

Spett.le

Regione Abruzzo
Direzione Parchi, Territorio,
Ambiente, Energia
Via Passolanciano, 75
65124 PESCARA

Spett.le
ARTA Dipartimento Provinciale
Via Spezioli, 52
62100 CHIETI

Spett.le
Sig. Sindaco
del Comune di Atesa
66041 Atesa (CH)

Spett.le
Sig. Sindaco
del Comune di Paglieta
66020 Paglieta (CH)

Spett.le
ARAP Ufficio Territoriale N.2 del Sangro
Via Selva Piana, 100
66043 CASOLI (CH)

Prot. N.: LET/U/2021/000252

Atessa, 20 Maggio 2021

Oggetto: **Provvedimento AIA n.63/37 del 27 ottobre 2008 rilasciato a Fenice S.p.A. Unità Operativa di Atesa (CH), S.S. 154 Z.I. Val di Sangro – Prescrizioni Art. 8 punti c3), c4), e.**
Provvedimento AIA n.193/37 del 29 marzo 2011 rilasciato a Fenice S.p.A. Unità Operativa di Atesa (CH), S.S. 154 Z.I. Val di Sangro – Prescrizioni Art. 3

FENICE S.p.A. con sede legale in Rivoli (TO), Via Acqui n.86, Codice Fiscale e Registro Imprese della Camera di Commercio di Torino n. 13032970157, Partita IVA n. 06439101004, in persona del procuratore Ruggero Defazio nato a Milano il 07/10/1968, ai fini del presente atto elettivamente domiciliato presso la sede legale della Società

TRASMETTE

Con riferimento alle Prescrizioni dei succitati Provvedimenti la seguente documentazione:

- Report contenente i monitoraggi e controlli relativi all'anno 2020 comprensivo del calcolo dei fattori di emissione e dei consumi specifici;
- Cronoprogramma delle attività previste per l'anno 2021;
- Programma di Miglioramento Anno 2020 aggiornato.

La trasmissione della documentazione avverrà via posta certificata ai seguenti indirizzi di posta:

- aia@pec.regione.abruzzo.it, dpc025@pec.regione.abruzzo.it
- dist.chieti@pec.artaabruzzo.it
- comunediatessa@pec.it
- protocollo@pec.comune.paglieta.ch.it
- arapabruzzo@pec.it

Distinti saluti.

Ruggero Defazio

 **EDISON**
POLO OPERATIVO 5
Fenice S.p.A.
Responsabile
Ruggero DEFAZIO



FENICE Qualità per l'Ambiente S.p.A.
POLO 5 – U.O. ATESSA (CH)
CENTRALE TERMOELETTRICA FENICE PRESSO LO STABILIMENTO
SEVEL DI ATESSA

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

PROVVEDIMENTO N°63/37 DEL 27.10.08

PRESCRIZIONE ART. 8 PUNTO C3)

PROVVEDIMENTO N°193/37 DEL 29.03.11

PRESCRIZIONE ART. 3

REPORT CONTENENTE I MONITORAGGI ED I CONTROLLI
RELATIVI ALL'ANNO 2020 COMPRESIVO DEL CALCOLO
DEI FATTORI DI EMISSIONE E DEI CONSUMI SPECIFICI

PROVVEDIMENTI A.I.A.**N° 63/37 DEL 28.10.08 Prescrizione Art. 8 punto c3)****N° 193/37 DEL 29.03.2011 Prescrizione Art. 3**

Report contenente i monitoraggi ed i controlli relativi all'anno 2018 comprensivo del calcolo dei fattori di emissione e dei consumi specifici

| | |
|-----------------------------|----|
| EMISSIONI IN ATMOSFERA..... | 2 |
| EMISSIONI IDRICHE | 3 |
| EMISSIONI ACUSTICHE | 4 |
| RIFIUTI..... | 4 |
| FATTORI DI EMISSIONE..... | 7 |
| CONSUMI SPECIFICI..... | 10 |

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Con riferimento alle emissioni in atmosfera si riporta in **Allegato 1** la relazione RL-2020-0000294 relativa alle analisi delle emissioni in atmosfera dei punti di emissione E1, E3, E4 ed E6 secondo quanto prescritto agli Art.5 punto b) e Art.8 punto c) dell'autorizzazione.

Le tarature degli analizzatori in continuo sono state effettuate semestralmente secondo quanto riportato nel Piano di Monitoraggio e Controlli dell'Autorizzazione. I relativi certificati di calibrazione, le verifiche di linearità e IAR sono riportati in **Allegato 2**.

EMISSIONI IDRICHE

Secondo quanto riportato nel Piano di Monitoraggio e controllo si trasmettono:

- **Allegato 3:** Relazione RL_21_00035 del 09/04/2021 riportante le indagini per la valutazione delle acque di scarico denominate S1, S2, S4, S5.
- **Allegato 4:** rapporti di prova inerenti le analisi eseguite sullo scarico TAR S6 con cadenza trimestrale ed in particolare:
 - RdP N. 2020-1186 (1° trimestre 2020)
 - RdP N. 2020-4679 (2° trimestre 2020)
 - RdP N. 2020-8931 (3° trimestre 2020)
 - RdP N. 2021-443 (4° trimestre 2020)

Le tarature dei misuratori di portata inerenti l'approvvigionamento idrico e lo scarico acque reflue sono state effettuate annualmente secondo quanto riportato nel piano di monitoraggio e controllo. I relativi certificati di taratura sono disponibili presso gli uffici Fenice U.O. di Atessa c/o Sevel.

EMISSIONI ACUSTICHE

Secondo quanto riportato nel Piano di Monitoraggio e controllo è stata effettuata la Valutazione di Rumorosità verso l'ambiente esterno, ai sensi del D.P.C.M.14/11/1997 e successive modifiche, con Relazione RL_21_00674 del 08/03/2021. Tale documento è disponibile presso gli uffici Fenice U.O. di Atesa c/o Sevel.

RIFIUTI

Secondo quanto previsto nel Piano di Monitoraggio sono state effettuate nel corso del 2020 le seguenti indagini per la valutazione di rifiuti industriali:

- Relazione di consulenza classificazione n° 2020-6204 inerente il rifiuto "Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio" (CER 16 05 06*)
- Relazione di consulenza classificazione n° 2020-6203 Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose. CER 15 02 02*
- Rapporto di Prova n° 2020-6205 Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose (filtri) CER 15 02 03
- Relazione di consulenza classificazione n.2020-6202 inerente il rifiuto "Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze" (CER 15 01 10*)

- Rapporto di prova n° 2020-7721 Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali (melme liquide) CER 19 08 13
- Rapporto di prova n° 2020-6265 Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali (Melme TAR) CER 19 08 13
- Rapporto di prova n° 2020-6266 Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali (Melme TAR) CER 19 08 13
- Rapporto di prova n° 2020-6264 Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati CER 13 02 05*
- Rapporto di prova n° 2020-6263 Soluzioni Acquose di lavaggio CER 12 03 01*
- Rapporto di prova n° 2020-1195 Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali (Fanghi filtropressati) CER 19 08 13*
- Rapporto di prova n° 2020-1196 Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali (Fanghi filtropressati) CER 19 08 13*
- Rapporto di prova n° 2020-6267 Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603 CER 17 06 04
- Rapporto di prova n° 2020-6268 Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603 CER 17 06 04

PROVVEDIMENTI A.I.A.**N° 63/37 DEL 28.10.08 Prescrizione Art. 8 punto c3)****N° 193/37 DEL 29.03.2011 Prescrizione Art. 3**

Report contenente i monitoraggi ed i controlli relativi all'anno 2018 comprensivo del calcolo dei fattori di emissione e dei consumi specifici

- Rapporto di prova n° 2020-6269 Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603 CER 17 06 04

I documenti sopra menzionati sono riportati in **Allegato 5**.

In **Allegato 6** si riporta la scheda di reporting relativa ai quantitativi di rifiuti smaltiti nel corso del 2020.

FATTORI DI EMISSIONE

Viene di seguito riportato il calcolo dei fattori di emissioni, consuntivo, relativo all'anno 2020

| | | | |
|--|-------------|--|---------|
| Energia totale prodotta (termica + elettrica) GJ/anno | | 1.150.703 | |
| Matrice idrica | | | |
| Emissioni annue | | Emissione specifica | |
| Somma degli scarichi idrici al TAR e in fogna tecnologica (litri/anno) | 227.367.400 | Somma degli scarichi idrici al TAR e in fogna tecnologica (litri/GJprodotto) | 197,58 |
| Matrice rifiuti | | | |
| Emissioni annue | | Emissione specifica | |
| Soluzioni acquose di lavaggio (CER 120301*) kg/anno | 1.880 | Soluzioni acquose di lavaggio (CER 120301*) g/GJprodotto | 0,016 |
| Oli minerali (CER 130205*) kg/anno | 820 | Oli minerali (CER 130205*) g/GJprodotto | 0,00071 |
| Matrice atmosferica | | | |
| Emissioni annue | | Emissione specifica | |
| NO _x (g/anno) | 50.021.000 | NO _x (g/GJ) | 43,4 |
| CO (g/anno) | 7.699.000 | CO (g/GJ) | 6,69 |
| CO ₂ (kg/anno) | 97.598.156 | CO ₂ (kg/GJ) | 84,8 |
| Polveri (mg/anno) | 71.245.146 | Polveri (mg/GJ) | 61,9 |

L'energia termica complessivamente prodotta è misurata mediante dei misuratori di energia installati su tutte le utenze termiche dello stabilimento Sevel per cui è un dato misurato. A tale valore è stata sommata la quantità di energia elettrica, convertita in GJ, prodotta dal turbogas e dalla turbina a vapore, quantità misurata tramite contatori UTF e la quantità di energia termica inviata agli assorbitori, quantità misurata mediante apposito misuratore.

La somma degli scarichi idrici al TAR e in fogna tecnologica (litri/anno) comprendono:

- 1) Scarico da impianti di produzione acqua refrigerata ad impianto TAR: tale aliquota è misurata mediante misuratore di portata dedicato
- 2) Scarico da torre evaporativa centrale compressori a fogna tecnologica (S5): tale aliquota è misurata mediante misuratore di portata dedicato
- 3) Scarico da torre evaporativa centrale termica a fogna tecnologica (S4): tale aliquota è misurata mediante misuratore di portata dedicato
- 4) Scarico da impianto di cogenerazione S7 a impianto TAR: tale aliquota è misurata mediante misuratore di portata dedicato. In tale scarico confluiscono:
 - Lo spurgo della torre di raffreddamento turbogas
 - Lo spurgo delle torri di raffreddamento assorbitori
 - Lo spurgo della caldaia di recupero GVR
- 5) Spurgo caldaia CCT in fogna tecnologica (S1) stimata con la considerazione che tale scarico equivale a circa lo 0,3 % del vapore prodotto dalla caldaia, su base annua, per cui circa 0,5 t/h medie.
- 6) Scarichi acque provenienti dagli scaricatori di condensa lungo tutte le tubazioni vapore e dallo spurgo continuo dei corpi cilindrici dei generatori di vapore ad alta pressione (S2) . Il valore di tale scarico viene stimato con la considerazione che la equivale alla portata di svuotamento di un serbatoio da 3,9 m³ ogni 2 ore circa.
- 7) Scarico da impianti di produzione acque primarie (DEMI- DESI-OSMOSI) a impianto TAR (S3). Tale dato viene calcolato per defalco misurando

PROVVEDIMENTI A.I.A.**N° 63/37 DEL 28.10.08 Prescrizione Art. 8 punto c3)****N° 193/37 DEL 29.03.2011 Prescrizione Art. 3**

Report contenente i monitoraggi ed i controlli relativi all'anno 2018 comprensivo del calcolo dei fattori di emissione e dei consumi specifici

l'acqua industriale in ingresso agli impianti di produzione ed il quantitativo di acque primarie prodotte. Nel 2020 lo scarto dell'impianto osmosi è stato tutto rinviato al serbatoio dell'acqua industriale.

Per quanto inerente la matrice rifiuti il quantitativo dei rifiuti indicati in tabella è quello complessivamente prodotto dall'U.O. ed inserito nella dichiarazione annuale MUD anno 2020.

La matrice atmosferica è stata calcolata partendo dai valori di emissione specifica di ogni caldaia (espressi in mg/Nm^3) provenienti o dal sistema di monitoraggio in continuo o dalle analisi puntuali annuali (dove il monitoraggio in continuo non esiste), moltiplicandoli per il quantitativo di fumi anidri emessi da ogni singola caldaia calcolati a partire dal dato di consumo annuo di combustibile di ciascuna caldaia (dato misurato) moltiplicato per il coefficiente di 9,5 che rappresenta i Nm^3 di fumi anidri emessi a fronte di una combustione di 1 Stm^3 di gas naturale (valore indicato nella Tabella 1 dell'Allegato tecnico al regolamento recante le norme di applicazione della tassa sulle emissioni di anidride solforosa (SO_2) e di ossidi di azoto (NO_x) – Art. 17 commi dal 29 al 33, della legge 27/12/97 n.449, pubblicato sulla G.U. del 28/11/2001).

Report contenente i monitoraggi ed i controlli relativi all'anno 2018 comprensivo del calcolo dei fattori di emissione e dei consumi specifici

CONSUMI SPECIFICI

Viene di seguito riportata la tabella dei consumi specifici riferiti all'anno 2020:

| Fase/attività significative o gruppi di esse | Prodotto principale della fase | Quantità del prodotto principale della fase | Energia elettrica consumata (kWh) | Consumo elettrico specifico (kWh/unità) |
|---|-------------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| Produzione Aria Compresa 10 bar | Nm ³ di aria compressa | 4.161.337 | 667.715 | 0,160 kWh/Nm ³ |
| Produzione acqua refrigerata (da chiller) | MJ di raffreddamento | 58.901.618 | 4.672.538 | 0,079 kWh/MJ |
| Produzione acqua refrigerata (da assorbitori) | MJ di raffreddamento | 31.984.812 | 995.412 | 0,031 kWh/MJ |
| Circolazione acqua potabile | m ³ di acqua distribuito | 128.470 | 75.422 | 0,587 kWh/m ³ |
| Produzione Aria Compresa 7 bar | Nm ³ di aria compressa | 281.048.381 | 33.778.956 | 0,120 kWh/Nm ³ |
| Produzione acque primarie | m ³ di acqua prodotta | 465.988 | 712.990 | 1,530 kWh/m ³ |
| Trattamento Acque Reflue | m ³ di acqua trattata | 975.639 | 1.214.238 | 1,245 kWh/m ³ |
| Centrale Termica + cogenerazione | MJ di calore | 636.518.115 | 6.806.777 | 0,011 kWh/MJ |
| Circolazione acqua industriale | m ³ di acqua distribuito | 1.461.313 | 450.501 | 0,308 kWh/m ³ |
| Produzione Energia Elettrica* | kWh elettrico | 142.829.252 | 1.629.095 ** | 0,011 kWh/kWh |

*L'energia elettrica prodotta è relativa alla produzione di energia elettrica del turbogas e della turbina a vapore.

** Il consumo degli ausiliari impianto COGE è già contenuto all'interno degli ausiliari Generazione Calore.

PROVVEDIMENTI A.I.A.**N° 63/37 DEL 28.10.08 Prescrizione Art. 8 punto c3)****N° 193/37 DEL 29.03.2011 Prescrizione Art. 3**Report contenente i monitoraggi ed i controlli relativi all'anno 2018
comprensivo del calcolo dei fattori di emissione e dei consumi specifici

Tutte le quantità dei prodotti principali sono misurate mediante appositi misuratori di energia termica / portata fluidica, i consumi di energia elettrica sono anch'essi misurati mediante contatori elettrici dedicati.

Il consumo elettrico specifico indicato è semplicemente ottenuto mediante il rapporto tra l'energia elettrica utilizzata per la produzione del servomezzo ed il quantitativo prodotto del servomezzo stesso.



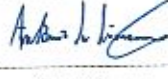
In **Allegato 7** si riporta la scheda di reporting relativa alle materie prime utilizzate.

FENICE Qualità per l'Ambiente S.p.A.
POLO 5 – U.O. ATESSA (CH)
CENTRALE TERMOELETTRICA FENICE PRESSO LO STABILIMENTO SEVEL DI
ATESSA

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

PROVVEDIMENTO N°63/37 DEL 27.10.08
PRESCRIZIONE ART. 8 PUNTO C3)
PROVVEDIMENTO N°193/37 DEL 29.03.11
PRESCRIZIONE ART. 3

ALLEGATO 1

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| Sersys Ambiente Srl Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO) Tel. +39 011 9513 901 – Fax +39 011 9513 665 info@sersysambiente.com PEC sersysambientesrl@legalmail.it www.sersysambiente.com Capitale Sociale euro 1.000.000,00 i.v. Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa | | Riferimento: RL_2020_0000294 | | |
| | | Data: 28/01/2021 | | |
| | | Descrizione elaborato: Relazione tecnica | | |
| Sede operativa A <input type="checkbox"/> Via Acqui, 86 10098 Rivoli (TO) Tel. +39 011 9513 901 Fax +39 011 9513 665 | Sede operativa B <input checked="" type="checkbox"/> Via ex Aeroporto c/o Consorzio "Il Sole – Lotto G1 80038 Pomigliano d'arco (NA) Tel. +39 081 3445075 Fax +39 081 3445071 | Pagina 1 di 3 | | |
| | | Allegati: 4 | | |
| | | Note: | | |
| <p>FENICE S.p.A.</p> <p>Unità Operativa di Atesa</p> <p>RILIEVI EMISSIONI IN ATMOSFERA</p> | | | | |
| LISTA DI DISTRIBUZIONE: FENICE S.p.A. Unità Operativa di Atesa Viale Avvocato Giovanni Agnelli, 10 66041 - Atesa (CH) | | | | |
| Rev. | Prima emissione | | | |
| 00 | Data | Elaborazione / Verifica | Verifica | Approvazione |
| | 28/01/21 |  A. Uttieri / A. Uttieri |  I. De Rogati / V. Roscigno |  A. De Simone |
| | | Campionamento e Misure in Campo | Responsabile CMC / Key Account Management | Responsabile Rilievi Ambientali Sud |

| | | | |
|---|--------------------------|---|-----------------|
|  | Relazione tecnica | Coll.02 IO-SER-EHSQ-01 rev.01 del 31/01/2018 | |
| | | <i>Ident.</i> | RL_2020_0000294 |
| | | <i>Pag.</i> | 2 di 3 |

INDICE

| | | |
|----|---|---|
| 1. | PREMESSA..... | 3 |
| 2. | TECNICHE DI INDAGINE E MODALITA' DI CAMPIONAMENTO | 3 |
| 3. | RAPPRESENTAZIONE DEI RISULTATI | 3 |

ALLEGATI:

RAPPORTI DI PROVA TR_2020_0000294_1 ÷ TR_2020_0000294_4

| | | | |
|---|--------------------------|---|-----------------|
|  | Relazione tecnica | Coll.02 IO-SER-EHSQ-01 rev.01 del 31/01/2018 | |
| | | <i>Ident.</i> | RL_2020_0000294 |
| | | <i>Pag.</i> | 3 di 3 |

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica riporta i risultati delle analisi delle emissioni in atmosfera eseguite sugli impianti ubicati c/o **FENICE – Unità Operativa di Atesa** nel periodo compreso tra i giorni **15/12/2020 ÷ 18/12/2020**, in adempimento alle prescrizioni relative alle richieste riportate nel **Provvedimento / A.I.A. N° 63/37 del 27/10/2008 e s.m.i..**

2. TECNICHE DI INDAGINE E MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO

Le analisi relative ai parametri oggetto di indagine sono state effettuate secondo le indicazioni del Manuale UNICHIM 158/88 "Misure alle emissioni – Strategie di campionamento e criteri di valutazione".

3. RAPPRESENTAZIONE DEI RISULTATI

Nei Rapporti di Prova allegati sono riportati i seguenti dati:

- luogo, data e ora di campionamento
- tipologia e modalità di conduzione dell'impianto
- caratteristiche del punto di emissione
- parametri fisici dell'emissione
- concentrazione inquinanti monitorati
- metodi di campionamento ed analisi
- valori limite di legge
- calcolo del flusso di massa.

Sersys Ambiente Srl
 via Ex Aeroporto da Consorzio Il Sole Lutto 01
 80038 Pomigliano d'Arco (NA)
 Tel. +39 081 344504 - Fax +39 081 3445071
 info@sersysambiente.com
 PEC sersysambiente@legalmail.it

Capitale Sociale euro 1.000.000 I.v.
 Reg. Imprese - C.I. e P. IVA n. 11716700017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa
 www.sersysambiente.com

Rapporto di prova N° TR_2020_0000294_1

Pomigliano (d'Arco), 28/01/2021

INFORMAZIONI GENERALI

| | | | |
|-------------------------|--|---|---------------------------------------|
| Società: | FENICE S.p.A. | Data rilevazione: | 17/12/2020 |
| Stabilimento: | Unità Operativa di Atezza | Reparto/impianto ^(B) : | Centrali Termica / Caldeie Macchi 1 2 |
| Sede: | Viale Avvocato Giovanni Agnelli,10 - 66041 - Atezza (CH) | Carico impianto [%] ^(C) : | 75 |
| Condizione impianto: | Variable | Frequenza di emissione ^(B) : | 1 |
| Marcia impianto: | Discontinua | Durata dell'emissione [h] ^(B) : | 24 |
| Livello di emissione: | Variable | Periodo di osservazione [h]: | 8:15 12:00 |
| Andamento di emissione: | Continuo | Autorizzazione/Delibera prot. n° / del ^(B) : | 63/37 27/10/08 |

CARATTERISTICHE DEL CAMINO E PARAMETRI FISICI DELL'EMISSIONE

| Punto di emissione | | Parametri fisici (UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A) | | Incertezza di misura ± |
|---|-----------|--|-------|------------------------|
| Camino (N°) ^(B) : | E1 | Velocità lineare [m/s]: | 7,23 | 0,36 |
| Altezza dal piano campagna [m] ^(B) : | 80,0 | Temperatura al punto di prelievo [°C]: | 134,4 | 2,5 |
| Altezza al punto di prelievo [m] ^(B) : | - | Pressione atmosferica [kPa]: | 101,3 | 2,0 |
| Diametro [m] / Sezione [m ²] al punto di prelievo: | D 2,00 | Ossigeno O2 (EN14788:2017) [% v/v]: | 10,00 | 0,40 |
| Incertezza di misura Diametro [m] / Sezione [m ²] al punto di prelievo ± (%): | 1,0 | Anidride carbonica CO2 (ISO 12039:2006) [% v/v]: | 8,30 | 0,50 |
| Direzione flusso alla bocca del camino: | Verticale | Azoto N2 (da calcolo) [% v/v] (*): | 83,7 | - |
| Tipo di prova di complemento: | Flangiata | Vapore acqueo al punto di prelievo (EN 14790:2017) [%w/w]: | 11,1 | 1,2 |
| Impianto di abbattimento ^(B) : | - | Portata normalizzata usida [Nm ³ /h]: | 33466 | 2300 |
| Portata autorizzata [Nm ³ /h] ^(B) : | 116350 | Portata normalizzata acqua [Nm ³ /h]: | 29753 | 2100 |

CARATTERIZZAZIONE DELL'EMISSIONE

Riferimento Manuale UNICHIM 168:83

| INQUINANTI | Metodo di campionamento / Metodo analitico | Orario campionamento [h] | | | Valore medio mgNm ⁻³ | Deviazione standard mgNm ⁻³ | Coeff. di variazione | Incertezza di misura ± mgNm ⁻³ | Flusso di massa kg/h | Limiti di emissione ^(B) | |
|----------------------------|--|--------------------------|-------------|-------------|------------------------------------|---|----------------------|--|-------------------------|------------------------------------|------|
| | | Prova 1 | Prova 2 | Prova 3 | | | | | | mgNm ⁻³ | kg/h |
| PM10 (*) | UNI EN ISO 23210:2009 | 09:40-10:20 | 10:30-11:10 | 11:20-12:00 | < 0,060 | - | - | - | 5 | - | |
| Ossido di carbonio | EN 15058:2017 | 09:40-10:20 | 10:30-11:10 | 11:20-12:00 | 11,06 | 1,14 | 0,1 | 0,80 | 0,33 | 40 4,65 | |
| Ossidi di azoto (come NO2) | EN 14792:2017 | 09:40-10:20 | 10:30-11:10 | 11:20-12:00 | 135,2 | 1,0 | 0,0074 | 9,8 | 4 | 170 19,8 | |
| Ossidi di zolfo (come SO2) | EN 14791:2017 | 09:40-10:20 | 10:30-11:10 | 11:20-12:00 | < 0,170 | - | - | - | - | 35 - | |
| Ossigeno [% v/v] | EN 14788:2017 | 09:40-10:20 | 10:30-11:10 | 11:20-12:00 | - | - | - | - | - | - - | |
| | | 10:59 | 10,47 | 10,32 | | | | | | | |

* Prova non accreditata da ACCREDIA

(*) se il valore misurato è inferiore al limite di quantificazione, il valore medio è calcolato secondo quello riportato nel Rapporto ISTISAN 2015/04 applicando il criterio più cautelativo per il campo ambientale (prima upper-bound).

Punti di misura sul piano di misurazione

| n° Punto | Posizione rispetto al n° della prova [m] | SP [Pa] | Swl da [l] | Swl di [l] | n° Punto | Posizione rispetto al n° della prova [m] | SP [Pa] | Swl da [l] | Swl di [l] |
|----------|--|---------|------------|------------|----------|--|---------|------------|------------|
| 1 | A 0,05 | 25,63 | < 15 | < 15 | 11 | B 0,95 | 27,82 | < 15 | < 15 |
| 2 | A 0,16 | 28,46 | < 15 | < 15 | 12 | B 0,16 | 28,31 | < 15 | < 15 |
| 3 | A 0,34 | 26,46 | < 15 | < 15 | 13 | B 0,29 | 30,35 | < 15 | < 15 |
| 4 | A 0,45 | 30,70 | < 15 | < 15 | 14 | B 0,45 | 31,47 | < 15 | < 15 |
| 5 | A 0,68 | 23,32 | < 15 | < 15 | 15 | B 0,68 | 31,70 | < 15 | < 15 |
| 6 | C 1,32 | 31,34 | < 15 | < 15 | 16 | B 1,32 | 30,04 | < 15 | < 15 |
| 7 | C 1,65 | 32,77 | < 15 | < 15 | 17 | D 1,65 | 30,33 | < 15 | < 15 |
| 8 | C 1,71 | 30,01 | < 15 | < 15 | 18 | B 1,71 | 31,00 | < 15 | < 15 |
| 9 | C 1,84 | 29,89 | < 15 | < 15 | 19 | D 1,84 | 33,49 | < 15 | < 15 |
| 10 | C 1,85 | 20,30 | < 15 | < 15 | 20 | D 1,85 | 31,40 | < 15 | < 15 |

L'identificazione del numero di prova di complemento presenti sul camino è indicata con le lettere maiuscole dell'alfabeto.

Sersys Ambiente Srl
 Via Ex Aeroporto c/o Consorzio Il Sole Lotto G1
 80038 Pomigliano d'Arco (NA)
 Tel. +39 081 3445084 - Fax +39 081 3445071
 Info@sersysambiente.com
 PEC sersysambiente@legalmail.it

Rapporto di prova N° TR_2020_0000294_1

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11718780017
 Direzione e coordinamento ex Art. 2497 cc da parte di Fenice Spa
 www.sersysambiente.com

Note al rapporto di prova:
 I valori di portata e di concentrazione sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al tenore di ossigeno di riferimento del 3%.
 (S): Informazioni fornite dal cliente / documento autorizzativo n°03037 del 27/10/08 e s.m.i.
 Quando le informazioni sono fornite dal cliente e possono influire sulla validità dei risultati, il laboratorio ne declina la responsabilità.
 L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%.
Caratteristiche tecniche di misura:
 UNI EN 16259:2008
 - Angolo del flusso gassoso minore di 15° rispetto all'asse del condotto in tutti i punti di misura
 - Assenza di furti negativi locali
 - Precisione differenziale maggiore di 5Pa sul piano di campionamento
 - Rapporto fra la velocità locale del gas più elevata e quella più bassa minore di 3:1
 Il valore di portata calcolato dal sistema automatico (SMI) nello stesso intervallo di tempo della misurazione manuale, fornito dal cliente, è pari a 79,09 Nm³/h

Supervisore tecnico: Antonio Ufferi Tecnico: Antonio Ufferi
 Assistente: Coscenza Ilano

Piano di campionamento / Codice ABN10 n° PC_2020_0000294
 Verbale di campionamento n° VC_2020_0000294

Ossidi di azoto (come NO_x) EN 14791:2017

Campionamento eseguito con campionatore volumetrico codice: POM 330
 Il sistema di campionamento è costituito da una sonda pre-riscaldata con parafiltro nel condotto e culsone collegati a? gorgogliatori contenenti una soluzione di assorbimento di H2CO2 allo 0,3%.
 L'aspirazione dell'effluente avviene mediante l'uso di un campionatore ambientale.

| | | | |
|---|-----|--------------------|-------|
| Prova 1-Flusso di campionamento medio [litri/min] | 3,3 | Litri aspirati [L] | 121,4 |
| Prova 2-Flusso di campionamento medio [litri/min] | 3,3 | Litri aspirati [L] | 122,1 |
| Prova 3-Flusso di campionamento medio [litri/min] | 3,3 | Litri aspirati [L] | 120,0 |

 Perdite sulla linea di campionamento < 2% del flusso di campionamento.
 L'efficienza di assorbimento del sistema è > 99%
 Valore del bianco complessivo [mgNm³]: < 0,17

Ossido di carbonio (CO) EN 10056:2017

Misura eseguita con analizzatore: Horiba FT 350 Codice: POM 330
 Range di lettura strumentale: 0-250 ppm
 Campionamento eseguito sui punti di misura utilizzati per la determinazione della portata
 L'effluente gassoso viene campionato mediante l'uso di una sonda riscaldata munta a monte di un filtro sintetizzato. L'umidità presente nei fumi viene abbattuta attraverso un sistema refrigerante ad una temperatura inferiore a 4°C.
 La taratura strumentale avviene utilizzando una bombola multicomponente, valore nominale CO 100,3 ppm; incertezza estesa (k=2, p=95%) è ± 2%.
 La taratura dello zero avviene utilizzando una bombola di aria sintetica o aria ambiente purificata.
 Per il calcolo dei mgNm³ di CO si moltiplicano i ppm di CO rilevati dall'analizzatore per il fattore 1,25.

Ossidi di azoto (come NO_x) EN 14792:2017

Misura eseguita con analizzatore: Horiba FT 350 Codice: POM 330
 Range di lettura strumentale: 0-250 ppm
 Campionamento eseguito sui punti di misura utilizzati per la determinazione della portata
 L'effluente gassoso viene campionato mediante l'uso di una sonda riscaldata munta a monte di un filtro sintetizzato. L'umidità presente nei fumi viene abbattuta attraverso un sistema refrigerante ad una temperatura inferiore a 4°C.
 La taratura strumentale avviene utilizzando una bombola multicomponente, valore nominale NO 60 ppm; incertezza estesa (k=2, p=95%) è ± 2%.
 La taratura dello zero avviene utilizzando una bombola di aria sintetica o aria ambiente purificata.
 Per il calcolo dei mgNm³ di NO_x si moltiplicano i ppm di NO rilevati dall'analizzatore per il fattore 2,05.

Ossigeno EN 14789:2017

Misura eseguita con analizzatore: Horiba PO 300 Codice: POM 330
 Range di lettura strumentale: 0-25 %vol
 Campionamento eseguito sui punti di misura utilizzati per la determinazione della portata
 L'effluente gassoso viene campionato mediante l'uso di una sonda riscaldata munta a monte di un filtro sintetizzato. L'umidità presente nei fumi viene abbattuta attraverso un sistema refrigerante ad una temperatura inferiore a 4°C.
 La taratura strumentale avviene utilizzando aria ambiente precedentemente purificata mediante cartocci di gel di silice, valore nominale O₂ 20,90 %vol
 La lettura dello zero avviene utilizzando una bombola di azoto puro.

Antonio Ufferi
 Supervisore tecnico



Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova

Sersys Ambiente Srl
Via Ex Aeroporto via Consorzio Il Sole Lotto G1
80038 Pomigliano d'Arco (NA)
Tel.+39 081 3445084 - Fax +39 081 3445071
Info@sersysambiente.com
PEC sersysambiente@legalmail.it

Capitale Sociale euro 1.000.000 I.v.
Reg. Imprese - C.F. e P. N.A.n. 11716780017
Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 ex da parte di Fenice Spa
www.sersysambiente.com

Rapporto di prova N° TR_2020_0000294_2

Pomigliano (TA)no. 28/01/2021

INFORMAZIONI GENERALI

| | | | |
|-------------------------|--|---|--------------------------------|
| Società: | FENICE S.p.A. | Data rilevazione: | 15/12/2020 |
| Stabilimento: | Unità Operativa di Ateesa | Reparto/impianto ¹⁵⁾ : | Centrale Termica / Caldaia CCT |
| Sede: | Viale Avvocato Giovanni Agnelli,10 - 88041 - Ateesa (CH) | Carico impianto [%] ¹⁶⁾ : | 90 |
| Condizione impianto: | Variable | Frequenza di emissione ¹⁶⁾ : | 1 |
| Marcia impianto: | Discontinuo | Durata dell'emissione [h] ¹⁵⁾ : | 24 |
| Livello di emissione: | Variable | Periodo di osservazione [h]: | 14:20 - 17:00 |
| Andamento di emissione: | Continuo | Autorizzazione/Delibera prot. n° / del ¹¹⁾ : | 63/57 - 27/10/08 |

CARATTERISTICHE DEL CAMINO E PARAMETRI FISICI DELL'EMISSIONE

| Punto di emissione | | Parametri fisici (UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A) | | Incertezza di misura ± |
|---|-----------|--|-------|------------------------|
| Camino (N°) ¹⁸⁾ : | E3 | Velocità lineare [m/s]: | 11,71 | 0,59 |
| Altezza dal piano campagna [m] ¹⁸⁾ : | 25,0 | Temperatura al punto di prelievo [°C]: | 170,9 | 2,5 |
| Altezza al punto di prelievo [m] ¹⁸⁾ : | - | Pressione atmosferica [kPa]: | 101,2 | 2,0 |
| Diametro [m] / Sezione [m ²] al punto di prelievo: | D - 1,50 | Ossigeno O ₂ (EN14789:2017) [% v/v]: | 7,20 | 0,29 |
| Incertezza di misura Diametro [m] / Sezione [m ²] al punto di prelievo ± (%): | 1,0 | Anidride carbonica CO ₂ (ISO 12038:2008) [% v/v]: | 7,50 | 0,60 |
| Direzione flusso alla bocca del camino: | Verticale | Azoto N ₂ (da calcolo) [% v/v] (*): | 85,3 | - |
| Tipo di presa di complemento: | Flangiata | Vapore acqua al punto di prelievo (EN 14790:2017) [%w/v]: | 11,5 | 1,3 |
| Impianto di abbattimento ¹⁹⁾ : | - | Portata normalizzata umida [Nm ³ /h]: | 26368 | 1800 |
| Portata autorizzata [Nm ³ /h] ¹⁹⁾ : | 28000 | Portata normalizzata secca [Nm ³ /h]: | 23308 | 1600 |

CARATTERIZZAZIONE DELL'EMISSIONE

Riferimento Manuale UNICHIIM 158:88

| INQUINANTI | Metodo di campionamento / Metodo analitico | Orario campionamento [h] | | | Valore medio mg/Nm ³ | Deviazione standard mg/Nm ³ | Coeff. di variazione | Incertezza di misura ± mg/Nm ³ | Flusso di massa kg/h | Limiti di emissione ¹¹⁾ | |
|---|--|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------------|---|----------------------|--|-------------------------|------------------------------------|------|
| | | Prova 1 15:15-15:40 | Prova 2 15:50-16:20 | Prova 3 16:30-17:00 | | | | | | mg/Nm ³ | kg/h |
| PM10 (*) | UNI EN ISO 23210:2000 | < 0,050 | < 0,050 | < 0,050 | < 0,050 | - | - | - | 5 | - | |
| Ossido di carbonio | EN 15058:2017 | 6,64 | 7,01 | 6,53 | 6,73 | 0,25 | 0,030 | 0,42 | 0,16 | 30 - 0,64 | |
| Ossidi di azoto (come NO ₂) | EN 14792:2017 | 69,8 | 70,6 | 71,5 | 70,7 | 0,9 | 0,012 | 4,4 | 1,8 | 100 - 2,8 | |
| Ossidi di zolfo (come SO ₂) | EN 14781:2017 | < 0,170 | < 0,170 | < 0,170 | < 0,170 | - | - | - | - | 35 - | |
| Ossigeno [% v/v] | EN 14789:2017 | 6,78 | 6,63 | 6,39 | - | - | - | - | - | - | |

* Prova non accreditata da ACCREDIA

(*) se il valore misurato è inferiore al limite di quantificazione, il valore medio è calcolato secondo quanto riportato nel Rapporto ISTISAN 2015/01 applicando il criterio più cautelativo per il campo ambientale (minima upper-bound).

Punti di misura sul piano di misurazione

| n° Punto | Posizione rispetto al n° della prova [m] | Ø ¹⁾ [Pa] | Ø ²⁾ [Pa] | Ø ³⁾ [Pa] |
|----------|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1 | A - 0,09 | 76,91 | < 15 | < 15 |
| 2 | A - 0,35 | 81,00 | < 15 | < 15 |
| 3 | A - 0,60 | 84,88 | < 15 | < 15 |
| 4 | A - 1,21 | 61,51 | < 15 | < 15 |
| 5 | B - 0,09 | 77,40 | < 15 | < 15 |
| 6 | B - 0,35 | 76,57 | < 15 | < 15 |
| 7 | B - 0,60 | 68,28 | < 15 | < 15 |
| 8 | B - 1,21 | 64,40 | < 15 | < 15 |

L'identificazione del numero di prove di campionamento presenti sul camino è indicato con le lettere maiuscole dell'alfabeto.

Sersys Ambiente Srl
Via Ex Aeroporto c/o Consorzio Il Sole Lotto G1
80038 Pomigliano d'Arco (NA)
Tel. +39 081 3445084 - Fax +39 081 3445071
Info@sersysambiente.com
PEC: sersysambiente@legalmail.it

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017
Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di I Tecnica Spa
www.sersysambiente.com

Rapporto di prova N° TR_2020_0000294_2

Note al rapporto di prova:

I valori di portata e di concentrazione sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al tenore di ossigeno di riferimento del 21%.

(g) Informazioni fornite dal cliente o documenti autorizzati n°60/37 del 27/10/09 e s.m.i.

Quando le informazioni sono fornite dal cliente o possono influire sulla validità dei risultati, il laboratorio ne declina la responsabilità.

La incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%.

Caratteristiche tecniche di misura UNI EN 16289:2005

- Angolo del flusso gassoso minore di 15° rispetto all'asse del condotto in tutti i punti di misura.

- Assenza di flussi negativi locali.

- Pressione differenziale migliore di 5Pa sul piano di campionamento.

- Rapporto fra la velocità locale del gas più elevata e quella più bassa minima di 3:1.

Il valore di portata calcolato dai sistemi automatici (50%) nello stesso intervallo di tempo della misurazione manuale, fornito dal cliente, è pari a 23,23 KNm³/h.

Il valore limite del parametro "Ossigeno di scudo (come NO2)" risulta aggiornato a quanto prescritto nel Provvedimento n. 287/126 del 28/12/2015.

Supervisore tecnico: Antonio Uffieri Tecnico: Antonio Uffieri
Assistente: Crescenzo Milano

Piano di campionamento / Codice Attività n° PC_2020_0000294

Verbale di campionamento n° VC_2020_0000294

Ossidi di azoto (come NO_x) EN 14791:2017

Completamento eseguito con campionatore volumetrico codice POM 330

Il sistema di campionamento è costituito da una sonda piezoelettrica riscaldata con portafiltro nel condotto a cui sono collegati n°2 gorgogliatori contenenti una soluzione di assorbimento di H₂O₂ allo 0,3%.

L'effluente di effluente avviene mediante l'uso di un sistema di campionamento ambientale.

| Prova | Flusso di campionamento medio [litri/min] | Portata [L/min] | Portata [L/min] |
|---|---|-----------------|-----------------|
| Prova 1-Flusso di campionamento medio [litri/min] | 3,3 | 10,8 | 10,8 |
| Prova 2-Flusso di campionamento medio [litri/min] | 3,3 | 10,8 | 10,8 |
| Prova 3-Flusso di campionamento medio [litri/min] | 3,3 | 10,8 | 10,8 |

Portata sulla linea di campionamento < 2% del flusso di campionamento.

L'efficienza di assorbimento del sistema è > 99%

Valore del bianco complessivo [mg/Nm³] < 0,17

Ossido di carbonio (CO) EN 15936:2017

Misura eseguita con analizzatore: Horiba PG 350 Codice: POM 330

Range di lettura strumentale: 0-200 ppm

Completamento eseguito sui punti di misura utilizzati per la determinazione della portata.

L'effluente gassoso viene campionato mediante l'uso di una sonda riscaldata munita a monte di un filtro sterilizzato. L'umidità presente nei fumi viene abbattuta attraverso un sistema refrigerante ad una temperatura inferiore a 4°C.

La taratura strumentale avviene utilizzando una bombola multicomponente, valore nominale CO 100,3 ppm; incertezza estesa (k=2, p=95%) < ± 2%.

La taratura dello zero avviene utilizzando una bombola di aria sintetica o aria ambiente purificata.

Per il calcolo dei mg/Nm³ di CO si moltiplicano i ppm di CO rilevati dall'analisi per il fattore 1,25.

Ossidi di azoto (come NO_x) EN 14792:2017

Misura eseguita con analizzatore: Horiba PG 350 Codice: POM 330

Range di lettura strumentale: 0-250 ppm

Completamento eseguito sui punti di misura utilizzati per la determinazione della portata.

L'effluente gassoso viene campionato mediante l'uso di una sonda riscaldata munita a monte di un filtro sterilizzato. L'umidità presente nei fumi viene abbattuta attraverso un sistema refrigerante ad una temperatura inferiore a 4°C.

La taratura strumentale avviene utilizzando una bombola multicomponente, valore nominale NO 80 ppm; incertezza estesa (k=2, p=95%) < ± 2%.

La taratura dello zero avviene utilizzando una bombola di aria sintetica o aria ambiente purificata.

Per il calcolo dei mg/Nm³ di NO_x si moltiplicano i ppm di NO rilevati dall'analisi per il fattore 2,05.

Ossigeno EN 14789:2017

Misura eseguita con analizzatore: Horiba PG 350 Codice: POM 330

Range di lettura strumentale: 0-25 %v/v

Completamento eseguito sui punti di misura utilizzati per la determinazione della portata.

L'effluente gassoso viene campionato mediante l'uso di una sonda riscaldata munita a monte di un filtro sterilizzato. L'umidità presente nei fumi viene abbattuta attraverso un sistema refrigerante ad una temperatura inferiore a 4°C.

La taratura strumentale avviene utilizzando aria ambiente precedentemente purificata mediante essiccazione di gel di silica, valore nominale O₂ 20,95 %v/v.

La taratura dello zero avviene utilizzando una bombola di azoto puro.

Antonio Uffieri
Supervisore tecnico

Ordine dei Chimici della Campania
ANTONIO
N. 800
VICO EQUENNE
(NA)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

INFORMAZIONI GENERALI

| | | | |
|-------------------------|--|---|--|
| Società: | FENICE S.p.A. | Data rilevazione: | 18/12/2020 |
| Stabilimento: | Unità Operativa di Atesa | Reparto/Impianto ⁽⁵⁾ : | Centrale Termica / Caldaia Standard Kassel |
| Sede: | Viale Avvocato Giovanni Agnelli, 10 - 66041 - Atesa (CH) | Carico impianto [%]: | - |
| Condizione impianto: | - | Frequenza di emissione ⁽⁵⁾ : | - |
| Marcia impianto: | - | Durata dell'emissione [h] ⁽⁵⁾ : | - |
| Livello di emissione: | - | Periodo di osservazione [h]: | - |
| Andamento di emissione: | - | Autorizzazione/Delibera prot. n° / del ⁽⁵⁾ : | 63/37 / 27/10/08 |

CARATTERISTICHE DEL CAMINO E PARAMETRI FISICI DELL'EMISSIONE

| Punto di emissione | | Parametri fisici (UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A) | | Incertezza di misura ± |
|---|-------|--|---|------------------------|
| Camino (N°) ⁽⁵⁾ : | E4 | Velocità lineare [m/s]: | - | - |
| Altezza dal piano campagna [m] ⁽⁵⁾ : | 25,0 | Temperatura al punto di prelievo [°C]: | - | - |
| Altezza al punto di prelievo [m] ⁽⁵⁾ : | - | Pressione atmosferica [kPa]: | - | - |
| Diametro [m] / Sezione [m ²] al punto di prelievo: | - / - | Ossigeno O2 [% v/v]: | - | - |
| Incertezza di misura Diametro [m] / Sezione [m ²] al punto di prelievo ± (%): | - | Anidride carbonica CO2 (ISO 12039:2006) [% v/v]: | - | - |
| Direzione flusso alla bocca del camino: | - | Azoto N2 (da calcolo) [% v/v]: | - | - |
| Tipo di presa di campionamento: | - | Umidità (UNI 10169:2001) [%v/v]: | - | - |
| Impianto di abbattimento: | - | Portata normalizzata umida [Nm ³ /h]: | - | - |
| Portata autorizzata [Nm ³ /h] ⁽⁵⁾ : | 34520 | Portata normalizzata secca [Nm ³ /h]: | - | - |

CARATTERIZZAZIONE DELL'EMISSIONE

Riferimento Manuale UNICHIM 169:88

| INQUINANTI | Metodo di campionamento / Metodo analitico | Orario campionamento [h] | | | Valore medio | Deviazione standard | Coeff. di variazione | Incertezza di misura ± | Flusso di massa | Limiti di emissione ⁽¹⁾ | |
|------------|--|---|---------|---------|--------------|---------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------------------|------|
| | | Concentrazione rilevata [mg/Nm ³] | | | | | | | | mg/Nm ³ | kg/h |
| | | Prova 1 | Prova 2 | Prova 3 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

Note al rapporto di prova:

(5): Informazioni fornite dal cliente / documento autorizzativo n°63/37 del 27/10/08 e s.m.i.
 Impianto temporaneamente inattivo

Supervisore tecnico: Antonio Uttieri

Tecnico: Antonio Uttieri
 Assistente: Crescenzo Illiano

Piano di campionamento / Codice Attività n° PC_2020_0000294

Antonio Uttieri
 Supervisore tecnico




Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Sersys Ambiente Srl
Via Ex Aeroporto c/o Consorzio Il Sole Lutto 01
30039 Pomigliano d'Arco (NA)
Tel.+39 081 3445084 - Fax +39 081 3445071
Info@sersysambiente.com
PEC sersysambiente@legalmail.it

Capitale Sociale euro 1.000.000 I.v.
Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716700017
Direzione e coordinamento ex Art. 2497 cc da parte di Fontes Spa
www.sersysambiente.com

Rapporto di prova N° TR_2020_0000294_4

Pomigliano d'Arco, 28/01/2021

INFORMAZIONI GENERALI

| | | | |
|-------------------------|--|---|---|
| Società: | FENICE S.p.A. | Data rilevazione: | 15/12/2020 |
| Stabilimento: | Unità Operativa di Alessa | Reparto/impianto ^(M) : | Impianto di cogenerazione / Cogenerazione |
| Sede: | Viale Avvocato Giovanni Agnelli,10 - 66041 - Alessa (CH) | Carico impianto [%] ^(M) : | 100 |
| Condizione impianto: | Variable | Frequenza di emissione ^(M) : | 1 |
| Marcia impianto: | Discontinuo | Durata dell'emissione [h] ^(M) : | 24 |
| Livello di emissione: | Variable | Periodo di osservazione [h]: | 0:45 13:00 |
| Andamento di emissione: | Continua | Autorizzazione/Delibera prot. n° / del ^(M) : | 63/37 27/10/08 |

CARATTERISTICHE DEL CAMINO E PARAMETRI FISICI DELL'EMISSIONE

| Punto di emissione | | Parametri fisici (UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A) | | Incertezza di misura ± |
|--|-----------|--|--------|------------------------|
| Camino (N°) ^(M) : | ES | Velocità lineare [m/s]: | 12,78 | 0,04 |
| Altezza dal piano campagna [m] ^(M) : | 30,0 | Temperatura al punto di prelievo [°C]: | 150,8 | 2,5 |
| Altezza al punto di prelievo [m] ^(M) : | - | Pressione atmosferica [kPa]: | 101,0 | 2,0 |
| Diametro [m] / Sezione [m²] al punto di prelievo: | D 3,20 | Ossigeno O2 (EN14789:2017) [% v/v]: | 15,00 | 0,50 |
| Incertezza di misura Diametro [m] / Sezione [m²] al punto di prelievo ± [%]: | 1,0 | Anidride carbonica CO2 (ISO 12039:2006) [% v/v]: | 3,30 | 0,28 |
| Direzione flusso alla bocca del camino: | Verticale | Azoto N2 (da calcolo) [% v/v] (*): | 81,7 | - |
| Tipo di presa di campionamento: | Flangia | Vapore acqua al punto di prelievo (EN 14790:2017) [Nwv]: | 5,65 | 0,51 |
| Impianto di abbattimento ^(M) : | - | Portata normalizzata umida [Nm3/h]: | 237800 | 17000 |
| Portata autorizzata [Nm3/h] ^(M) : | 260711 | Portata normalizzata secca [Nm3/h]: | 224284 | 10000 |

CARATTERIZZAZIONE DELL'EMISSIONE

Riferimento Manuale UNICHIEM 158/58

| INQUINANTI | Metodo di campionamento / Metodo analitico | Orario campionamento [h] | | | Valore medio mgNm ³ | Deviazione standard mgNm ³ | Coeff. di variazione | Incertezza di misura ± mgNm ³ | Flusso di massa kg/h | Limiti di emissione ^(M) | |
|----------------------------|--|--|-------------|-------------|-----------------------------------|--|----------------------|---|-------------------------|------------------------------------|-------------------|
| | | Concentrazione rilevata [mgNm ³] | | | | | | | | mgNm ³ | mgNm ³ |
| | | Prova 1 | Prova 2 | Prova 3 | | | | | | | |
| PM10 (*) | UNI EN ISO 23210:2009 | 09:30-10:30 | 10:45-11:45 | 12:00-13:00 | < 0,050 | - | - | - | - | 5 | - |
| | | < 0,060 | < 0,060 | < 0,060 | | | | | | | |
| Ossido di carbonio | EN 15098:2017 | 09:30-10:30 | 10:45-11:45 | 12:00-13:00 | 13,8 | 0,5 | 0,035 | 1,5 | 3,1 | 30 | - |
| | | 14,3 | 13,4 | 13,8 | | | | | | | |
| Ossidi di azoto (come NO2) | LN 14792:2017 | 09:30-10:30 | 10:45-11:45 | 12:00-13:00 | 43,7 | 2,5 | 0,058 | 5,0 | 9,8 | 50 | - |
| | | 42,7 | 46,6 | 41,8 | | | | | | | |
| Ossidi di zolfo (come SO2) | EN 14791:2017 | 09:30-10:30 | 10:45-11:45 | 12:00-13:00 | < 0,170 | - | - | - | - | 35 | - |
| | | < 0,170 | < 0,170 | < 0,170 | | | | | | | |
| Ossigeno [% v/v] | EN 14789:2017 | 09:30-10:30 | 10:45-11:45 | 12:00-13:00 | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 14,94 | 14,80 | 14,78 | | | | | | | |

* Prova non accreditata da ACCREDIA

(*) se il valore misurato è inferiore al limite di quantificazione, il valore medio è escluso secondo quanto riportato nel Rapporto ISI (ISAN 2015/04 applicando il criterio più cautelativo per il campo ambientale (plima upper-bound).

Punti di misura sul piano di misurazione

| n° Punto | Posizione (angolo al n° della presa [°]) | AP [Pa] | Velocità [l] | Dev. da [l] | n° Punto | Posizione (angolo al n° della presa [°]) | AP [Pa] | Velocità [l] | Dev. da [l] |
|----------|--|---------|--------------|-------------|----------|--|---------|--------------|-------------|
| 1 | A 0,64 | 20,75 | < 15 | < 15 | 11 | B 0,02 | 83,35 | < 15 | < 15 |
| 2 | A 0,25 | 35,15 | < 15 | < 15 | 12 | B 0,28 | 107,10 | < 15 | < 15 |
| 3 | A 0,46 | 57,21 | < 15 | < 15 | 13 | B 0,46 | 95,23 | < 15 | < 15 |
| 4 | A 0,72 | 68,71 | < 15 | < 15 | 14 | B 0,72 | 86,05 | < 15 | < 15 |
| 5 | A 1,09 | 73,70 | < 15 | < 15 | 15 | B 1,09 | 122,49 | < 15 | < 15 |
| 6 | C 2,11 | 48,18 | < 15 | < 15 | 16 | D 2,11 | 117,87 | < 15 | < 15 |
| 7 | C 2,48 | 103,04 | < 15 | < 15 | 17 | D 2,48 | 153,38 | < 15 | < 15 |
| 8 | C 2,74 | 139,65 | < 15 | < 15 | 18 | D 2,74 | 127,27 | < 15 | < 15 |
| 9 | C 2,94 | 117,33 | < 15 | < 15 | 19 | D 2,94 | 85,04 | < 15 | < 15 |
| 10 | C 3,12 | 104,77 | < 15 | < 15 | 20 | D 3,12 | 118,35 | < 15 | < 15 |

L'identificazione del numero di presa di campionamento prescelti sul camino è indicata con le lettere mista/collo dell'alfabeto.

Sersys Ambiente Srl
 via Ex Aeroporto c/o Consorzio Il Sole Lotto G1
 80038 Pomigliano d'Arco (NA)
 Tel. +39 081 3445084 - Fax +39 081 3445071
 Info@sersysambiente.com
 PEC: sersysambiente@legalmail.it

Capitale Sociale euro 1.000.000 i.v.
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 1171678017
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di I Tecnica Spa
 www.sersysambiente.com

Rapporto di prova N° TR_2020_0000294_4

Note al rapporto di prova:
 I valori di portata e di concentrazione sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al tenore di ossigeno di riferimento del 15%.
 (S): Informazioni fornite dal cliente / documento autorizzativo n°6357 del 27/10/00 e s.m.
 Quando le informazioni sono fornite dal cliente e possono influire sulla validità dei risultati, il laboratorio ne declina le responsabilità.
 L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%.
Caratteristiche tecniche di misura: UNI EN 15209:2000

- Angolo del flusso gassoso minore di 15° rispetto all'asse del condotto in tutti i punti di misura.
- Assenza di flussi turbolenti locali.
- Pressione differenziale maggiore di 5Pa sul piano di campionamento.
- Rapporto fra la velocità media del gas più elevata e quella più bassa minore di 3:1

Il valore di portata calcolato dal sistema automatico (SMA) nello stesso intervallo di tempo della misurazione manuale, fornito dal cliente, è pari a 231,3 Nm³/h

Supervisore tecnico: Antonio Uffredi Tecnico Assistente: Antonio Uffredi
 Crescenzo Iffredo

Piano di campionamento / Codice Attività n° PG_2020_0000294
 Verbale di campionamento n° VC_2020_0000294

Ossidi di zolfo (come SO₂) EN 14791:2017 POM 350
 Campionamento eseguito con campionatore volumetrico codice
 Il sistema di campionamento è costituito da una sonda prelievo riscaldata con portafiltro nel condotto a cui sono collegati n°2 gorgogliatori contenenti una soluzione di assorbimento di H₂O₂ alla 0,3%.
 L'aspirazione dell'effluente avviene mediante l'uso di un campionatore ambientale.
 Prova 1-Flusso di campionamento medio [litri/min] 3,3 Litri aspirati [L] 184,6
 Prova 2-Flusso di campionamento medio [litri/min] 3,3 litri aspirati [L] 185,1
 Prova 3-Flusso di campionamento medio [litri/min] 3,3 Litri aspirati [L] 185,6
 Perdite sulla linea di campionamento < 2% del flusso di campionamento.
 L'efficienza di assorbimento del sistema è > 95%

Valore del bianco complessivo [mg/Nm³] < 0,17
Ossido di carbonio (CO) EN 15058:2017 POM 350
 Misura eseguita con analizzatore Hmbra PG 350 Codice: POM 355
 Range di lettura strumentale: 0-200 ppm
 Campionamento eseguito sui punti di misura utilizzati per la determinazione della portata
 L'effluente gassoso viene campionato mediante l'uso di una sonda riscaldata munita a monte di un filtro sterilizzato. L'umidità presente nei fumi viene sabbatuta attraverso un sistema refrigerante ad una temperatura inferiore a 4°C.
 La taratura strumentale avviene utilizzando una bombola multicomponente, valore nominale CO 100,3 ppm; incertezza estesa (k=2, p=95%) ± 2%.
 La taratura dello zero avviene utilizzando una bombola di aria sintetica e aria ambiente purificata.
 Per il calcolo dei mg/Nm³ di CO si moltiplicano i ppm di CO rilevati dall'analizzatore per il fattore 1,25.

Ossidi di azoto (come NO₂) EN 14792:2017 POM 350
 Misura eseguita con analizzatore Hmbra PG 350 Codice: POM 355
 Range di lettura strumentale: 0-250 ppm
 Campionamento eseguito sui punti di misura utilizzati per la determinazione della portata
 L'effluente gassoso viene campionato mediante l'uso di una sonda riscaldata munita a monte di un filtro sterilizzato. L'umidità presente nei fumi viene sabbatuta attraverso un sistema refrigerante ad una temperatura inferiore a 4°C.
 La taratura strumentale avviene utilizzando una bombola multicomponente, valore nominale NO 80 ppm; incertezza estesa (k=2, p=95%) ± 2%.
 La taratura dello zero avviene utilizzando una bombola di aria sintetica o aria ambiente purificata.
 Per il calcolo dei mg/Nm³ di NO₂ si moltiplicano i ppm di NO rilevati dall'analizzatore per il fattore 2,05.

Ossigeno EN 14789:2017 POM 350 Codice: POM 355
 Misura eseguita con analizzatore Hmbra PG 350
 Range di lettura strumentale: 0-25 %v/v
 Campionamento eseguito sui punti di misura utilizzati per la determinazione della portata
 L'effluente gassoso viene campionato mediante l'uso di una sonda riscaldata munita a monte di un filtro sterilizzato. L'umidità presente nei fumi viene sabbatuta attraverso un sistema refrigerante ad una temperatura inferiore a 4°C.
 La taratura strumentale avviene utilizzando aria ambiente precedentemente purificata mediante effluenza di gel di silice, valore nominale O₂ 20,90 %v/v.
 La taratura dello zero avviene utilizzando una bombola di azoto puro.

Antonio Uffredi
 Supervisore tecnico

Dott. Chim. De Simone Antonio
 Responsabile IAS
DE SIMONE ANTONIO
 N. 800
 VICO EQUENI
 (NA)

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova