

Rapporto di prova n° **23EC00669** del **06/02/2023**  
Rif. accettazione: **23-000258**

Produttore  
**ROSA' PATRIMONIO S.r.l.**  
Via Cavallini  
36027 ROSA' VI

Committente  
**COMUNE DI ROSA'**  
Piazza della Serenissima, 1  
36027 ROSA' (VI)

#### Misure alle emissioni in atmosfera

Data di ricevimento : **20/01/2023**  
Emissione n: **1**  
Descrizione impianto: **Centrale termica a biomassa legnosa**  
Tipo Abbattimento: **filtro a tessuto (maniche)**  
In / Out Abbattimento: **out**

#### Caratteristiche del punto di emissione

Tipo di condotto: **Circolare**  
Dimensione della sezione\* (m): **0.82** Area della sezione punto di prelievo (mq): **0.528**

\* Nel caso di sezioni con più di quattro lati il valore riportato è riferito alla misura del singolo lato.

#### Altre informazioni

Temperatura (°C): **85**  
Massa volumica (Kg/mc): **0.953**  
Pressione atmosferica (mbar): **1009**  
Fattore a Pitot: **0.83**  
Campionamento a cura di: **Tecnico Ecochem S.p.A.**

Segue Rapporto di prova n° **23EC00669** del **06/02/2023**

VALORE MEDIO PONDERATO DELLE MISURE ESEGUITE			
Data inizio: 20/01/2023 data fine: 20/01/2023			
PARAMETRI FISICI	Metodo	U.M.	Valore
Ossigeno	UNI EN 14789:2017	% v/v	18,7
Anidride carbonica	ISO 12039:2001	% v/v	2,1
Umidità	UNI EN 14790:2017	g/Nmc	71,0
Velocità	UNI EN ISO 16911-1 2013 Annex A	m/s	3,7
Portata umida tal quale	UNI EN ISO 16911-1 2013 Annex A	mc/h	7033
Portata normalizzata flusso umido	UNI EN ISO 16911-1 2013 Annex A	Nmc/h	5342
Portata normalizzata secca	UNI EN ISO 16911-1 2013 Annex A	Nmc/h	4869
Concentrazioni riferite ad un tenore di ossigeno del		%	11

DATI DI CAMPIONAMENTO					
n° ciclo	Descrizione linea di campionamento	Data/ora inizio	Data/ora fine	Durata (min.)	Vol. norm. (Nmc)
Ciclo 1 di 3	parametri in campo	20/01/2023 10:00	20/01/2023 10:30	30	
Ciclo 1 di 3	Polveri ;EN 13284	20/01/2023 10:00	20/01/2023 10:32	32	0,414
Ciclo 1 di 3	Ossidi di zolfo SO <sub>2</sub> ;UNI EN 14791	20/01/2023 10:00	20/01/2023 10:32	32	0,019
Ciclo 2 di 3	parametri in campo	20/01/2023 10:30	20/01/2023 11:00	30	
Ciclo 2 di 3	Polveri ;EN 13284	20/01/2023 10:35	20/01/2023 11:07	32	0,407
Ciclo 2 di 3	Ossidi di zolfo SO <sub>2</sub> ;UNI EN 14791	20/01/2023 10:35	20/01/2023 11:07	32	0,019
Ciclo 3 di 3	parametri in campo	20/01/2023 11:00	20/01/2023 11:30	30	
Ciclo 3 di 3	Polveri ;EN 13284	20/01/2023 11:10	20/01/2023 11:42	32	0,421
Ciclo 3 di 3	Ossidi di zolfo SO <sub>2</sub> ;UNI EN 14791	20/01/2023 11:10	20/01/2023 11:42	32	0,019

TEMPISTICHE ANALITICHE						
Metodo	data inizio/ fine ciclo 1		data inizio/ fine ciclo 2		data inizio/ fine ciclo 3	
UNI EN 13284-1:2017	24/01/2023	24/01/2023	24/01/2023	24/01/2023	24/01/2023	24/01/2023
UNI EN 14791:2017	26/01/2023	26/01/2023	26/01/2023	26/01/2023	26/01/2023	26/01/2023

RISULTATI ANALITICI						
Parametro	Metodo	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Media	U.M.
<b>Monossido di carbonio (CO)</b>						
Monossido di carbonio	UNI EN 15058:2017	100	99,1	119	106	mg/Nmc
		112	111	133	119	g/h
<b>Ossidi azoto (come NO<sub>2</sub>)</b>						
Ossidi azoto (come NO <sub>2</sub> )	UNI EN 14792:2017	154	229	169	184	mg/Nmc
		173	256	189	206	g/h
<b>Ossidi di zolfo (SO<sub>2</sub>)</b>						
* Ossidi zolfo (come SO <sub>2</sub> )	UNI EN 14791:2017	< 22,9	< 22,9	< 22,9	< 22,9	mg/Nmc
		< 25,626	< 25,626	< 25,626	< 25,626	g/h
<b>Polveri</b>						
Polveri	UNI EN 13284-1:2017	< 5,3	5,3	5,2	5,3	mg/Nmc
		< 5,880	5,982	5,783	5,882	g/h

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio

Pagina 2 di 4

## Segue Rapporto di prova n° 23EC00669 del 06/02/2023

(\*): prova non accreditata da ACCREDIA

### Informazioni riguardo i metodi di prova utilizzati:

UNI EN 13284-1:2017: incertezza di misura: valore maggiore tra +/- 19% e 1,6 mg/Nmc. Attrezzature e/o materiale utilizzati per il campionamento: membrana fibra di quarzo, campionatore Ecochem.

Il numero, le posizioni e le caratteristiche dei punti di campionamento, la temperatura di campionamento del filtro, l'ugello, le portate e i volumi di campionamento, sono disponibili nelle registrazioni di campionamento conservate dal laboratorio.

La temperatura di condizionamento del filtro, la massa delle polveri presente sul filtro e nelle soluzioni di risciacquo e i valori dei bianchi di campo sono disponibili nelle registrazioni analitiche conservate dal laboratorio.

UNI EN 14790:2017: incertezza di misura = +/- 20%. Attrezzature e/o materiale utilizzati per il campionamento: gel di Silice, assorbitori in vetro e teflon, bilancia G&G, campionatore Ecochem.

Il campionamento ha avuto una durata di 30 min. L'efficienza di campionamento è stata presa in considerazione per il calcolo dell'incertezza.

Il numero, le posizioni e le caratteristiche dei punti di campionamento e il volume di campionamento sono disponibili nelle registrazioni di campionamento conservate dal laboratorio.

ISO 12039:2001 (se precedentemente riportato): range 1 - 20 %: incertezza di misura = +/- 10%. Sistema di misura estrattivo. Attrezzature e/o materiale utilizzati per la prova: analizzatore Horiba, sonda riscaldata PTFE RA.CO. Gas zero Azoto 6.0, Gas span CO2 16% (+/- 0.32% max). Le prestazioni dell'analizzatore sono conformi a quanto richiesto nella tabella 1 riportata nel metodo di prova.

UNI EN 14789:2017 (se precedentemente riportato): range 3% - 21%: incertezza di misura = +/- (valore misura\*0.06)%. Le prestazioni dell'analizzatore sono conformi a quanto richiesto dalla tabella 1 riportata nel metodo di prova. Range < 3%: incertezza di misura (rif. Metodo Unichim 158:1988) = +/- (valore misura\*0.1)%;

Attrezzature e/o materiale utilizzati per il campionamento: analizzatore Horiba, sonda riscaldata PTFE RA.CO. Gas zero Azoto 6.0.

Il numero, le posizioni e le caratteristiche dei punti di campionamento sono disponibili nelle registrazioni di campionamento conservate dal laboratorio.

UNI EN 14791:2017: incertezza di misura (rif. Metodo Unichim 158:1988) = +/- 30%. Attrezzature e/o materiale utilizzati per il campionamento: soluzione H2O2, assorbitori in vetro, campionatore Gilian Instrument.

UNI EN 14792:2017: range 2-1000 mg/Nmc: incertezza di misura = +/- 10%. Le prestazioni dell'analizzatore sono conformi a quanto richiesto dalla tabella 1 riportata nel metodo di prova. Range > 1000 mg/Nmc: incertezza di misura (rif. Metodo Unichim 158:1988) = +/- (valore misura\*0.1)%;

Attrezzature e/o materiale utilizzati per il campionamento: analizzatore Horiba, sonda riscaldata PTFE RA.CO. Gas zero Azoto 6.0. Gas span NO 450 ppm (+/- 9 ppm max).

Il numero, le posizioni e le caratteristiche dei punti di campionamento sono disponibili nelle registrazioni di campionamento conservate dal laboratorio.

UNI EN 15058:2017: range 1-620 mg/Nmc: incertezza di misura = +/- 6%. Le prestazioni dell'analizzatore sono conformi a quanto richiesto dalla tabella 1 riportata nel metodo di prova. Range > 620 mg/Nmc: incertezza di misura (rif. Metodo Unichim 158:1988) = +/- (valore misura\*0.1)%;

Attrezzature e/o materiale utilizzati per il campionamento: analizzatore Horiba, sonda riscaldata PTFE RA.CO. Gas zero Azoto 6.0. Gas span CO 400 ppm (+/- 8 ppm max).

Il numero, le posizioni e le caratteristiche dei punti di campionamento sono disponibili nelle registrazioni di campionamento conservate dal laboratorio.

UNI EN ISO 16911-1 2013 Annex A: range < 10 m/s: incertezza di misura = +/- 15%. Range > 10 m/s: incertezza di misura = +/- 10%. Attrezzature e/o materiale utilizzati per la determinazione: tubo di pitot tipo L/S, manometro Delta Ohm, termometro Delta Ohm, barometro La Crosse Technology, bilancia G&G, campionatore Ecochem, analizzatore Horiba (ove necessario). Qualora non diversamente indicato all'interno del presente Rapporto di Prova, per il calcolo della velocità e della portata sono stati considerati contenuti i seguenti valori di concentrazione: Ossigeno: 21.0%; Anidride Carbonica: 0%.

### Informazioni generali:

Laddove non diversamente specificato nel Rapporto di Prova:

- lo scopo delle attività analitiche è di determinare la quantità delle sostanze inquinanti presenti nell'emissione (verifica del rispetto dei limiti autorizzati e/o controlli interni;
- non si sono verificate deviazioni da quanto previsto dal piano di campionamento o dai metodi di prova e non sono avvenute circostanze particolari che potrebbero avere influenzato i risultati;
- i campionamenti sono stati effettuati nelle condizioni di massimo carico produttivo e con l'utilizzo di materie prime o prodotti conformi a quanto indicato dalla pratica autorizzativa, come dichiarato dal Responsabile per l'azienda all'interno del verbale di campionamento emissioni in atmosfera.
- le verifiche della conformità del flusso del gas, eseguite sul piano di campionamento secondo quanto indicato dalla norma UNI EN 15259:2008 e dalle specifiche metodiche di riferimento, hanno dato esiti positivi;
- il valore ottenuto dall'analisi dei bianchi di campo rispetta quanto prescritto da ciascun metodo di prova;
- le prove di perdita e le calibrazioni in campo hanno dato esiti conformi a quanto richiesto dai metodi di prova;
- ove prevista, la determinazione del recupero non è stata utilizzata nel calcolo del risultato finale della prova;
- i dati grezzi relativi alle prove possono essere ottenuti facendo riferimento al numero del Rapporto di Prova;
- le procedure di calcolo utilizzate sono conformi a quanto indicato dai metodi di prova;
- l'incertezza associata al risultato delle prove è l'incertezza estesa, espressa con un fattore di copertura  $K=2$  e con livello di fiducia del 95%. Qualora la norma o la specifica rispetto alla quale è riferita la dichiarazione di conformità non stabiliscano chiaramente la regola decisionale in merito all'utilizzo dell'incertezza di misura, il Laboratorio non considera l'incertezza di misura nell'espressione della dichiarazione di conformità;
- Il Laboratorio declina ogni responsabilità in merito ai risultati forniti che possano essere stati influenzati dallo scostamento dalle condizioni richieste per il campione;

Segue Rapporto di prova n° **23EC00669** del **06/02/2023**

Il Responsabile Tecnico

Dr. Luca Tonello



**Questo rapporto di prova è firmato digitalmente.**

*Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova.*

*Nel caso il campione sia stato fornito dal Committente i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.*

*Ove possibile il campione verrà conservato per 10 gg dopo la data di emissione del rapporto di prova e quindi smaltito.*

*Il rapporto di prova e le relative registrazioni saranno conservate presso la sede di Ecochem S.p.A. per 5 anni.*

*Ecochem S.p.A. declina ogni responsabilità per le informazioni fornite dal Committente e sui risultati che potrebbero esserne influenzati.*

*Informazioni fornite dal Committente: produttore, descrizione impianto, sigla emissione.*

*Eventuali osservazioni, opinioni ed interpretazioni non rientrano nel campo dell'accreditamento*

Fine del Rapporto di Prova n° **23EC00669**