

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Fiscalización Ambiental**

**“COMUNIDAD EDIFICIO LOS CASTAÑOS”**

**DFZ-2019-2453-X-PPDA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Ivonne Mansilla Gómez** |  |
| Elaborado | **Patricia Aros Bustamante** |  |

**DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN**

1. **INFORMACIÓN DEL TITULAR.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Titular** | **Rut**  | **Identificación de la actividad** | **Dirección** |
| Comunidad Edificio Los Castaños | 56.053.700-k | Caldera a leña Comunidad Los Castaños | O´Higgins 1039, Osorno |

1. **ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Instrumento** | D.S. N°47/2015 MMA. Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Osorno |
| **Tipo de Actividad** | \_\_X\_ Inspección Ambiental \_\_X\_ Examen de la Información \_\_\_\_ Medición y Análisis |
| **Fecha de la Actividad** | **Organismo encargado** | **Organismo Participante** |
| 19/10/2019 (Acta de Inspección, Ver anexo 1) | Seremi Salud Región de Los Lagos | ----- |

1. **DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Documento solicitado** | **Plazo de entrega** | **Fecha entrega** | **Observaciones** |
| 1 | Informe de mediciones isocinética de caldera | 15 días hábiles | 12 de noviembre 2019 | Titular no ingresa en oficina de partes SMA Los Lagos documento solicitado. |
| 2 | Informe de mediciones isocinética de caldera | 7 días hábiles | 13 de diciembre 2019 | Fecha 13 de diciembre 2019 corresponde a la fecha de ingreso de informe isocinético realizado por el titular en octubre del 2018 a oficina de partes SMA Los Lagos. |

1. **HECHOS CONSTATADOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N° | **Exigencia** | **Hecho constatado y examen de la información** |
| 1 | **D.S. N° 47/2015 del Ministerio de Medio Ambiente.****Artículo 2**. Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Descontaminación Atmosférica, se indican a continuación: 1.1 Antecedentes Normativos:De acuerdo a los antecedentes recopilados en la comuna de Osorno respecto del incumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental para material particulado MP10 y MP2,5, a través de la constatación de la superación de dichas normas en la Estación de Monitoreo con representatividad poblacional (EMRP) El Alba, se procedió a declarar a la comuna de Osorno como zona saturada mediante D.S. N°27, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), publicado en el Diario Oficial el 28 de noviembre de 2012, por las concentraciones de material particulado respirable en la fracción gruesa y fina, MP10 y MP2,5 (…)**Artículo 3**. Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en el presente Decreto, se entenderá por:Caldera: Unidad principalmente diseñada para generar agua caliente, calentar un fluido térmico y/o generar vapor de agua, mediante la acción del calor.Caldera existente: Aquella caldera que encuentra operando a la fecha de entrada en vigencia del presente Plan o aquélla que entrará en operación dentro de los 12 meses siguientes a dicha fecha.**Artículo 41**. Las calderas, nuevas y existentes, de potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt, deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la Tabla siguiente:Tabla 29. Límites máximos de emisión de MP para calderas nuevas y existentes

|  |  |
| --- | --- |
| Potencia térmica nominal de la caldera | Límite máximo de MP (mg/Nm3) |
| Caldera Existente | Caldera Nueva |
| Mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt | 100 | 50 |
| Mayor o igual a 300 kWt y menor a 1 MWt | 50 | 50 |
| Mayor o igual a 1 MW y menor a 20 MWt | 50 | 30 |
| Mayor o igual a 20 MWt | 30 | 30 |

Simultáneamente, las calderas nuevas de potencia térmica nominal mayor o igual a 300 kWt deberán cumplir con un valor de eficiencia de 85%.**I. PLAZOS DE CUMPLIMIENTO:**A) Las calderas existentes deberán cumplir con los límites de emisión establecidos en la presente disposición, a contar del plazo de 36 meses, desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial. (…)**Artículo 42**. Con el fin de reducir las emisiones de dióxido de azufre (SO2), las calderas nuevas o existentes de potencia térmica nominal mayor o igual a 3MWt, que usen un combustible de origen fósil, en estado líquido o sólido, deberán cumplir con las exigencias que se establecen en las Tablas siguientes:Tabla 30. Límite máximo de emisión de SO2 para calderas nuevas

|  |  |
| --- | --- |
| Potencia térmica nominal de la caldera | Límite máximo de emisión de SO2 (mg/Nm3) |
| Mayor o igual a 3 MW y menor a 20 MWt | 400 |
| Mayor o igual a 20 MWt | 200 |

Tabla 31. Límite máximo de emisión de SO2 y plazos de cumplimiento para calderas existentes

|  |  |
| --- | --- |
| Potencia térmica nominal de la caldera | Plazos y límite máximo de emisión de SO2 (mg/Nm3) |
| Desde enero del año 2019 | Desde enero del año 2023 |
| Mayor o igual a 3 MW y menor a 20 MWt | 800 | 600 |
| Mayor o igual a 20 MWt | 600 | 400 |

**Artículo 43**. Corrección de oxígeno de los valores medidos en chimenea:a) Calderas que utilizan algún combustible sólido es de un 11% de oxígenob) Calderas que utilizan combustibles líquidos o gaseosos es de un 3% de oxígeno**Artículo 45**. Para dar cumplimiento a los artículos 41 y 42, las calderas nuevas y existentes, cuya potencia térmica nominal sea mayor a 75 kWt y menor a 20 MWt, deben realizar mediciones discretas de material particulado (MP) y dióxido de azufre (SO2), de acuerdo a los protocolos que defina la Superintendencia del Medio Ambiente.La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y del sector, según se establece en la tabla siguiente:Tabla 32. Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO2

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de combustible | Una medición cada “n” meses |
| Sector Industrial | Sector residencial, comercial e institucional |
| MP | SO2 | MP | SO2 |
| 1. Leña
 | 6 | No aplica | 12 | No aplica |
| 1. Petróleo N° 5 y N° 6
 | 6 | 6 | 12 | 12 |
| 1. Carbón
 | 6 | 6 | 12 | 12 |
| 1. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible
 | 12 | No aplica | 12 | No aplica |
| 1. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible
 | 24 | No aplica | 24 | No aplica |
| 1. Petróleo diésel
 | 12 | No aplica | 24 | No aplica |
| 1. Todo tipo de combustible gaseoso
 | Exenta de verificar cumplimiento |

 | 1. En actividad de inspección ambiental realizada el día 19 de octubre de 2019, a la unidad fiscalizable “Comunidad Edificio Los Castaños”, ubicada en calle O´Higgins 1039, de la ciudad de Osorno, se constató que al momento de la inspección la caldera de calefacción a leña se encontraba funcionando.
2. De acuerdo a lo informado la caldera se encuentra instalada en el establecimiento desde el año 2014, por lo tanto, se clasifica como fuente existente.
3. La caldera presenta N° de registro OSO 319, marca Thermoestanque, modelo Pirotubular, potencia térmica 180.000 kcal/h, consumo nominal de combustible 0.3 m3/día y consumo nominal de combustible de 1.6 M3 . Según consta en acta de fiscalización.
4. Además, según consta en acta, la declaración de emisiones del período 2018, se encuentra conforme al D.S. 138/05
5. Se constata mediante informe de mediciones isocinéticas N° AMB2-001-EAP-18, efectuadas por laboratorio código ETFA 058-01 Airtestlab SpA el día 1 de octubre 2018 que la concentración corregida de material particulado promedio fue de 133,47 mg/m3N
6. Del examen de información efectuado al informe de medición discreta de material particulado realizado el 1 de octubre 2018 asociado a la caldera OSO 319 se tiene lo siguiente:

Material Particulado octubre 2018 (Ver anexo 3)* La actividad de muestreo de material particulado presentado por el titular en el marco del requerimiento realizado por la SMA mediante Resolución Exenta N°84 del 28 de noviembre 2019 corresponde a la realizada el día 1 de agosto de 2018, utilizando el método CH-5
* Se efectuaron 3 corridas (fuente puntual), en los horarios 11:18, 13:15 y 15:10 hrs.
* El combustible utilizado fue leña
* El caudal de gases estandarizado base seca promedio ascendió a 2,641m3N/h
* El porcentaje promedio de isocinetismo fue de 99,8 %.
* La concentración de material particulado fue de 36,19 mg/m3N
* La concentración corregida al 11% O2 de material particulado fue de 133,5 mg/m3N
* En página 6 del informe se presenta mediante una Tabla resumen de los resultados y antecedentes generales de la medición.
1. Como resultado se tiene que la unidad fiscalizable “Comunidad Edificio los Castaños” **No** **cumple** con el límite máximo de emisión de material particulado para la caldera existente, OSO 319, Registro (138/2005) CA009848-5 marca Thermoestanque, modelo Pirotubular, Potencia térmica de 180.000 kcal/h instalada en el año 2014, de acuerdo a lo establecido en la Tabla 29 del DS 47/2015 MMA.

A mayor detalle la medición de octubre de 2018 arrojó un valor de 133,5 mg/m3N (Concentración corregida M.P. (11% O2)el cual supera el límite de 100 mg/m3N establecido para una caldera existente con una potencia térmica mayor o igual 75 kW/t.h. El titular entrega informe realizado en el mes de octubre del 2018, fecha previa al plazo de cumplimiento para calderas existentes según indica el Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de Osorno Región de Los Lagos. Sin embargo, se observa que de igual manera la caldera OSO 317 para la fecha 1 de octubre de 2018 el muestreo arrojó un valor superior (133,5 mg/m3N (Concentración corregida M.P. (11% O2)) a lo establecido para una caldera existente con una potencia térmica mayor o igual 75 kW/t. |

|  |
| --- |
| **Registros** |
| Tabla 1 Antecedentes de la medición discreta de Material Particulado para Comunidad Edificio Los Castaños

|  |  |
| --- | --- |
| Titular | Comunidad Edificio Los Castaños |
| Fecha Medición/Muestreo | 1 de octubre 2018 |
| Código de Informe Isocinético | AMB2-001-EAP-18 |
| Nombre Laboratorio (ETFA) | Airtestlab SpA |
| Código ETFA | 058-01(Vigente para la fecha del muestreo). |
| Resolución autorización ETFA | Res. Ex. SMA N° 681 del 11 de junio de 2018.  |
| Fuente (tipo de caldera) | Caldera de calefacción a leña |
| Fecha inscripción fuente en SEREMI de Salud | OSO 319 |
| Fecha Informe | 1 de octubre 2018 |

 |
| **Tabla 1.** | **Fecha: -----** |
| **Descripción de Medio de Prueba:** En la Tabla 1 se observan antecedentes de la medición discreta efectuada a la unidad fiscalizable “Comunidad Edificio Los Castaños” por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (EFTA) Airtestlab SpA. 058-01. |
|

# CONCLUSIONES

Como resultado de la actividad de fiscalización ambiental realizada a la Unidad Fiscalizable “Comunidad Edificio Los Castaños” de Osorno en el marco del PDA Osorno (D.S. N° 47/2015 MMA) en la tabla se da cuenta del siguiente hallazgo:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N° Hecho constatado** | **Artículo** | **Conclusión** |
| 1 | **D.S. N° 47/2015 del Ministerio de Medio Ambiente.****Artículo 41**. Las calderas, nuevas y existentes, de potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt, deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la Tabla siguiente:Tabla 29. Límites máximos de emisión de MP para calderas nuevas y existentes

|  |  |
| --- | --- |
| Potencia térmica nominal de la caldera | Límite máximo de MP (mg/Nm3) |
| Caldera Existente | Caldera Nueva |
| Mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt | 100 | 50 |
| Mayor o igual a 300 kWt y menor a 1 MWt | 50 | 50 |
| Mayor o igual a 1 MW y menor a 20 MWt | 50 | 30 |
| Mayor o igual a 20 MWt | 30 | 30 |

Simultáneamente, las calderas nuevas de potencia térmica nominal mayor o igual a 300 kWt deberán cumplir con un valor de eficiencia de 85% (…) | La emisión de material particulado para la caldera marca Thermoestanque, modelo Tubular, supera el límite de 100mg/m3N establecido para una caldera existente con una potencia térmica mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt. |
| 2 | **Artículo 41**. Las calderas, nuevas y existentes, de potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt, deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la Tabla siguiente (…)**(…) I. PLAZOS DE CUMPLIMIENTO:**A) Las calderas existentes deberán cumplir con los límites de emisión establecidos en la presente disposición, a contar del plazo de 36 meses, desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial. (…)**Artículo 45**. Para dar cumplimiento a los artículos 41 y 42, las calderas nuevas y existentes, cuya potencia térmica nominal sea mayor a 75 kWt y menor a 20 MWt, deben realizar mediciones discretas de material particulado (MP) y dióxido de azufre (SO2), de acuerdo a los protocolos que defina la Superintendencia del Medio Ambiente.La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y del sector, según se establece en la tabla siguiente:Tabla 32. Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO2

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de combustible | Una medición cada “n” meses |
| Sector Industrial | Sector residencial, comercial e institucional |
| MP | SO2 | MP | SO2 |
| 1. Leña
 | 6 | No aplica | 12 | No aplica |
| 1. Petróleo N° 5 y N° 6
 | 6 | 6 | 12 | 12 |
| 1. Carbón
 | 6 | 6 | 12 | 12 |
| 1. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible
 | 12 | No aplica | 12 | No aplica |
| 1. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible
 | 24 | No aplica | 24 | No aplica |
| 1. Petróleo diésel
 | 12 | No aplica | 24 | No aplica |
| 1. Todo tipo de combustible gaseoso
 | Exenta de verificar cumplimiento |

 | El titular no da cumplimiento con los artículos 41 y 45 del DS 47/2015.No hace entrega de informe isocinético en el periodo correspondiente; el informe Isocinético de material particulado entregado a la SMA, es de octubre del 2018. |

# ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Acta de inspección ambiental del 19 de octubre 2019 |
| 2 | Informe de resultados muestreo isocinético de material particulado N° AMB2-001-EAP-18 |
| 3 | Resolución Exenta 084 del 28 de noviembre 2019 |