

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Fiscalización Ambiental**

**“EDIFICIO ALGECIRAS”**

**DFZ-2019-1501-X-PPDA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Ivonne Mansilla Gómez** |  |
| Elaborado | **José Moraga Emhardt** |  |

**DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN**

1. **INFORMACIÓN DEL TITULAR.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Titular** | **Rut** | **Identificación de la actividad** | **Dirección** |
| Comunidad Edificio Algeciras | 56.035.900-4 | Edificio Algeciras | Lord Cochrane # 858, 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** |
| 29/07/2019 (Acta de Inspección, Ver anexo 1) | Superintendencia del Medio Ambiente | ----- |

1. **DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Documento solicitado** | **Plazo de entrega** | **Fecha entrega** | **Observaciones** |
| 1 | -Informe medición Isocinética de material particulado año 2019 | 5 de agosto 2019 | 31 de julio 2019 | Con fecha 31 de julio de 2019, se recibe en la oficina regional de la SMA el Informe Isocinético CH519.04.069 del Laboratorio AXIS Ambiental S.A., de la caldera a leña del año 2019. |

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% (…)  **Artículo 43**. Corrección de oxígeno de los valores medidos en chimenea:   1. Calderas que utilizan algún combustible sólido es de un 11% de oxígeno 2. 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 29 de julio de 2019, a la unidad fiscalizable “Edificio Algeciras”, ubicada en calle Cochrane # 858, de la ciudad de Osorno, se constató el uso de una caldera a leña, marca Inductometal, año de fabricación 2014, consumo combustible 60 kg/hr, datos amparados en el certificado OSO-315 AC de la Oficina Provincial Osorno de la SEREMI de SALUD Región de Los Lagos, potencia calórica de 180.000 Kcal/hr y eficiencia térmica de 85%.   Se le consultó por informe de medición discreta para material particulado, al Sr. Jorge Münzenmayer Schumacher, administrador del edificio, quien señaló que contaban con el documento y lo enviarían a la SMA (Ver anexo 2).   1. Del examen de información efectuado al informe de medición discreta de material particulado se tiene lo siguiente (Ver anexo 2):  * La actividad de muestreo de material particulado se realizó el día 16 de abril de 2019, utilizando el método CH-5. * Se efectuaron 3 corridas (fuente puntual), en los siguientes horarios: 12:35, 14:17 y 15:57 * El combustible utilizado por la caldera fue leña * El caudal de gases ascendió a 1065 m3N/h * El porcentaje de isocinetismo fue de 99,3% * La desviación estándar de la concentración fue de 19,9 mg/m3N * La concentración promedio de material particulado fue de 162,3 mg/m3N * La concentración corregida al 11% O2 de material particulado fue de **188,8** mg/m3N. * La potencia térmica de la caldera, es de Kw= 232,97274. Dicho cálculo se realizó, con los datos entregados por el titular según informe isocinético. * En la Tabla 1 se presentan antecedentes generales de la medición  1. Como resultado de la medición isocinética, se tiene que la unidad fiscalizable “Edificio Algeciras”, establecimiento perteneciente al sector residencial, no cumple con el límite máximo de emisión de material particulado para la caldera existente de acuerdo a lo establecido en la Tabla 29 del DS 47/2015 MMA   A mayor detalle la medición arrojo un valor de 188,8 mg/m3N el cual supera el límite de 100 mg/m3N de material particulado establecido para una caldera con una potencia térmica mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt.  Como la medida del control de emisiones entró n vigencia el día 28 de marzo del 2019 para calderas existentes, la medición presentada por la Unidad fiscalizable, corresponde a la primera para el periodo, la que deberá realizar posteriormente cada 12 meses. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
| Tabla 1 Antecedentes de la medición discreta de Material Particulado para Edificio Algeciras   |  |  | | --- | --- | | Titular | Comunidad Edificio Algeciras | | Código de Informe Isocinético | CH519.04.069 | | Nombre Laboratorio (ETFA) | Axis Ambiental SpA | | Resolución autorización ETFA | Res. Ex. SMA N° 107 del 25 de enero de 2018 | | Fuente (tipo de caldera) | Caldera de calefacción, sector residencial | | Fecha inscripción fuente en SEREMI de Salud | OSO 315 | | Fecha Medición/Muestreo | 16 de abril de 2019 | | |
| **Tabla 1.** | **Fecha: -----** |
| **Descripción de Medio de Prueba:** En la Tabla 1 se observan antecedentes de la medición discreta efectuada en el Edificio Algeciras por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (EFTA) Axis Ambiental SpA. | |
|

1. **ANEXO FOTOGRÁFICO.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ\DFZ_2019\IGA 2019\PDA 2019\JULIO\DFZ-2019-1501-X-PPDA\Fotos\IMG_3547.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ\DFZ_2019\IGA 2019\PDA 2019\JULIO\DFZ-2019-1501-X-PPDA\Fotos\IMG_3521.JPG | |
| **Fotografía 1.** | **Fecha:** **29-07-2019** | **Fotografía 2.** | **Fecha: 29-07-2019** |
| **Descripción del medio de prueba:** Edificio Algeciras, ubicada en calle Cochrane # 858, de la ciudad de Osorno. | | **Descripción del medio de prueba:** Se observa caldera a leña Inductometal operando al momento de la actividad de inspección ambiental | |
| C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ\DFZ_2019\IGA 2019\PDA 2019\JULIO\DFZ-2019-1501-X-PPDA\Fotos\IMG_3526.JPG | | C:\Users\jose.moraga\Documents\DFZ\DFZ_2019\IGA 2019\PDA 2019\JULIO\DFZ-2019-1501-X-PPDA\Fotos\IMG_3536.JPG | |
| **Fotografía 3.** | **Fecha:** **29-07-2019** | **Fotografía 4.** | **Fecha: 29-07-2019** |
| **Descripción del medio de prueba:** Fotografía de placa informativa de la caldera Inductometal del Edificio Algeciras de Osorno, en la placa se puede observar las distintas características técnicas de esta caldera, tales como modelo, capacidad térmica, presión de trabajo, entre otros. | | **Descripción del medio de prueba:** Fotografía del certificado de la caldera Inductometal, con las distintas características de esta caldera. | |

# CONCLUSIONES

Como resultado de la actividad de fiscalización ambiental realizada a la Unidad Fiscalizable “Edificio Algeciras” 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 Inductometal supera el límite de 100 mg/m3N establecido para una caldera existente, con una potencia térmica mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt  El resultado de la medición discreta efectuada el día 16 de abril de 2019, en base a 3 corridas, arrojó un valor corregido de material particulado de 188,8 mg/m3N. |

# ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Informe isocinético material particulado N° CH519.04.069 |
| 2 | Acta de inspección ambiental |
| 3 | Calculo potencia térmica |