

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Programa de Cumplimiento**

**CT SANTA MARIA**

**DFZ-2017-5551-VIII-PC-IA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Emelina Zamorano Ávalos** |  |
| Elaborado | **Hugo Ramírez Cuadra** |  |

**Contenido**

[**Contenido** 1](#_Toc502313509)

[1 RESUMEN 2](#_Toc502313510)

[2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE 3](#_Toc502313511)

[2.1 Antecedentes Generales 3](#_Toc502313512)

[3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS 4](#_Toc502313513)

[4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN 4](#_Toc502313514)

[4.1 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental 4](#_Toc502313515)

[4.1.1 Ejecución de la inspección 4](#_Toc502313516)

[**4.1.2** **Detalle del Recorrido de la Inspección.** 4](#_Toc502313517)

[**4.2** **Revisión Documental** 6](#_Toc502313518)

[**4.2.1** **Documentos Revisados** 6](#_Toc502313519)

[5 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO. 7](#_Toc502313520)

[6 INSPECCIÓN AMBIENTAL 13](#_Toc502313521)

[**Figura 1.** 16](#_Toc502313522)

[**Figura 2** 16](#_Toc502313523)

[7 CONCLUSIONES 17](#_Toc502313524)

[8 ANEXOS 17](#_Toc502313525)

# RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable “CT Santa María”, localizada en la comuna de Coronel región del Biobío, en el marco del Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Resolución Exenta SMA N° 9/ ROL D-003-2017 de ésta Superintendencia (Anexo 1).

Los objetivos específicos del programa consisten principalmente en instalar una medida de mitigación provisoria en la cara poniente de la caldera del Complejo Termoeléctrico Santa María consistente en una barrera acústica de lonas de plástico con propiedades aislantes fijadas a la estructura soportante existente en la central.

En el programa también se propone como medida realizar una medición de los niveles de ruido en horario nocturno en los puntos receptores E1 y E2. Las mediciones tienen el objetivo de verificar la efectividad de la medida provisional implementada.

Como segunda medida se debe de instalar en la cara poniente de la caldera de la Central una nueva barrera acústica de una superficie aproximada de 360 m2, compuesta por una estructura metálica soportante y por un material aislante y absorbente acústico. Para estos efectos, una vez construida e instalada la estructura soportante de esta barrera acústica definitiva, Colbún propuso retirar la barrera provisoria reemplazando las lonas de plástico con propiedades aislantes conjuntamente con la instalación de los paneles de material aislante y absorbente acústico de la barrera definitiva. Lo anterior fue verificado mediante examen de información de los reportes entregados.

Una vez terminada la ejecución de las etapas de diseño e ingeniería, adquisiciones y montaje de la de la barrera acústica definitiva, se realizaron dos (2) nuevas mediciones de los niveles de ruido en horario nocturno en los puntos receptores E1 y E2. Estas mediciones se realizarán dentro de la misma semana y en días distintos y consecutivos, con la finalidad de verificar el cumplimiento del límite de ruido en dB(A) en horario nocturno establecido en el D.S. N° 38/2011 en los receptores E1 y E2.

La Oficina regional del Biobío de la SMA realizó una actividad de fiscalización ambiental posterior a la entrega del último reporte del Programa de Cumplimiento, la que incluyó la realización de mediciones de ruido en horario nocturno. En la fecha de las mediciones la Planta se encontraba en puesta en marcha, a su vez las condiciones ambientales del momento no permitieron evaluar la norma D.S. N° 38/2011. Lo anterior debido a la presencia de anfibios que emiten cantos (hábitat acuático del Estero El Manco cercano a los receptores), y el flujo constante de vehículos pesados y livianos de la Ruta 160, ubicada a menos de 60 metros.

# IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

## Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la Unidad Fiscalizable:**  CT SANTA MARÍA | **Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:**  En Operación |
| **Región:** Del Biobío. | **Ubicación específica de la unidad fiscalizable:**  Fundo el Manco, Ruta 160 Km 24, Comuna de Coronel, Provincia de Concepción, Región del Biobío. |
| **Provincia:** |
| **Comuna:** |
| **Titular de la unidad fiscalizable:**  COLBUN S.A. | **RUT o RUN:**  96.505.760-9 |
| **Domicilio titular:**  Fundo el Manco, Ruta 160 Km 24, Comuna de Coronel, Provincia de Concepción, Región del Biobío. | **Correo electrónico:**  [dgordon@colbun.cl](mailto:dgordon@colbun.cl) |
| **Teléfono:**  +56-02-2460 4000 |
| **Identificación del representante legal:**  Daniel Laghezza Garnica | **RUT o RUN:**  22.678.422-7 |
| **Domicilio representante legal:**  Fundo el Manco, Ruta 160 Km 24, Comuna de Coronel, Provincia de Concepción, Región del Biobío. | **Correo electrónico:**  [laghezza@colbun.cl](mailto:laghezza@colbun.cl) |
| **Teléfono:**  +56-02-2460 4000 |



# INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Tipo de instrumento** | **N°/**  **Descripción** | **Fecha** | **Comisión/ Institución** | **Título** | **Comentarios** |
| 1 | Decreto Supremo | 38/2011 |  | MMA | ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA, ELABORADA A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO Nº 146, DE 1997, DEL MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA |  |
| 2 | Resolución Exenta | N°9/ROL D-003-2017 | 12-06-2017 | SMA | Programa de Cumplimiento | En Anexo 1 se incluye el Programa de Cumplimiento presentado por Colbún S.A. |

# **ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN**

## Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

### Ejecución de la inspección

|  |  |
| --- | --- |
| **Existió oposición al ingreso:** Sí | **Existió auxilio de fuerza pública:** No |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** Sí | **Existió trato respetuoso y deferente:** Sí |
| **Observaciones:** La actividad de inspección para realizar mediciones de ruido ocurrió con fecha posterior (13-12-2017) a la entrega de último informe comprometido en el Programa de Cumplimento entregado por Colbún S.A. (17-11-2017).  La central térmica al momento de la inspección se encontraba en proceso de puesta en marcha. Mayores detalles se presentan en el Anexo 2 (Acta de Inspección Ambiental de fecha 13-12-2017). | |

* + 1. **Detalle del Recorrido de la Inspección.**

|  |
| --- |
|  |

#### Primer día de inspección

| **N° de estación** | **Nombre/ Descripción de estación** |
| --- | --- |
| 1 | Receptor E1. Ubicado en Coordenadas UTM (Datum WGS 84); 5.899.109 N; 665.801 E |
| 2 | Receptor E2. Ubicado en Coordenadas UTM (Datum WGS 84); 5.899.064 N; 665.729 E |
| 3 | Acceso habilitado en CT Santa María. Lugar de ubicación de la garita de guardias y donde se realiza reunión de inicio y entrega de acta. |

* 2. Revisión Documental
     1. **Documentos Revisados**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Nombre del documento revisado** | **Origen/ Fuente documento** | **Observaciones** |
| 1 | RES. EX. N° 9/ROL N° D-003-2017. | SNIFA | Aprueba programa de cumplimiento y suspende procedimiento administrativo sancionatorio ROL D-003-2017. |
| 2 | Carta Colbun S.A. 30-05-2017.  Presenta PdeC Refundido. Adjunta Anexos 6.1 al 6.7 | SNIFA | Contiene todos los aspectos técnicos del programa de cumplimento. |
| 3 | Carta Colbun S.A. GMA N° 087/2017. 28-06-2017. | Reporte de PdeC | Informa instalación de barrera acústica provisoria (Acción 1.1). |
| 4 | Carta Colbun S.A. GMA N° 095/2017. 13-07-2017.  Adjunta Informe Técnico de Fiscalización Ambiental. | Reporte de PdeC | Informa medición de ruido nocturno (Acción 2.1). Adjunta Informe Técnico de la ETFA SEMAM. |
| 5 | Carta Colbun S.A. GMA N° 129/2017. 14-11-2017.  Informa la implementación de barrera acústica definitiva. Adjunta anexos 1 al 8 e Informe Instalación de barrera definitiva. | Reporte de PdeC | Informa implementación de barrera acústica definitiva (Acción 3.1). |
| 6 | Carta Colbun S.A. GMA N° 131/2017. 17-11-2017.  Informa resultados de mediciones de ruido nocturno. Adjunta Informe Técnico de Fiscalización Ambiental de Octubre de 2017. | Reporte de PdeC | Informa implementación de barrera acústica definitiva (Acción 4.1). Adjunta Informe Técnico de la ETFA SEMAM. |
| 7 | Acta de Inspección de fecha 13-12-2017. | Inspección Ambiental | La actividad de inspección para realizar mediciones de ruido ocurrió con fecha posterior (13-12-2017) a la entrega de último informe comprometido en el Programa de Cumplimento entregado por Colbun S.A. (17-11-2017).  La central térmica al momento de la inspección se encontraba en proceso de puesta en marcha, por lo que no se encontraba en operación normal. Mayores detalles se presentan en el Anexo 1 (Acta de Inspección Ambiental de fecha 13-12-2017). |
| 8 | Fichas de información de medición de ruido para los receptores E1 y E2 | Inspección Ambiental | Corresponde a la información relevante a las mediciones de ruido. |

# EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:** Superación de los límites de presión sonora (NPS) en horario nocturno el día 14 de junio del año 2016, en los receptores E1 y E2 señalados en el cargo de la Res. Ex. N°3/ ROL D-003-2017. | | | | | | |
| **Normativa pertinente:** D.S. N° 38/2011 MMA. | | | | | | |
| **Descripción de los efectos producidos por la infracción:** No produjo ningún efecto negativo ambiental u otra afectación que incida de manera directa en la calidad de vida de la población según se acredita en el Anexo Técnico 6.1 | | | | | | |
| **N°** | **Acción** | **Tipo de Acción** | **Plazo de ejecución** | **Indicador de cumplimiento** | **Medios de verificación** | **Resultados de la Fiscalización** |
| 1 | Instalación de una mitigación acústica provisoria en la cara poniente de la caldera del CT Santa María compuesta por lonas aislantes fijadas a la estructura y vigas existentes de la CT Santa María. | Acción Ejecutada. | Una (1) semana desde notificada la resolución que aprueba el PDCR. | Mitigación acústica provisoria implementada en el plazo propuesto | Un (1) reporte que acredite la instalación de la mitigación acústica provisoria. Este reporte contendrá un resumen de los trabajos realizados, presentando la evidencia requerida para acreditar la implementación de la mitigación acústica provisoria (fotografías fechadas y georreferenciadas de la instalación de las lonas u otros). Envío del reporte en un plazo máximo de una (1) semana desde terminada la implementación de la mitigación acústica provisoria. | El Programa de Cumplimiento de CT Santa María fue aprobado por Resolución Exenta N° 9. ROL N° D-003-2017 de fecha 12-06-2017.  Colbun S.A. informó mediante carta GMA N° 087/2017 de fecha 28-06-2017, la implementación de la Barrera acústica provisoria (Anexo 3).  La carta adjunta el documento denominado Instalación Barrera Acústica Provisoria Complejo Termoeléctrico Santa María. En el Punto 3 del documento se constata:   * La Empresa contratista PEUMA LTDA. instaló una pantalla en el sector ubicado entre el pilar de succión del ventilador hasta la plataforma del elvador ce cpachos del silo de escoria. * La pantalla está compuesta por el material de membrana de PVC Tarpulin de 200 gr/m2 con andamio reticular sistema *Allround Layer.* * La pantalla presentaba una dimensión de 24 metros de largo por 10 metros de alto. * La actividad de instalación se realizó con fecha 06-04-2017.   En el Punto 4 del documento se presentan fotografías georreferenciadas y fechadas (19-06-2017). |
| 2 | Realización de una (1) medición de los niveles de ruido en horario nocturno en los puntos receptores E1 y E2, una vez implementada la mitigación acústica provisoria de la Acción 1.1. Meta 2.1. Verificar la efectividad de la mitigación acústica provisoria. | Acción Ejecutada. | Una (1) semana desde terminada la instalación de la mitigación acústica provisoria de la Acción 1.1. | Resultados de la medición de ruido en los plazos propuestos y cumpliendo con el límite en dB(A) en horario nocturno establecidos en el D.S. N° 38/2011 MMA, en los puntos receptores E1 y E2. | Un (1) reporte de resultados de la medición de los niveles de ruido, elaborado por una Consultora de Ruido o Laboratorio que cumpla la metodología establecida en el D.S. N° 38/2011 MMA y en la Resolución Ex. 867/2016 de la SMA. Las mediciones y evaluación de niveles de ruido se presentarán según formato de Reporte Técnico, definido en el Anexo 2 de la Resolución Ex. 867/2016 de la SMA, que “Aprueba el protocolo técnico para la fiscalización del D.S. N° 38/2011 y exigencias asociadas al control del ruido en instrumentos de competencia de la SMA”. Envío del reporte en un plazo máximo de un mes desde realizada la medición de ruido post implementación de la mitigación acústica provisoria (Acción 1.1). | Colbun S.A. informó mediante carta GMA N° 095/2017 de fecha 13-07-2017, la medición de ruido nocturno (Anexo 4).  En la carta se adjunta el documento denominado Informe Técnico de Fiscalización Ambiental escrito por SEMAM Inspecciones ambientales, de fecha 30-06-2017.  La inspección realizada por SEMAM se realizó con fecha 27-06-2017, entre las 22:30 a las 00:15 horas.  Las mediciones de ruido que contiene el informe se realizaron en dos receptores (E1 y E2, ver tabla 4 del Informe).  Las mediciones arrojaron resultados bajo norma (< 50 dD(A)) para los dos receptores.  Cabe señalar que se realizó medición de ruido de fondo de 10 minuto, ruido que afectaba la medición.  En el Anexo 1 y 2 del Informe se Presentan las fichas de medición de ruido. En el Anexo 3 se presentan los certificados de calibración de equipos de medición y en el Anexo 4 se presenta e Acta de Fiscalización Ambiental de SEMAM de fecha 27-06-2017. |
| 3 | Acción 3.1. Diseño e instalación de una barrera acústica definitiva de una superficie aproximada de 360 m2, compuesta por una estructura metálica soportante y por un material aislante y absorbente acústico, a construirse en la cara poniente de la caldera del CT Santa María. Meta 3.1. Garantizar el cumplimiento de los límites de ruido en dB(A) en horario nocturno establecidos en el D.S. N° 38/2011 MMA en los receptores E1 y E2. | Acción Ejecutada. | Cinco (5) meses una vez notificada la resolución que aprueba el PDCR. | Barrera acústica implementada en el plazo propuesto. | Un (1) reporte que acredite la instalación de la barrera acústica. Este reporte contendrá la evidencia requerida para acreditar la implementación de la barrera acústica (fotografías fechadas y georreferenciadas, reportes de la empresa proveedora, reportes internos u otros). Envío del reporte en un plazo máximo de un (1) mes desde terminada la implementación de la barrera acústica. | Colbún S.A. En su Programa de Cumplimento Refundido de 30 de mayo de 2017, en su punto 2.2.b definió la medida de mitigación definitiva de la siguiente manera:  (…)  *Colbún instalará en la cara poniente de la caldera del CT Santa María una medida de mitigación definitiva consistente en una nueva barrera acústica de una superficie aproximada de 360 m2, compuesta por una estructura metálica soportante y por un material aislante y absorbente acústico. Para estos efectos, una vez construida e instalada la estructura soportante de esta barrera acústica definitiva, Colbún procederá a retirar la barrera provisoria reemplazando las lonas de plástico con propiedades aislantes conjuntamente con la instalación de los paneles de material aislante y absorbente acústico de la barrera definitiva.*  *Las características técnicas de la composición y estructura de esta barrera acústica definitiva, así como la justificación de su ubicación y modelación de ruido se acompañan en el mismo Anexo 6.2. Adicionalmente, en el anexo 6.7 se acompaña la Propuesta Técnica del Fabricante que indica las características principales de su construcción e instalación.*  (…)  En los anexos 6,2 y 6,7 del Programa de cumplimiento refundido se constata el proyecto a implementar y los plazos estimados.  Colbun S.A. informó mediante carta GMA N° 129/2017 de fecha 14-11-2017, la implementación de barrera acústica definitiva (Anexo 5).  En la carta se adjunta el Informe de Acreditación de instalación de barrera acústica definitiva de noviembre de 2017.  El documento informa lo siguiente en su punto 3.1 Características generales:  *Para la ubicación y definición de las características generales se usó como base la modelación realizada por la empresa Ruido Ambiental (presentada en el PDC), localizándose en el lado poniente de la caldera de manera de apantallar las principales fuentes de ruido de la caldera del CTSM, entre el pilar de la succión del ventilador hasta la plataforma del elevador de capachos del silo de escoria.*  *La barrera fue construida con paneles de ruido flexibles vinílica de 1lb/pie2, cubierta con una palmeta de lana de vidrio de una pulgada (1”) por la cara interior, cubierta a su vez, por una tela vinílica reforzada, abarcando una superficie total de aproximadamente 365 m2. Los paneles se instalaron colgándose sobre una estructura soportante por medio de ojales, sellándose entre ellos y en los extremos con velcro grado exterior, quedando la cara absorbente hacia la fuente de ruido (ver Fotos N°1 a N°4).*  *Como precaución operacional la barrera se dejó con segmentos desmontables que permite el mantenimiento del Ventilador de Tiro Forzado (VTF) y la puerta de acceso al interior de la zona inferior del edificio de la caldera.*  *El proceso de diseño, construcción e instalación fue monitoreado en su avance, quedando registro del avance mensual en los reportes entregados por Silentium a Colbún y que se acompañan al presente informe (Anexos 1 al 7), concluyendo con el informe final del trabajo (Anexo 8).*  Se realizó examen de información de los anexos que se adjuntan en el Informe. Estos poseen información relevante del proceso de implementación de las estructura de la barrera definitiva. Así se examinó el Reporte Final N° SIL-10021-P-RDF-A de la empresa SILENTIUM S.A. |
| 4 | Acción 4.1. Realización de dos (2) mediciones de los niveles de ruido en horario nocturno en los puntos receptores E1 y E2, una vez implementada la barrera acústica de la Acción 3.1. Meta 4.1. Verificar la efectividad de la barrera acústica. | Acción Ejecutada. | Realización de las mediciones dentro de las dos (2) semanas siguientes una vez terminada la instalación de la barrera acústica de la Acción 3.1. | Resultados de las mediciones de ruido en los plazos propuestos y bajo el límite en dB(A) en horario nocturno establecidos en el D.S. N° 38/2011 MMA, en los puntos receptores E1 y E2. | Un (1) reporte de resultados de las mediciones de los niveles de ruido, elaborado por una Consultora de Ruido o Laboratorio que cumpla la metodología establecida en el D.S. N° 38/2011 MMA y en la Resolución Ex. 867/2016 de la SMA. Las mediciones y evaluación de niveles de ruido se presentarán según formato de Reporte Técnico, definido en el Anexo 2 de la Resolución Ex. 867/2016 de la SMA, que “Aprueba el protocolo técnico para la fiscalización del D.S. N° 38/2011 y exigencias asociadas al control del ruido en instrumentos de competencia de la SMA”. Envío del reporte en un plazo máximo de un mes contado desde realizada la segunda medición de ruido post implementación de la barrera acústica (Acción 3.1). | Colbun S.A. informó mediante carta GMA N° 131/2017 de fecha 17-11-2017, entrega los resultados de las mediciones de ruido nocturno (Anexo 6).  En la carta se adjunta el INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTA MARIA, VIII REGIÓN DEL BIOBÍO, PROVINCIA DEL BIOBÍO. De fecha 08 Noviembre 2017.  La fiscalización realizada por parte de SEMAM, se realizó con fecha 24-10-2017 y 25-10-2017. Ambos en horario nocturno, Entre las 00 horas a las 03 horas.  De los resultados se observa que se realizaron mediciones para ambos días en los receptores E1 y E2 y cuyos resultados no sobrepasaron los 50 db(A). Para más información se puede observar como medio de prueba las Tablas 5 y 6 del Informe en comento.  Además se verificó que en el Anexo 1 del Informe se presenta las Fichas de información de medición de ruido, para el periodo nocturno, donde se informan las actividades de medición realizadas en los receptores E1 y E2, por parte de SEMAM. |

# INSPECCIÓN AMBIENTAL

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 1** | **Estación N°**: 1, 2 y 3. |
| **Documentación Revisada:** Punto 4.2.1 ID N°: 1, 6, 7 y 8. | |
| **Exigencia (s):**  **D.S. N° 38/2011 MMA.**  *Artículo 7º.- Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla Nº 1:*  **(…)´**  **https://static.leychile.cl/Plone/Legis/Navegar/archivobinario?id=26556&formato=JPG**  *Artículo 16º.- Las mediciones para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC) se efectuarán en la propiedad donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor. Estas mediciones se realizarán de acuerdo a las siguientes indicaciones:*  *a) Para el caso de mediciones externas, se ubicará un punto de medición entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 3,5 metros o más de las paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes distintas al piso.*  *b) Para el caso de las mediciones internas, se ubicarán, en el lugar de medición, tres puntos de medición separados entre sí en aproximadamente 0,5 metros, entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 1,0 metros o más de las paredes, y aproximadamente a 1,5 metros de las ventanas, vanos o puertas.*  **(…)**  *Artículo 17º.- La técnica de medición de los niveles de ruido será la siguiente:*  *a) Las mediciones se harán en las condiciones habituales de uso del lugar.*  *b) Cualquiera sea el caso de los considerados en el artículo 16º, se realizarán, en el lugar de medición, 3 mediciones de minuto para cada punto de medición, registrando en cada una el NPSeq, NPSmín y NPSmáx.*  *c) Deberán descartarse aquellas mediciones que incluyan ruidos ocasionales.*  **N°9/ROL D-003-2017**  **Acción 4.1.**  *Realización de dos (2) mediciones de los niveles de ruido en horario nocturno en los puntos receptores E1 y E2, una vez implementada la barrera acústica de la Acción 3.1. Meta 4.1. Verificar la efectividad de la barrera acústica.* | |
| **Hechos:**   1. **Inspección Ambiental**   Con fecha 13-12-2017 los fiscalizadores realizan la inspección ambiental cuyo objetivo principal es realizar mediciones de ruido en los receptores E21 y E2. En horario nocturno con el objeto de poder verificar el cumplimiento del programa de cumplimiento en términos de la Norma de emisión de Ruido (D.S. MMA N° 38/2011).  Los fiscalizadores no informan previamente a la Unidad Fiscalizable (CT Santa María) con el objeto de poder verificar en terreno la condición de operación de la central.  Los fiscalizadores proceden a realizar las mediciones de ruido en los siguientes puntos (estaciones):   * E1 (Ver Figura 1). Ubicada en calle Carlos Humberto Erratchou, N° 1571, comuna de Coronel. En zona ZU-1 (Zonificación DS N° 38/11 MMA tipo III).   La medición se realizó entre las 21:38 a las 21:48 del día 13-12-2017.  En el lugar y al momento de la inspección se realizaron las tres mediciones de rigor de un minuto cada una. Sin embargo estas se vieron afectadas por el ruido generado por las siguientes fuentes:   1. Tránsito de camiones y vehículos livianos en ruta 160, la cual se ubica a 21 metros del punto receptor. 2. Canto de anfibios cuyo hábitat (estero el Manco) se ubica a 35 metros del punto receptor. 3. En el lugar se perciben ladridos de perros provenientes de domicilios colindantes además del paso de personas que transitaban en el lugar.   Para obtener información adicional del estado del ruido ambiental al momento de la inspección se realiza un video el cual se presenta en el Anexo 7.  En este video es posible percibir que el ruido ambiental influye en las mediciones realizadas.   * E2 (Ver Figura 2). Ubicada en Calle Paicaví sin número en la comuna de Coronel. En zona ZU-1 (Zonificación DS N° 38/11 MMA tipo III).   La medición se realizó entre las 22:10 a las 22:20 del día 13-12-2017.  En el lugar y al momento de la inspección se realizaron las tres mediciones de rigor de un minuto cada una. Sin embargo estas se vieron afectadas por el ruido generado por las siguientes fuentes:   1. Tránsito de camiones y vehículos livianos en ruta 160, la cual se ubica a 60 metros del punto receptor. 2. Canto de anfibios cuyo hábitat (estero el Manco) se ubica a 2 metros del punto receptor. 3. En el lugar se perciben ladridos de perros provenientes de domicilios colindantes además del paso de personas que transitaban en el lugar.   Cabe señala que una vez que el ruido generado por el canto de anfibios cesaba a momentos, se podía percibir un ruido generado por un sistema de despiche de vapor. Frente a este escenario y luego de realizar las mediciones los fiscalizadores deciden consultar a personal a cargo en la CT Santa María, cuál era el estado de operación de la central.  Para obtener información adicional del estado del ruido ambiental al momento de la inspección se realiza un video el cual se presenta en el Anexo 7.  En este video es posible percibir que el ruido ambiental influye en las mediciones realizadas.  Los fiscalizadores realizaron ingreso por acceso habilitado a la central donde solicitan poder realizar consultas a personal a cargo. Luego, en el sector de la garita de guardia del acceso sostienen una reunión con el Sr. José Poblete, cuyo cargo es operador de la sala de control de la central. Los fiscalizadores consultaron por el estado de operación de planta, a lo que informó que la central se encontraba en proceso de puesta en marcha desde las 17:30 horas, además declaró que la central no se encontraba generando (Estado de Plena Carga).  Los fiscalizadores consultaron por el ruido generado por válvula de despiche a lo que el Sr. Poblete declara que la válvula de seguridad y es un drenaje de vapor del sistema de enfriamiento de la puesta en marcha y que una vez que la central comience su operación con alimentación por carbón y su posterior sincronización, la válvula de seguridad dejaría de emitir vapor y ruido. El Sr. Poblete agrega que la central estaría en operación normal a las 23:30 horas.   1. **Resultados**   De las fichas de medición de niveles de ruido, la cuales se presentan en el Anexo 8, es posible constatar que existe una superación de la norma, sin embargo estas superaciones están dadas por el ruido ambiental generado al momento de la inspección, por otras fuentes que no corresponde a la Central Térmica Santa María. Estos emisores de ruidos fueron identificados mediante videos y las mismas fichas de medición. Debido a la interferencia que estos emisores generaban, las mediciones no se pueden considerar para evaluar el nivel de presión sonora, a su vez la central no se encontraba operando en su estado normal de carga completa.  Cabe señalar que dentro del Programa de Cumplimiento se ha informado en plazo, de aquellas mediciones de verificación de ruido nocturno. Así Colbun S.A. informó mediante carta GMA N° 131/2017 de fecha 17-11-2017, el INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTA MARIA, VIII REGIÓN DEL BIOBÍO, PROVINCIA DEL BIOBÍO. De fecha 08 Noviembre 2017.  Del examen de información se verifica que la fiscalización realizada por parte de la ETFA SEMAM, se realizó con fecha 24-10-2017 y 25-10-2017. Ambos en horario nocturno, Entre las 00 horas a las 03 horas. En el documento se señala que la central se encontraba en plena carga para el día 24 de octubre y en plena carga en proceso de disminución (de 365 MW/h a 317 MW/h) para el 25 de octubre. No se menciona la existencia de ruidos ambientales de otras fuentes como la ruta 160 o canto de anfibios.  De los resultados se observa que se realizaron mediciones para ambos días en los receptores E1 y E2 y cuyos resultados no sobrepasaron los 50 db (A). Para más información se puede observar como medio de prueba las Tablas 5 y 6 del Informe en comento. Además se verificó que en el Anexo 1 del Informe se presenta las Fichas de información de medición de ruido, para el periodo nocturno, donde se informan las actividades de medición realizadas en los receptores E1 y E2, por parte de la ETFA SEMAM. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
| Ruta 160  Estero El Manco | | Ruta 160  Estero El Manco | |
| **Figura 1.** |  | **Figura 2** |  |
| **Descripción del medio de prueba:**  Plano de ubicación de la central respecto al punto E1 y la ubicación de otras fuentes de ruido. | | **Descripción del medio de prueba:**  Plano de ubicación de la central respecto al punto E2 y la ubicación de otras fuentes de ruido. | |
|

# 

# CONCLUSIONES

Del total de acciones verificadas, se puede indicar que el Programa de Cumplimiento se encuentra en estado Conforme.

# ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Resolución Exenta SMA N° 9/ ROL D-003-2017. |
| 2 | Acta de Inspección Ambiental de fecha 13-12-2017. |
| 3 | Carta GMA N° 087/2017 de fecha 28-06-2017, Informa la implementación de la Barrera acústica provisoria. |
| 4 | Carta GMA N° 095/2017 de fecha 13-07-2017, Informa medición de ruido nocturno. |
| 5 | Carta GMA N° 129/2017 de fecha 14-11-2017, Informa la implementación de barrera acústica definitiva. |
| 6 | Carta GMA N° 131/2017 de fecha 17-11-2017, entrega los resultados de las mediciones de ruido nocturno. |
| 7 | Videos ruido nocturno en estaciones E1 y E2. |
| 8 | Fichas de medición de niveles de ruido. |