15259:2008	Misurazione di emissioni da sorgente fissa. requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione
	UNI EN ISO 16911-1:2013	Emissioni da sorgente fissa. Determinazione manuale ed automatica della velocità e della portata
	UNI EN 14789:2017	Determinazione della concentrazione volumetrica di ossigeno - Metodo: Paramagnetismo
	UNI EN 14790:2017	Determinazione del vapore acqueo nei condotti
	ISO 12039:2001	Determinazione della concentrazione di monossido di carbonio, anidride carbonica

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Metodo
		I prova	II prova	III prova	media			
Geometria sezione del camino		Circolare						visivo
Direzione del flusso		Verticale						visivo
Numero di assi esplorati		1						UNI EN 15259:2008
Numero degli affondamenti		4						UNI EN 15259:2008
Diametri a monte del punto di campionamento - tratto rettilineo	m	>5						UNI EN 15259:2008
Diametri a valle del punto di campionamento - tratto rettilineo	m	>3						UNI EN 15259:2008
Diametro idraulico del camino	m	0,35					0,01	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Sezione interna del camino	m <sup>2</sup>	0,096					0,01	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Temperatura dell'effluente	°C	25,2	25,3	24,8	25,1		0,1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Massa molare dei fumi umidi	kg/kmol	28,8	28,8	28,8	28,8		0,1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Pressione assoluta	Pa	97.996	99.125	98.665	98.595		1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Pressione atmosferica	Pa	100.024	100.024	100.024	100.024		1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Pressione dinamica differenziale media	ΔPa	23	19	22	21		1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Velocità media dei fumi	m/s	5,28	4,82	5,20	5,10		0,01	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Densità dei fumi umidi	kg/m <sup>3</sup>	1,1393	1,1520	1,1486	1,1466			UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Ossigeno O <sub>2</sub>	% v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	UNI EN 14789:2006
Anidride carbonica CO <sub>2</sub>	% v/v	0,10	0,10	0,10	0,10		0,01	ISO 12039:2001
Azoto N <sub>2</sub> nei gas umidi	% v/v	79,0	79,0	79,0	79,0		0,1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Contenuto di vapor d'acqua nei fumi	% v/v	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	UNI EN 14790:2017
Costante del tubo di Pitot	-	0,84						-
Angolo di swirl	°Gradi	<15°	<15°	<15°	-			UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Portata effluente umido	m <sup>3</sup> /h	1.828	1.670	1.800	1.766		1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Portata effluente umido normalizzata	Nm <sup>3</sup> /h	1.652	1.509	1.629	1.597		1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Portata effluente secco normalizzata	Nm <sup>3</sup> /h	1.617	1.494	1.605	1.572		1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Ossigeno O <sub>2</sub> di riferimento	% v/v	21						-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	1.617	1.494	1.605	1.572		1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)

**Reticolo di campionamento per la determinazione del profilo della velocità all'interno del condotto (UNI EN 15259:2008+UNI EN ISO 16911-1:2013 (escl. Annex C, D, E))**

Parametro	U.M.	Valori Rilevati										media pressione dinamica (Pa)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ID affondamento	n°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Affondamento	cm	2,3	8,8	26,3	32,7	-	-	-	-	-	-	
Pressione dinamica differenziale	prova 1	ΔPa	26	18	22	24	-	-	-	-	-	23
	prova 2	ΔPa	20	16	18	22	-	-	-	-	-	19
	prova 3	ΔPa	24	18	20	26	-	-	-	-	-	22

Rapporto di Prova rdp 221209093

Pagina 3 di 3

Determinazione polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Metodo manuale gravimetrico
------------------------	---------------------	---

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Limiti		
		I prova	II prova	III prova	media			limite 1	limite 2	limite 3
Ossigeno misurato	%v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	-	-	-
Ossigeno di riferimento	% v/v	21					-	-	-	-
Durata della prova	minuti	60	60	60	-		-	-	-	-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	1.617	1.494	1.605	1.572		-	-	-	-
Diametro ugello ingresso sonda	mm	6					-	-	-	-
Diametro del filtro	mm	47					-	-	-	-
Caratteristiche del filtro		fibra di vetro					-	-	-	-
Temperatura di filtrazione polveri	°C	25,2	25,3	24,8	25,1		0,1	-	-	-
Condizionamento filtri ante-campionamento	°C	1 h a 180 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Condizionamento filtri post-campionamento		1 h a 160 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Conformità con il criterio isocinetico		conforme					-	-	-	-
Dispositivo di misurazione della portata		micromanometro					-	-	-	-
Numero di linee di campionamento	n°	1					-	-	-	-
Volume di aria campionato	Nm <sup>3</sup>	1,028	1,022	1,036	1,029		0,001	-	-	-
Valore di bianco complessivo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Prove di perdita	%	<2	<2	<2	-		0,1	-	-	-
Peso delle polveri su filtro	mg	0,5	0,6	0,8	0,6		0,01	-	-	-
Peso delle polveri su risciacquo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Concentrazione polveri su risciacquo	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> misurato	mg/Nm <sup>3</sup>	0,60	0,70	0,90	0,73		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> di riferimento	mg/Nm <sup>3</sup>	0,60	0,70	0,90	0,73		0,01	-	-	-
Flusso di massa - O <sub>2</sub> di riferimento	g/h	0,97	1,04	1,44	1,15		-	-	-	-

Il Responsabile del Laboratorio



SEQUE ALLEGATO

\*\*\*\*\* FINE RAPPORTO DI PROVA \*\*\*\*\*

Allegato a rdp 221209093

### ALLEGATO TECNICO - PARERI ED INTERPRETAZIONI

In base ai valori ottenuti dei parametri analizzati, si rileva che le emissioni relativamente al punto campionato, rispettano i limiti:

- ---
- riportati in allegato I alla parte V, punto 5, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
- ---
- ---
- riportati in Decreto di autorizzazione n° \_\_\_\_\_ del:

Il confronto dei valori ottenuti con i limiti di legge, è stato effettuato senza tener conto dell'incertezza di misura.

### Note tecniche - apparecchiatura utilizzata per le analisi di emissione in atmosfera

**Nota 1. La determinazione del contenuto di O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> e NOx è stata effettuata con Horiba PG-350.**

Catena di riferimento per la taratura con materiali di riferimento certificati - CRM

Ossigeno	Paramagnetico - O <sub>2</sub> : 0-5/10/25%				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000420 del 10/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Aria - contenuto O <sub>2</sub> = 20,98%					
Prove di taratura controllo zero	% v/v	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
Prova controllo span	% v/v	<b>misurato:</b>	20,90	<b>atteso:</b>	20,98	<b>esito test:</b> positivo
Ossidi di azoto	Chemiluminescenza (CLD) - NOx: 0-25/50/100/250/500/1000/2500 ppm				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto NOx = 200,00 ppm					
Prove di taratura controllo zero	ppm	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
Prova controllo span	ppm	<b>misurato:</b>	200,00	<b>atteso:</b>	200,00	<b>esito test:</b> positivo
Ossido di zolfo	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - SO <sub>2</sub> : 0-50/100/200/500 ppm					
Ossido di carbonio	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO: 0-60/100/200/500/1000 ppm				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto CO = 150,0 ppm					
Prove di taratura controllo zero	ppm	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
Prova controllo span	ppm	<b>misurato:</b>	150,1	<b>atteso:</b>	150,0	<b>esito test:</b> positivo
Anidride carbonica	Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO <sub>2</sub> : 0-10/20/30%				Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000320 del 18/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1	
Gas di calibrazione	Miscela di gas campione - contenuto CO <sub>2</sub> = 15,000%					
Prove di taratura controllo zero	% v/v	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
Prova controllo span	% v/v	<b>misurato:</b>	15,02	<b>atteso:</b>	15,00	<b>esito test:</b> positivo

**Nota 2. La catena di campionamento è costituita da (a seconda delle prove):**

- Sonda di campionamento DADOLAB ST-1
- Sonda di campionamento DADOLAB ST-5
- Gruppo refrigerante a compressore - CHILLY-07
- Trappola di gel di silice, impingers in vetro, impingers per campionamento derivato, transfer line riscaldata
- Campionatore Isocinetico Automatico DADOLAB ST-5

Il presente allegato tecnico - pareri ed interpretazioni, è riferito esclusivamente al Rapporto di Prova



fine allegato tecnico - pareri ed interpretazioni

Natura del campione	EMISSIONI IN ATMOSFERA		data RdP 14/12/2022	
			data	ora
Richiedente	SERVIZI E CONSULENZE AMBIENTALI MOCERINO SRL VIA G. MARCONI, 26 80030 - MARIGLIANELLA (NA)	Campionamento	09/12/2022	09:30
		Accettazione	09/12/2022	16:00
		inizio prove	09/12/2022	
Produttore	SAN DOMENICO VETRARIA SPA VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	fine prove	14/12/2022	
		n° accettazione	221209094	
		imballo campione		
Luogo del campionamento	SAN DOMENICO VETRARIA SPA VIALE SAN DOMENICO 80044 OTTAVIANO (NA)	stato campione		
Campionamento	NS. VINCENZO MAROTTA			
Consegna in laboratorio	NS. VINCENZO MAROTTA			
Piano di campionamento	221209094			

DATI DEL PUNTO DI EMISSIONE		CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE		
Parametro	Valore		UM	Valore
Sigla punto di emissione	<b>E11</b>	Temperatura	°K	273,15
Tipologia emissioni	Convogliate	Pressione	kPa	101,3
Coordinate GPS		Tenore di ossigeno di riferimento	v/v	21
Condizioni operative	Il campionamento è stato eseguito, come definito dal richiedente, nelle più gravose condizioni di esercizio	Refluo gassoso		secco
Combustibile utilizzato	-			
Altezza del camino (piano suolo) m	-			
Altezza del punto di campionamento (piano suolo) m	CIRCA 11,7			
Altezza del camino dal colmo tetto m	-			
Provenienza emissioni	REPARTO COMPOSIZIONE-COMPOSIZIONE			
Sistema di abbattimento				

**NOTE**

Tempo di conservazione del campione dopo l'analisi: durata delle determinazioni

I risultati si riferiscono solamente al campione sottoposto a prova

Il presente rapporto non può essere riprodotto se non in forma integrale

**Abbreviazioni:** U.M. = Unità di misura - LoQ = Limite di Quantificazione - LoD = Limite di determinazione - RdP = rapporto di prova - VR = Valore riscontrato - ND = Non determinato - ANxxx = metodo analitico sviluppato dal laboratorio Analisis srl

MISURA DELLE EMISSIONI SOLIDE E GASSOSE

Caratterizzazione dell'aeriforme	UNI EN 15259:2008	Misurazione di emissioni da sorgente fissa. requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione
	UNI EN ISO 16911-1:2013	Emissioni da sorgente fissa. Determinazione manuale ed automatica della velocità e della portata
	UNI EN 14789:2017	Determinazione della concentrazione volumetrica di ossigeno - Metodo: Paramagnetismo
	UNI EN 14790:2017	Determinazione del vapore acqueo nei condotti
	ISO 12039:2001	Determinazione della concentrazione di monossido di carbonio, anidride carbonica

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Metodo
		I prova	II prova	III prova	media			
Geometria sezione del camino		Circolare					-	visivo
Direzione del flusso		Verticale					-	visivo
Numero di assi esplorati		1					-	UNI EN 15259:2008
Numero degli affondamenti		4					-	UNI EN 15259:2008
Diametri a monte del punto di campionamento - tratto rettilineo	m	>5					-	UNI EN 15259:2008
Diametri a valle del punto di campionamento - tratto rettilineo	m	>3					-	UNI EN 15259:2008
Diametro idraulico del camino	m	0,90					0,01	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Sezione interna del camino	m <sup>2</sup>	0,636					0,01	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Temperatura dell'effluente	°C	25,7	26,3	25,4	25,8		0,1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Massa molare dei fumi umidi	kg/kmol	28,8	28,8	28,8	28,8		0,1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Pressione assoluta	Pa	99.125	98.996	98.500	98.874		1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Pressione atmosferica	Pa	100.024	100.024	100.024	100.024		1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Pressione dinamica differenziale media	ΔPa	256	260	249	255		1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Velocità media dei fumi	m/s	17,70	17,90	17,51	17,70		0,01	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Densità dei fumi umidi	kg/m <sup>3</sup>	1,1505	1,1467	1,1444	1,1472		-	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Ossigeno O <sub>2</sub>	% v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	UNI EN 14789:2006
Anidride carbonica CO <sub>2</sub>	% v/v	0,10	0,10	0,10	0,10		0,01	ISO 12039:2001
Azoto N <sub>2</sub> nei gas umidi	% v/v	79,0	79,0	79,0	79,0		0,1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Contenuto di vapor d'acqua nei fumi	% v/v	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	UNI EN 14790:2017
Costante del tubo di Pitot	-	0,84					-	-
Angolo di swirl	°Gradi	<15°	<15°	<15°	-		-	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Portata effluente umido	m <sup>3</sup> /h	40.524	40.967	40.092	40.527		1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Portata effluente umido normalizzata	Nm <sup>3</sup> /h	36.563	36.889	36.210	36.554		1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Portata effluente secco normalizzata	Nm <sup>3</sup> /h	36.199	36.473	35.622	36.098		1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)
Ossigeno O <sub>2</sub> di riferimento	% v/v	21					-	-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	36.199	36.473	35.622	36.098		1	UNI EN ISO 16911-1:2013 (es. annex C,D,E)

Reticolo di campionamento per la determinazione del profilo della velocità all'interno del condotto (UNI EN 15259:2008+UNI EN ISO 16911-1:2013 (escl. Annex C, D, E))

Parametro	U.M.	Valori Rilevati										media pressione dinamica (Pa)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ID affondamento	n°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Affondamento	cm	6,0	22,5	67,5	84,0	-	-	-	-	-	-	
Pressione dinamica differenziale	prova 1	ΔPa	256	254	252	260	-	-	-	-	-	256
	prova 2	ΔPa	258	263	252	268	-	-	-	-	-	260
	prova 3	ΔPa	254	233	244	264	-	-	-	-	-	249

Parametro	U.M.	Valori Rilevati				U	LoQ	Limiti		
		I prova	II prova	III prova	media			limite 1	limite 2	limite 3
Determinazione polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Metodo manuale gravimetrico								
Ossigeno misurato	%v/v	20,80	20,80	20,80	20,80		0,01	-	-	-
Ossigeno di riferimento	% v/v	21					-	-	-	-
Durata della prova	minuti	60	60	60	-		-	-	-	-
Portata effluente secco normalizzata all'O <sub>2</sub> di riferimento	Nm <sup>3</sup> /h	36.199	36.473	35.622	36.098		-	-	-	-
Diametro ugello ingresso sonda	mm	6					-	-	-	-
Diametro del filtro	mm	47					-	-	-	-
Caratteristiche del filtro		fibra di vetro					-	-	-	-
Temperatura di filtrazione polveri	°C	25,7	26,3	25,4	25,8		0,1	-	-	-
Condizionamento filtri ante-campionamento	°C	1 h a 180 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Condizionamento filtri post-campionamento		1 h a 160 °C e raffr. in essiccatore per 4 h					-	-	-	-
Conformità con il criterio isocinetico		conforme					-	-	-	-
Dispositivo di misurazione della portata		micromanometro					-	-	-	-
Numero di linee di campionamento	n°	1					-	-	-	-
Volume di aria campionato	Nm <sup>3</sup>	1,098	1,025	1,033	1,052		0,001	-	-	-
Valore di bianco complessivo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Prove di perdita	%	<2	<2	<2	-		0,1	-	-	-
Peso delle polveri su filtro	mg	0,7	0,8	0,8	0,8		0,01	-	-	-
Peso delle polveri su risciacquo	mg	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Concentrazione polveri su risciacquo	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	-		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> misurato	mg/Nm <sup>3</sup>	0,79	0,90	0,90	0,86		0,01	-	-	-
Polveri totali - O <sub>2</sub> di riferimento	mg/Nm <sup>3</sup>	0,79	0,90	0,90	0,86		0,01	-	-	-
Flusso di massa - O <sub>2</sub> di riferimento	g/h	28,64	32,74	31,95	31,11		-	-	-	-



SEGUE ALLEGATO

Allegato a rdp 221209094

## ALLEGATO TECNICO - PARERI ED INTERPRETAZIONI

In base ai valori ottenuti dei parametri analizzati, si rileva che le emissioni relativamente al punto campionato, rispettano i limiti:

- ---
- riportati in allegato I alla parte V, punto 5, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
- ---
- ---
- riportati in Decreto di autorizzazione n° \_\_\_\_\_ del:

Il confronto dei valori ottenuti con i limiti di legge, è stato effettuato senza tener conto dell'incertezza di misura.

### Note tecniche - apparecchiatura utilizzata per le analisi di emissione in atmosfera

**Nota 1. La determinazione del contenuto di O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> e NOx è stata effettuata con Horiba PG-350.**

Catena di riferimento per la taratura con materiali di riferimento certificati - CRM

<b>Ossigeno</b>	<b>Paramagnetico - O<sub>2</sub>: 0-5/10/25%</b>		Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000420 del 10/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1			
<i>Gas di calibrazione</i>	Aria - contenuto O <sub>2</sub> = 20,98%					
<i>Prove di taratura controllo zero</i>	% v/v	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
<i>Prova controllo span</i>	% v/v	<b>misurato:</b>	20,90	<b>atteso:</b>	20,98	<b>esito test:</b> positivo
<b>Ossidi di azoto</b>	<b>Chemiluminescenza (CLD) - NOx: 0-25/50/100/250/500/1000/2500 ppm</b>		Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1			
<i>Gas di calibrazione</i>	Miscela di gas campione - contenuto NOx = 200,00 ppm					
<i>Prove di taratura controllo zero</i>	ppm	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
<i>Prova controllo span</i>	ppm	<b>misurato:</b>	200,00	<b>atteso:</b>	200,00	<b>esito test:</b> positivo
<b>Ossido di zolfo</b>	<b>Infrarosso non dispersivo (NDIR) - SO<sub>2</sub>: 0-50/100/200/500 ppm</b>					
<b>Ossido di carbonio</b>	<b>Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO: 0-60/100/200/500/1000 ppm</b>		Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000220 del 11/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1			
<i>Gas di calibrazione</i>	Miscela di gas campione - contenuto CO = 150,0 ppm					
<i>Prove di taratura controllo zero</i>	ppm	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
<i>Prova controllo span</i>	ppm	<b>misurato:</b>	150,1	<b>atteso:</b>	150,0	<b>esito test:</b> positivo
<b>Anidride carbonica</b>	<b>Infrarosso non dispersivo (NDIR) - CO<sub>2</sub>: 0-10/20/30%</b>		Certificato del materiale di riferimento SIAD RPM 143 C000320 del 18/02/20 Materiale di riferimento gassoso ISO 6142-1:2015 Classe 1			
<i>Gas di calibrazione</i>	Miscela di gas campione - contenuto CO <sub>2</sub> = 15,000%					
<i>Prove di taratura controllo zero</i>	% v/v	<b>misurato:</b>	0,00	<b>atteso:</b>	0,00	<b>esito test:</b> positivo
<i>Prova controllo span</i>	% v/v	<b>misurato:</b>	15,02	<b>atteso:</b>	15,00	<b>esito test:</b> positivo

**Nota 2. La catena di campionamento è costituita da (a seconda delle prove):**

- Sonda di campionamento DADOLAB ST-1
- Sonda di campionamento DADOLAB ST-5
- Gruppo refrigerante a compressore - CHILLY-07
- Trappola di gel di silice, impingers in vetro, impingers per campionamento derivato, transfer line riscaldata
- Campionatore Isocinetico Automatico DADOLAB ST-5

Il presente allegato tecnico - pareri ed interpretazioni, è riferito esclusivamente al Rapporto di Prova



fine allegato tecnico - pareri ed interpretazioni