**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**COMASA LAUTARO**

**UNIDAD N° 1**

**DFZ-2016-2737-IX-NE-EI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | Claudia Pastore H. |  |
| Revisado | Isabel Rojas S. |  |
| Elaborado | Claudia Quiroga M. |  |

# Tabla de Contenidos

[Tabla de Contenidos 2](#_Toc460834925)

[1. RESUMEN. 3](#_Toc460834926)

[2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA 4](#_Toc460834927)

[2.1. Antecedentes Generales 4](#_Toc460834928)

[3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. 5](#_Toc460834929)

[4. DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE. 5](#_Toc460834930)

[4.1. Descripción de la Unidad de Generación Eléctrica (UGE). 5](#_Toc460834931)

[4.2. Identificación de la chimenea. 5](#_Toc460834932)

[4.3. Metodologías de medición de emisiones utilizado: CEMS / Método Alternativo. 5](#_Toc460834933)

[4.4. Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental 6](#_Toc460834934)

[4.4.1. Documentos Revisados 6](#_Toc460834935)

[4.5. Metodología de Evaluación 6](#_Toc460834936)

[5. HECHOS CONSTATADOS. 7](#_Toc460834937)

[**5.1.** **Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) / Método Alternativo.** 7](#_Toc460834938)

[5.2. Resumen de datos reportados. 8](#_Toc460834939)

[6. CONCLUSIONES. 10](#_Toc460834940)

[7. ANEXOS 11](#_Toc460834941)

# RESUMEN.

El presente informe corresponde a la evaluación del cumplimiento normativo establecido en el D.S. 13/11 que Establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas del Ministerio del Medio Ambiente, realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en base a los Reportes Trimestrales de los Monitoreos Continuos de Emisiones de la **Unidad N° 1 de la Central Lautaro COMASA de COMASA S.A.**

Cabe mencionar que las fuentes emisoras existentes y nuevas deberán tener instalado y certificado un sistema de monitoreo continuo de emisiones para: Material particulado (MP), dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx) y de otros parámetros de interés, de acuerdo a lo indicado en la Parte 75, volumen 40 del Código de Regulaciones Federales (CFR) de la Agencia Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA). El sistema de monitoreo continuo de emisiones será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia.

Para efectos de evaluar el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en la norma, se requiere de acuerdo al artículo 12 del D.S.13/11, que “los titulares de las fuentes emisoras presenten a la Superintendencia un reporte del monitoreo continuo de emisiones, trimestralmente, durante un año calendario”.

Los reportes presentados por el titular de la fuente para evaluar su cumplimiento con la normativa expuesta, se detalla en la tabla N° 1 que se presenta a continuación:

**Tabla N°1**

**Ingreso de Reporte trimestral ante la SMA.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N° | Fecha | Etapa |
| 1 |  | Sin reportar |
| 2 |  | Sin reportar |
| 3 |  | Sin reportar |
| 4 |  | Sin reportar |

La **Unidad N° 1 de la Central Lautaro COMASA,** cuenta con sus respectivos Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) validados inicialmente ante esta Superintendencia bajo **Resolución Exenta N° 236 del 17 de marzo de 2016**, para Material Particulado y bajo **Resolución Exenta N° 503 del 23 de junio de 2015** para Óxidos de Nitrógeno y Oxígeno.

Los principales hallazgos detectados en la evaluación de los datos se resumen a continuación:

* El titular no ha reportado en la plataforma de termoeléctricas de la SMA ninguno de los 4 Reportes trimestrales requeridos por la norma para evaluar el cumplimiento del límite de emisión de MP durante el año 2015.
* Respecto del CEMS de Flujo, aún no se encuentra validado.
* No dan respuesta a la Res. Ex. N°438 “Requiere información que se indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados” respecto de las Pruebas de Aseguramiento de Calidad, para aquellos titulares de fuentes emisoras afectas al D.S. 13/2011 del MMA, que cuentan con Sistemas de Monitoreo de Emisiones (CEMS) validados bajo ésta Superintendencia para Material Particulado (MP), Dióxido de Azufre (SO2), Nitrógeno (NOx) y otros parámetros de interés.

# IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

## Antecedentes Generales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidad Fiscalizable:** COMASA Lautaro | | | **UGE:** Unidad N°1 |
| **Región**: IX Región de la Araucanía | | **Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Ruta 5 Sur, km 645, camino a Colonia km 1, S/N, Lautaro. | |
| **Provincia:** Cautín | |
| **Comuna:** Lautaro | |
| **Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  COMASA S.A. | | **RUT o RUN:**  96.546.010-1 | |
| **Domicilio Titular:**  Mar del Plata 2111, Providencia, Región Metropolitana | | **Correo electrónico:**  riv@fpc.cl | |
| **Teléfono:** 92896846 | |
| **Identificación del Representante Legal:**  Roberto Izquierdo Valdés | | **RUT o RUN:** 9.099.538-3 | |
| **Domicilio Representante Legal:**  Kilómetro 175 Camino Coronel Parque Esquadrón II, Coronel. | | **Correo electrónico:** **:** riv@fpc.cl | |
| **Teléfono:** 2885000 | |
| **Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:** Fase de Operación. | | | |
| **Tipo de fuente:**  Turbina vapor | **Combustibles utilizados:**  Biomasa | | |
| **Método de Medición:** CEMS de material particulado, óxidos de nitrógeno y oxígeno. | | | |

# INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

|  |
| --- |
| **Norma (s) de Emisión, especificar:** |
| D.S. N°13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de Emisión para Centrales |

# DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE.

## Descripción de la Unidad de Generación Eléctrica (UGE).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de la Unidad:**  Unidad N°1 | **Conformación:**  Turbina de vapor | **Combustible Principal Utilizado:** Biomasa | **Potencia Térmica (MWt):**  155071,8 |

## Identificación de la chimenea.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Coordenadas UTM:**  N 5731210, E 720523 | **Altura (m):** 36 | **Diámetro Interno (m):** 2,7 |
| **Unidad que emite:** Lautaro 1 | | |

## Metodologías de medición de emisiones utilizado: CEMS / Método Alternativo.

### 

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parámetro** | | **MP** | **SO2** | **NOx** | **O2** | **CO2** | **Flujo** |
| **Método de medición** | | CEMS | N/A | CEMS | CEMS | Sin información | Pendiente |
| **Escala o Rango de medición** | | 0 -134 mg/m3 | - | 0 – 5000 ppm | 0 – 25 % | - |  |
| Validación Inicial del CEMS otorgado por la SMA. | N° Resolución | Rechazado | - | 503/15 | 503/15 | No validado | Rechazado |
| Periodo de validación | - | - | 10/07/14 – 10/07/15 | 10/07/14 – 10/07/15 | - | - |
| Validación Anual del CEMS otorgado por la SMA. | N° Resolución | 236/16 | - | Ingresa IREV 06-07-16 | Ingresa IREV 06-07-16 | No validado | Ingresa IREV 06-07-16 |
| Periodo de validación | 17/10/15 – 17/10/16 | - | - | - | - | - |

IREV: Informe de Resultados de Ensayos de Validación

## Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

### Documentos Revisados

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Documento Remitido** | **Plazo de entrega (\*)** | **Fecha entrega** | **Periodo que reporta** | **Observaciones** |
| 1 | Reporte Trimestral N° 1 | - | - | - | Sin reportar |
| 2 | Reporte Trimestral N° 2 | - | - | - | Sin reportar |
| 3 | Reporte Trimestral N° 3 | - | - | - | Sin reportar |
| 4 | Reporte Trimestral N° 4 | - | - | - | Sin reportar |

(\*) Plazos de entrega definidos en Resolución Exenta N° 33, de 19 de enero 2015.

## Metodología de Evaluación

Con el objetivo de realizar una evaluación del cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el D.S.13/11 del Ministerio de Medio Ambiente, se han definido los siguientes criterios:

1. **Evaluación de requerimientos de carácter administrativos**:

* Tener implementado y certificado el CEMS/ Método Alternativo.
* Haber enviado los 4 Reportes Trimestrales de las emisiones en los plazos y modos establecidos.

1. **Evaluación de requerimientos de carácter Técnicos**:

* Para evaluar el cumplimiento normativo, la UGE debe disponer de datos de calidad asegurada para todo el año de evaluación, por lo cual se verifica el estado de la validación del Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) para material particulado (MP), dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx) y de otros parámetros de interés, o el uso de metodología alternativa, según corresponda.
* Se evalúa el cumplimiento del límite de emisión aplicable para Material Particulado (MP), para cada hora de funcionamiento de la fuente, de acuerdo a los datos informados en los 4 reportes trimestrales.
* Para evaluar el cumplimiento de los límites de emisión durante las horas de funcionamiento de la fuente, se realiza un resumen por cada reporte trimestral de las horas de funcionamiento de la fuente, las que de acuerdo a la norma, corresponden a las horas de encendido, en régimen y apagado, así como las fallas. Con ello se obtiene el total de horas en que la fuente funcionó en cada estado operacional.
* Para cada uno de esos periodos de funcionamiento, se evalúa el total de las horas que estuvieron en cumplimiento con el límite de emisión de MP y cuantas horas superaron el límite de emisión establecido para MP.
* Del total de horas en que se superaron los límites de emisión, se verifican cuantas de esas horas fueron debidamente justificadas y cuantas de esas horas no fueron debidamente justificadas. Estas últimas serán consideradas como incumplimientos de los límites de emisión de la norma.
* Para las horas de funcionamiento en régimen, no se aceptan justificaciones en aquellos valores que superen los límites aplicables, dado que, durante estas horas, la fuente debe dar cumplimiento con los límites aplicables al 100%. Luego cualquier valor que supere el límite de emisión establecido, durante el estado de régimen, es considerado un incumplimiento de la norma de emisión.

# HECHOS CONSTATADOS.

* 1. **Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) / Método Alternativo.**

|  |
| --- |
| **Exigencias:**  Artículo 8º. Las fuentes emisoras existentes y nuevas deberán instalar y certificar un sistema de monitoreo continuo de emisiones para: Material particulado (MP), dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx) y de otros parámetros de interés, de acuerdo a lo indicado en la Parte 75, volumen 40 del Código de Regulaciones Federales (CFR) de la Agencia Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA). El sistema de monitoreo continuo de emisiones será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia.  Artículo 9º. Las fuentes emisoras existentes tendrán un plazo de dos años para instalar y certificar el sistema de monitoreo continuo de emisiones, contado desde la fecha de entrada en vigencia del presente decreto. Mientras que las fuentes emisoras nuevas deberán incorporar el sistema de medición continúo desde su puesta en servicio.  Res. Ex. N° 57/2013 que Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones CEMS en Centrales Termoeléctricas: *“La fecha de ingreso a la SMA del Informe de resultados de los Ensayos de Validación deberá ser previa al cumplimiento de 12 meses, contados a partir de la fecha establecida en la resolución otorgada por la SMA donde se aprueba el CEMS”.* |
| **Validación CEMS/ Método Alternativo:**  Respecto al año de evaluación 2015, la Unidad 1 de la Central Lautaro de COMASA S.A., cuenta con el CEMS validado para MP **a partir del 17/10/15** según Res. Ex N° 236 de fecha 17 de Marzo de 2016 y para los parámetros de NOx y O2 **desde el 10/7/14**, bajo Res. Ex N° 503 de fecha 17 de Marzo de 2015de esta Superintendencia, **no contando con la validación inicial del CEMS de Flujo**.  Cabe mencionar, que con fecha 06 de julio de 2016, el titular ingresa “Informe de resultados de ensayos de validación” (IREV) respecto al óxido de nitrógeno (NOx), oxígeno (O2) y flujo.  Si bien no dan respuesta a la Resolución Exenta N° 438 del 17 de mayo de 2016 de esta Superintendencia, la cual solicita las pruebas de aseguramiento de calidad, implementadas para Material Particulado (MP), Dióxido de Azufre (SO2), Nitrógeno (NOx) y otros parámetros de interés, el titular a través de la carta PEL.G.16.011 de fecha 16 de junio de 2016, la cual se adjunta, señala que *“por desconocimiento y por creer que no estaban validados los sistemas de medición de O2, NOx y Flujo de gases no se realizaron las pruebas de error de calibración y error de linealidad”.*  Posteriormente a través de la carta PEL.G.16.025 el titular señala que por una serie de antecedentes, “solicitamos muy respetuosamente un periodo de tres meses a partir de la aprobación de esta propuesta para cumplir con la carga de los reportes trimestrales del año 2015,”. Carta Adjunta en anexo. |

## Resumen de datos reportados.

|  |
| --- |
| **Exigencia (s):**   * Artículo 12° del D.S. N°13/2011: “Los titulares de las fuentes emisoras presentarán… un reporte del monitoreo continuo de emisiones, trimestralmente, durante un año calendario,…” * Circular IN.AD.N°1/2015 “Interpretación administrativa del Decreto N°13, de 2011, MMA, Norma de emisión para centrales termoeléctricas de reemplazo de Circular N°2, de 18 de diciembre de 2013” Define “Horas de funcionamiento: Corresponde a aquel periodo de tiempo en el cual la unidad quema combustible e incluye las horas de encendido, horas de operación en régimen y horas de apagado.” * Punto N° 5, letra a, de la Interpretación Administrativa del D.S. N°13 (Circular IN.AD.N° 1/2015): “*Para el caso de MP, SO2 y NOx, se debe determinar el promedio horario* ***de cada hora de funcionamiento, durante un año calendario.******El promedio horario obtenido (o sustituido) en cada hora de funcionamiento debe compararse con el límite de emisión aplicable******y determinar para cada una de esas horas de funcionamiento si es una hora de conformidad o de inconformidad”*.**      * Punto N° 3 del artículo tercero de la resolución exenta N° 33 “***en caso que se detecte una superación del límite horario, el regulado deberá justificar que tal superación se debe a una operación de encendido o apagado, o que se debe a fallas producto de un caso fortuito o de fuerza mayor***”. |
| Con relación a lo anterior, es posible indicar que:   | **Hechos Constatados y Observaciones** | | --- | | **El titular no ha reportado en la plataforma de termoeléctricas de la SMA, ninguno de los 4 Reportes trimestrales requeridos por la norma para el año de evaluación 2015.**  Se cita a reunión de asistencia al cumplimiento al titular con fecha 20/07/2016, donde se le solicita al titular antecedentes sobre las causas de que a la fecha no haya reportado sus emisiones, de acuerdo a lo establecido en el Art. 12 del D.S.13/11, proponiendo informar por escrito a esta Superintendencia las razones por las cuales no han reportado y hacer llegar los reportes en caso de contar con ellos. El titular se compromete a enviar en un plazo de una semana, los antecedentes, sin embargo, con fecha 19/08/2016 ingresa carta PEL.G.16.025 donde informa estado y realiza propuesta de subida de datos.  Sin perjuicio de lo anterior, en relación a la evaluación del cumplimiento normativo de acuerdo al D.S.13/2011, es importante señalar que la Central Termoeléctrica cuenta con un Programa de Cumplimiento (PdC) aprobado mediante Res. Ex. N°4/ Rol N° F-02-2015 del 28 de octubre de 2015, por no presentar los reportes trimestrales durante el año 2014 de acuerdo a lo requerido en Res. Ex. N°268/2015, Res. Ex. N°163/2014, Res. Ex. N°33/2015 y artículo 12 del D.S.13/2011 MMA; por no reportar en plataforma electrónica de termoeléctrica el formulario de acuerdo a lo establecido en Res. Ex. N°36/2014.; y por no contar con la validación del CEMS de Material Particulado de acuerdo a lo establecido en artículos 8 y 9 del D.S.13/2011 del MMA.  Del examen de los antecedentes proporcionados del PdC, en n° de expediente **DFZ-2016-3152-IX-PC-EI,** es posible establecer el cumplimiento de las acciones solicitadas a Comasa S.A.  Con respecto a las medidas establecidas en el PdC asociadas a la Unidad I de la Central Termoeléctrica Lautaro de acuerdo a las acciones de los cargos N° 1, 3 y 5, el titular presentó **mediciones isocinéticas** para el parámetro **MP** de frecuencia quincenal desde la aprobación del programa de cumplimiento (28/10/2015) hasta la aprobación de la validación del CEMS de MP (17/03/2016). En el presente grafico se observa que para todo el periodo evaluado las concentraciones de Material particulado, se encuentran bajo el límite de 50 mg/m3N establecidos en el D.S.3/11. | |

# CONCLUSIONES.

La revisión realizada a los antecedentes asociados a la **Unidad N° 1 de la Central Lautaro COMASA de COMASA S.A.,** presenta los siguientes hallazgos, que se detallan a continuación:

| **N° de Hecho Constatado** | **Exigencia asociada a la Norma D.S.13/11** | **Descripción de los Hallazgos** |
| --- | --- | --- |
| 5.2 | D.S.13/11 “Norma de emisión para Centrales Termoeléctricas” **artículo 12**°: “*los titulares de las fuentes emisoras presentaran a la SMA un reporte del monitoreo continuo de emisiones, trimestralmente, durante un año calendario...”* | El titular no ha reportado en la plataforma de termoeléctricas de la SMA ninguno de los 4 Reportes trimestrales requeridos por la norma para el año de evaluación 2015. |
| 5.1 | Artículo 8º. Las fuentes emisoras existentes y nuevas deberán instalar y certificar un sistema de monitoreo continuo de emisiones para: Material particulado (MP), dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx) y de otros parámetros de interés, de acuerdo a lo indicado en la Parte 75, volumen 40 del Código de Regulaciones Federales (CFR) de la Agencia Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA). El sistema de monitoreo continuo de emisiones será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia.  Artículo 9º. Las fuentes emisoras existentes tendrán un plazo de dos años para instalar y certificar el sistema de monitoreo continuo de emisiones, contado desde la fecha de entrada en vigencia del presente decreto. Mientras que las fuentes emisoras nuevas deberán incorporar el sistema de medición continúo desde su puesta en servicio.  Res. Ex. N°438/16: Requiere información sobre pruebas de aseguramiento de calidad e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados, para evaluar aquellos periodos en que el CEMS se encuentra sin su validación anual. | La unidad Lautaro I de la Central Lautaro, no cuenta con la validación inicial del CEMS de flujo.  Titular no da respuesta a la Res. Ex. N°438 sobre las Pruebas de aseguramiento de calidad del 17 de mayo de 2016, en la forma, modo y en los plazos establecidos, sin embargo ingresa carta PEL.G.16.011 la cual se adjunta, en la que señala que *“por desconocimiento y por creer que no estaban validados los sistemas de medición de O2, NOx y Flujo de gases no se realizaron las pruebas de error de calibración y error de linealidad”.* |

# ANEXOS

* Carta PEL.G.16.011 (Ref.Informa estado de implementación CEMS en base a Resolución Exenta N°438).
* Carta PEL.G.16.025 (Ref. Registro de datos CEMS año 2015, informa estado y realiza propuesta de subida de datos).