

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Fiscalización Ambiental**

**“EDIFICIO BAQUEDANO”**

**DFZ-2020-3106-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 Baquedano | 56.037.750-9 | Edificio Baquedano | Manuel Baquedano # 883, 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 170Informe de medición isocinética caldera OSO 171 | 14.08.2020 | 06.08.2020 | Requerimiento de información a través de Res. Ex. SMA N° 62 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 Baquedano mediante requerimiento de información (Ver anexo 1) los resultados de la medición isocinética de la caldera OSO 170 y OSO 171 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 CH519.10.376 y CH519.10.377 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. Del examen de información efectuado al informe de medición discreta de material particulado realizado en octubre 2019 asociado a la caldera OSO 170 se tiene lo siguiente:

Material Particulado Octubre 2019 (Ver anexo 4)* La actividad de muestreo de material particulado se realizó el día 16 de octubre de 2019, utilizando el método CH-5
* Se efectuaron 3 corridas (fuente puntual), a las 14:26, 15:30 y 16:33
* El combustible utilizado fue petróleo diesel
* El caudal de gases promedio ascendió a 1677 m3N/h
* El porcentaje de isocinetismo fue de 98,6%, 99,8% y 100,3%
* La desviación estandar de la concentración fue de 0,7 mg/m3N
* La concentración promedio de material particulado fue de 7,0 mg/m3N
* La concentración promedio corregida al 3% O2 de material particulado fue de 20,7 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 171 se tiene lo siguiente:

Material Particulado Octubre 2019 (Ver anexo 5)* La actividad de muestreo de material particulado se realizó el día 16 de octubre de 2019, utilizando el método CH-5
* Se efectuaron 3 corridas (fuente puntual), a las 10:24, 11:30 y 12:35
* El combustible utilizado fue leña
* El caudal de gases promedio ascendió a 1693 m3N/h
* El porcentaje de isocinetismo fue de 98,7, 99,5% y 100,2%
* La desviación estandar de la concentración fue de 5,4 mg/m3N
* La concentración promedio de material particulado fue de 15,3 mg/m3N
* La concentración promedio corregida al 11% O2 de material particulado fue de 26,4 mg/m3N
* En la Tabla 2 se presentan antecedentes generales de la medición
1. Como resultado se tiene que la unidad fiscalizable “Edificio Baquedano” cumple con el límite máximo de emisión de material particulado para la caldera existente, OSO 170, marca Ferroli, modelo Prex, 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 20,7 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 Baquedano” cumple con el límite máximo de emisión de material particulado para la caldera existente, OSO 171, marca Kewanne, modelo Diolvain, 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 26,4 mg/m3N el cual no supera el límite de 50 mg/m3N establecido para una caldera existente con una potencia térmica mayor o igual a 300 kWt y menor a 1 MWt |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Titular | Comunidad Edificio Baquedano |
| Fecha Medición/Muestreo | 16 de octubre de 2019 |
| Código de Informe Isocinético | CH519.10.376 |
| 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 petróleo  |
| Fecha inscripción fuente en SEREMI de Salud | OSO 170 |
| Fecha Informe | 28 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 Baquedano” 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 Baquedano

|  |  |
| --- | --- |
| Titular | Comunidad Edificio Baquedano |
| Fecha Medición/Muestreo | 16 de octubre de 2019 |
| Código de Informe Isocinético | CH519.10.377 |
| 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 171 |
| Fecha Informe | 28 de noviembre de 2019 |

 |
| **Tabla 2.** | **Fecha: -----** |
| **Descripción de Medio de Prueba:** En la Tabla 2 se observan antecedentes de la medición discreta efectuada a la unidad fiscalizable “Edificio Baquedano” 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 Baquedano” de Osorno en el marco del PDA Osorno (D.S. N° 47/2015 MMA), se puede concluir lo siguiente:

* Se verifica conformidad para la caldera OSO 170 en cuanto a la periodicidad y resultados para la medición del material particulado realizada en octubre del 2019 (20,7 mg/m³N) para esta fuente fija (caldera residencial generadora de vapor que utiliza como combustible petróleo diesel).
* Se verifica conformidad para la caldera OSO 171 en cuanto a la periodicidad y resultados para la medición del material particulado realizada en octubre del 2019 (26,4 mg/m³N) para esta fuente fija (caldera residencial generadora de vapor que utiliza como combustible leña).

# ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Res. Ex. SMA N° 62 del 03 de agosto de 2020 |
| 2 | Correo electrónico Comunidad Edificio Baquedano – 06 de agosto 2020 |
| 3 | Correo electrónico Comunidad Edificio Baquedano – 10 de agosto 2020 |
| 4 | Informe de resultados muestreo isocinético de material particulado CH519.10.376 |
| 5 | Informe de resultados muestreo isocinético de material particulado CH519.10.377 |