

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Fiscalización Ambiental**

**“EDIFICIO CONSERVADOR”**

**DFZ-2020-3105-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 Conservador | 53.302.255-3 | Edificio Conservador | Francisco Bilbao # 943, 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** | \_\_\_ Inspección Ambiental \_\_X\_ Examen de la Información \_\_\_\_ Medición y Análisis |
| **Fecha de la Actividad** | **Organismo encargado** | **Organismo Participante** |
| ----- | ----- | ----- |

1. **DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Documento solicitado** | **Plazo de entrega** | **Fecha entrega** | **Observaciones** |
| 1 | Informe de medición isocinética caldera OSO 348Informe de medición isocinética caldera OSO 176 | 14.08.2020 | 06.08.2020 | Requerimiento de información a través de Res. Ex. SMA N° 59 del 03 de agosto de 2020 (Ver anexo1) |

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 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. Se solicitó a la Comunidad Edificio Conservador mediante requerimiento de información (Ver anexo 1) los resultados de la medición isocinética de la caldera OSO 348 y OSO 176 con la finalidad de evaluar el estado de cumplimiento del D.S. N° 47/2015 del Ministerio de Medio Ambiente que estableció el Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Osorno
2. Con fecha 06 de agosto de 2020 se recepcionan mediante correo electrónico los informes de resultados muestreo isocinético oficial de material particulado CH519.10.372 y CH519.10.373 indicando además que el día lunes se entregará el valor de la potencia térmica de ambas calderas (Ver anexo 2)
3. Con fecha 10 de agosto vía correo electrónico el titular proporciona la información de potencia térmica para ambas calderas (Ver anexo 3)
4. Con fecha 19 de agosto la ETFA Axis Ambiental SpA precisa la información utiliza como potencia térmica de ambas calderas (Ver anexo 4)
5. Del examen de información efectuado al informe de medición discreta de material particulado realizado en octubre 2019 asociado a la caldera OSO 176 se tiene lo siguiente:

Material Particulado Octubre 2019 (Ver anexo 5)* La actividad de muestreo de material particulado se realizó el día 15 de octubre de 2019, utilizando el método CH-5
* Se efectuaron 3 corridas (fuente puntual), a las 11:03, 12:09 y 13:03
* El combustible utilizado fue leña
* El caudal de gases promedio ascendió a 1360 m3N/h
* El porcentaje de isocinetismo fue de 99,4%, 99,0% y 99,3%
* La desviación estandar de la concentración fue de 7,7 mg/m3N
* La concentración promedio de material particulado fue de 23,1 mg/m3N
* La concentración promedio corregida al 11% O2 de material particulado fue de 94,2 mg/m3N
* En la Tabla 1 se presentan antecedentes generales de la medición
1. Del examen de información efectuado al informe de medición discreta de material particulado realizado en octubre 2019 asociado a la caldera OSO 348 se tiene lo siguiente:

Material Particulado Octubre 2019 (Ver anexo 6)* La actividad de muestreo de material particulado se realizó el día 15 de octubre de 2019, utilizando el método CH-5
* Se efectuaron 2 corridas (fuente grupal), a las 14:53 y 16:09
* El combustible utilizado fue leña
* El caudal de gases promedio ascendió a 967 m3N/h
* El porcentaje de isocinetismo fue de 98,7% y 99,9%
* La desviación estandar de la concentración fue de 4,5 mg/m3N
* La concentración promedio de material particulado fue de 46,9 mg/m3N
* La concentración promedio corregida al 11% O2 de material particulado fue de 163,2 mg/m3N
* En la Tabla 2 se presentan antecedentes generales de la medición
1. Como resultado se tiene que la unidad fiscalizable “Edificio Conservador” cumple con el límite máximo de emisión de material particulado para la caldera existente, OSO 176, marca Ideal, modelo EF-4, de acuerdo a lo establecido en la Tabla 29 del DS 47/2015 MMA

A mayor detalle la medición de octubre de 2019 arrojó un valor de 94,2 mg/m3N el cual no 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 kWt1. Como resultado se tiene que la unidad fiscalizable “Edificio Conservador” no cumple con el límite máximo de emisión de material particulado para la caldera nueva, OSO 348, marca Ideal, modelo Acuotubular, de acuerdo a lo establecido en la Tabla 29 del DS 47/2015 MMA

A mayor detalle la medición de octubre de 2019 arrojó un valor de 163,2 mg/m3N el cual supera el límite de 50 mg/m3N establecido para una caldera nueva con una potencia térmica mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Titular | Comunidad Edificio Conservador |
| Fecha Medición/Muestreo | 15 de octubre de 2019 |
| Código de Informe Isocinético | CH519.10.372 |
| 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 a leña |
| Fecha inscripción fuente en SEREMI de Salud | OSO 176 |
| Fecha Informe | 27 de noviembre de 2019 |

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

|  |
| --- |
| **Registros** |
| Tabla 2 Antecedentes de la medición discreta de Material Particulado para Comunidad Edificio Conservador

|  |  |
| --- | --- |
| Titular | Comunidad Edificio Conservador |
| Fecha Medición/Muestreo | 15 de octubre de 2019 |
| Código de Informe Isocinético | CH519.10.373 |
| 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 a leña |
| Fecha inscripción fuente en SEREMI de Salud | OSO 348 |
| Fecha Informe | 27 de noviembre de 2019 |

 |
| **Tabla 2.** | **Fecha: -----** |
| **Descripción de Medio de Prueba:** En la Tabla 1 se observan antecedentes de la medición discreta efectuada a la unidad fiscalizable “Edificio Conservador” por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (EFTA) Axis Ambiental SpA. |
|

# CONCLUSIONES

Como resultado de la actividad de fiscalización ambiental realizada a la Unidad Fiscalizable “Edificio Conservador” 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 OSO 348 marca Ideal, modelo Acuotubular, supera el límite de 50 mg/m3N establecido para una caldera nueva con una potencia térmica mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWtEl resultado de la medición puntual efectuada el día 15 de octubre de 2019, en base a 3 corridas, fue de 163,2 mg/m3N |

# ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Res. Ex. SMA N° 59 del 03 de agosto de 2020 |
| 2 | Correo electrónico Comunidad Edificio Conservador – 06 de agosto 2020 |
| 3 | Correo electrónico Comunidad Edificio Conservador – 10 de agosto 2020 |
| 4 | Correo electrónico ETFA Axis Ambiental SpA – 19 de agosto 2020 |
| 5 | Informe de resultados muestreo isocinético de material particulado CH519.10.372 |
| 6 | Informe de resultados muestreo isocinético de material particulado CH519.10.373 |