



RESOLUCION EXENTA N°

370 /2016

MAT.: Se pronuncia sobre naturaleza de la modificación propuesta al proyecto "CENTRAL TÉRMICA BIOMASA AGRÍCOLA NEWENKUTRAL" presentada por Agri Energía S.A.

CONCEPCION,

03 OCT. 2016

VISTOS estos antecedentes:

1. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones; en el D.S. N° 40 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en la Ley N° 19.880, que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la administración del Estado; en la Resolución N° 1600 de 2008, de la Contraloría General de la República; La Resolución N° 060, de fecha 02 de febrero de 2015, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que nombra al Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío.
2. La Resolución Exenta N° 531 de fecha 19 de diciembre de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío, mediante la cual consta la calificación ambiental favorable de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "CENTRAL TÉRMICA BIOMASA AGRÍCOLA NEWENKUTRAL".
3. El Oficio Ordinario N° 131456 de fecha 12 de Septiembre de 2013, de la Dirección Ejecutiva del SEA que "Imparte instrucciones sobre las consultas de pertinencia de ingreso al sistema de evaluación de impacto ambiental".
4. La carta y sus anexos, recepcionada por esta Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental con fecha 08 de junio de 2016, presentada por la señora María Angélica Saavedra Quintana, representante Legal de Agri Energía S.A., donde se realiza la consulta de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) por modificación al proyecto "CENTRAL TÉRMICA BIOMASA AGRÍCOLA NEWENKUTRAL" calificado ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N°531/2014.
5. El oficio Ord. N° 377/2016, de fecha 29 de junio de 2016, de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, mediante el cual se solicita informar, en el ámbito de sus competencias, a distintos servicios, respecto de si consideran que la propuesta presentada corresponde a un cambio de consideración y por lo tanto, si amerita o no su ingreso al Sistema de Evaluación Impacto Ambiental.
6. El oficio Ord. N° 1804, de fecha 12 de julio de 2016, de la Seremi de Salud de la Región del Biobío, y recepcionado con fecha 14 de julio de 2016, mediante el cual se pronuncia sobre la consulta de pertinencia.
7. El oficio Ord. N° 744, de fecha 13 de julio de 2016, de la Seremi de Medio Ambiente de la Región del Biobío, y recepcionado en igual fecha, mediante el cual se pronuncia sobre la consulta de pertinencia.
8. El oficio Ord. N° 821, de fecha 12 de julio de 2016, del Servicio Agrícola y Ganadero y recepcionado en igual fecha, mediante el cual se pronuncia sobre la consulta de pertinencia.

CONSIDERANDO:

1. Que, mediante Resolución Exenta N° 531 de fecha 19 de diciembre de 2014, la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío calificó ambientalmente favorable la DIA del proyecto "CENTRAL TÉRMICA BIOMASA AGRÍCOLA NEWENKUTRAL", cuyo titular corresponde a Agri Energía S.A.
2. Que, el derecho de Agri Energía S.A., a realizar modificaciones a su proyecto individualizado en el Vistos N° 2, de esta resolución, como titular del mismo, se encuentra sujeto al cumplimiento estricto de todas aquellas normas jurídicas vigentes, que le resulten aplicables.
3. Que, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío, debe velar por el cumplimiento de todos los requisitos ambientales aplicables al proyecto "CENTRAL TÉRMICA BIOMASA AGRÍCOLA NEWENKUTRAL", y resolver si la modificación propuesta al proyecto original, corresponde o no a un cambio de consideración desde el punto de vista ambiental, que amerite ingresar, previo a su ejecución, al Sistema de Evaluación Impacto Ambiental.

Lo anterior, sin perjuicio que el titular hubiere implementado el proyecto, previo a solicitar y obtener un pronunciamiento de la autoridad infringiendo con ello lo establecido en el artículo 8 de la Ley N° 19.300, modificada por la Ley N° 20.417, el cual dispone que "Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa su evaluación ambiental...". En este contexto, es menester reiterar que dicha circunstancia afecta la responsabilidad del propio titular, sin que ello altere la competencia legal de ésta autoridad en la materia. Criterio que ha sido sostenido por nuestra Contraloría General de la República.

4. Que, con fecha, con fecha 08 de junio de 2016, el Titular consultó respecto de la pertinencia de ingreso al SEIA de la introducción de ciertos cambios al proyecto "CENTRAL TÉRMICA BIOMASA AGRÍCOLA NEWENKUTRAL", cuya descripción general se detalla a continuación.

El proyecto "Central Térmica Biomasa Agrícola Newenkutral" posee resolución de calificación ambiental favorable N° 531 del 19 de diciembre del 2014.

El proyecto aprobado, fue planteado en dos (2) Etapas. Ambas unidades son idénticas en su detalle técnico, construcción y operación.

Cada Unidad contempla una caldera de poder que producirá 82 ton/h de vapor a 92 bar (a) de presión y 522° C de temperatura, utilizando como combustible 95 % biomasa agrícola y 5% biomasa forestal para generar 20 MW en una primera etapa y 20 MW adicionales en una segunda etapa.

La modificación del proyecto tiene como objetivo reemplazar las dos unidades de generación eléctrica, que totalizan una potencia de generación de 40 MW, por una sola unidad de 30 MW de potencia de generación eléctrica, manteniendo el mismo tipo de combustible (95% biomasa agrícola, 5% de biomasa forestal).

Las modificaciones consideran realizar cambios en la capacidad de los equipos, adecuación de edificios, estructuras y espacios para la instalación de equipos asociados con la caldera, turbina, torre de enfriamiento y equipamiento eléctrico. No se considera alterar caminos, accesos, sitios de almacenamiento de biomasa, bodegas, oficinas, u otros.

Desde el punto de vista ambiental, debido a la reducción de los equipos principales, se prevé una disminución de los aspectos ambientales relacionados principalmente con emisiones atmosféricas, consumo de agua, ruido, flujo de vehículos, entre otros, y por lo tanto sus impactos ambientales disminuirán proporcionalmente.

Debido a que la nueva caldera posee una potencia mayor a 50 MW térmicos, le es aplicable, al igual que al proyecto original, el D.S. N°13 MMA, Norma de emisión para termoeléctricas.

Por lo tanto, el proyecto consiste en reducir de dos unidades de generación de energía térmica de 20 MW cada una, originalmente planificadas en dos etapas, a una sola unidad de generación de 30 MW eléctricos.

Sólo se modifican las unidades de generación de energía térmica (caldera) y las unidades generación y transmisión eléctrica.

I. Situación sin modificación (estado actual)

A la fecha de este acto administrativo, no se ha iniciado la fase construcción, por lo tanto no se han realizado ningún tipo de actividades asociadas al proyecto.

II. Situación con modificación del Proyecto

La modificación consiste en reemplazar las dos calderas proyectadas de 20MW y sus respectivas unidades de generación eléctrica por una sola de 30 MW utilizando el mismo tipo de biomasa definido en el proyecto original. Para esto se requerirán una serie de modificaciones del proyecto de ingeniería tales como:

- Reemplazo de las calderas N°1 y N°2 por una sola caldera N° 3.
- Modificación de sistemas de transporte de cenizas de fondo.
- Modificación de filtro de mangas y su respectivo transporte de cenizas volantes desde el filtro hasta la bodega.
- Reducir tamaños de equipos eléctricos.
- Reemplazo de edificio y equipamiento de turbinas N° 1 y N° 2, por una sola turbina de 30 MW.

No se consideran realizar cambio en:

- Ubicación ni las dimensiones de la chimenea N° 1. Coordenadas WGS 84 Huso 18: 764.109 m E; 5.882.340 m N.
- Sistema de tratamiento de agua.
- Superficie de las canchas de biomasa y su manejo.
- Trazados de caminos u otras obras relacionadas.

En la figura N° 3 de la presentación del titular, descrita en el Vistos N° 4 de esta resolución, se observa que en condiciones de operación, sólo operará la caldera N° 3 y en la figura N° 4, se muestra el layout con la modificación propuesta.

Las unidades de proceso no se verán modificadas por el proyecto. En Anexo C de la presentación del titular, descrita en el Vistos N° 4 de esta resolución, se adjunta layout donde se indica la ubicación de la nueva caldera respecto a la totalidad de las instalaciones aprobadas.

A continuación se presentan las características técnicas de las instalaciones requeridas por el proyecto.

a) Características técnicas proyecto

Caldera N° 3:

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| - Max. Producción de vapor: | 102,5 ton/h |
| - Presión de diseño: | 136 bar (g) |
| - Temperatura de vapor: | 542° C |

- Temperatura flujo de gases: 129° C
- Flujo de combustible: 20 ton/h
- Caudal gases de combustión: 107.972 Nm³/h

Sistema de control operación:

Para la operación del proyecto, se considera la implementación de un sistema de control automatizado. Con el objeto de aumentar la eficiencia del ciclo y reducir las fallas del mismo, este proceso se lleva a cabo a través de alarmas tempranas, siendo monitoreadas desde una sala de control central. El control del proceso automatizado permite ajustar los parámetros de la combustión en línea. El sistema de control de la planta asegura altos estándares de seguridad con control de presión, de niveles de agua y de alimentación de la caldera, todos en cumplimiento de lo exigido en el D.S. N° 10/2012 Reglamento de calderas, autoclaves y equipos que utilizan vapor de agua. Se contempla de esta manera una sala de control centralizada, en la cual el operador de turno recibe la información de control de los equipos asociados a la caldera de poder, turbogenerador y manejo de combustible.

b) Principales obras fase construcción

No cambian respecto de la construcción de la etapa 1 aprobada.

c) Insumos utilizados en la etapa de construcción

Los insumos requeridos no serán distintos a los aprobados y requeridos por cualquier obra civil:

- Hormigones premezclados.
- Agua de proceso.
- Energía eléctrica.
- Estructuras.
- Otros.

d) Actividades de la fase de operación

La caldera posee idénticas condiciones operacionales. Sin embargo, se espera que el movimiento de combustible, cenizas y otras actividades que poseen aspectos ambientales disminuyan o al menos se mantengan respecto a lo aprobado para la condición más desfavorable (dos unidades operando en paralelo).

En la tabla N°1 siguiente se muestra el detalle de las modificaciones a la Resolución Exenta N° 531 de fecha 19 de diciembre de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío, mediante la cual consta la calificación ambiental favorable de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "CENTRAL TÉRMICA BIOMASA AGRÍCOLA NEWENKUTRAL".

| Proyecto original según RCA 531/ 2014 (referencia de numeración según RCA) | Modificación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------|----------------|--------------|--------------------|-----|--------------------|-----|-----------|--------------------|----|-----------------------------|----|--|------|-------|----------------|--------------|----------|-----|---|---|-----------|----------|----|---|---|
| <p>3. El proyecto se plantea en dos (2) Etapas. La primera Etapa consiste en la instalación de la Unidad 1, la cual se plantea construir durante el año 2015, mientras que la Unidad 2 se estima que comenzará a construirse en el año 2019. Ambas unidades son idénticas en su detalle técnico, construcción y operación. Cada Unidad contempla una caldera de poder que producirá 82 ton/h de vapor a 92 bar (a) de presión y 522° C de temperatura, utilizando como combustible 95 % biomasa agrícola y 5% biomasa forestal para generar 20 MW en una primera etapa y 20 MW adicionales en una segunda etapa. El 90% de esta potencia será inyectada al Sistema Interconectado Central (SIC) aportando a la generación de energía renovable según los parámetros establecidos en la legislación vigente sobre Energías Renovables No Convencionales.</p> | <p>3. El proyecto se plantea en una Etapa, la que consiste en la instalación de una unidad de generación, que se pretende construir a partir del año 2016. El conjunto contempla una caldera de poder, que producirá 102 ton/h de vapor a 112 bar (a) de presión y 542° C de temperatura, utilizando como combustible 95 % biomasa agrícola y 5% biomasa forestal para generar 30 MW eléctricos. La energía será inyectada al Sistema Interconectado Central (SIC) aportando generación de energía renovable según los parámetros establecidos en la Ley ERNC.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3. Tabla N°1 Mano de Obra Estimada en cada Etapa del Proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="665 1139 909 2311"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>Etapa</th> <th>N° de personas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Construcción</td> <td>Etapa 1 (Unidad 1)</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Etapa 2 (Unidad 2)</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Operación</td> <td>Etapa 1 (Unidad 1)</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Etapa 2 (Unidad 1+Unidad 2)</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> | Fase | Etapa | N° de personas | Construcción | Etapa 1 (Unidad 1) | 150 | Etapa 2 (Unidad 2) | 150 | Operación | Etapa 1 (Unidad 1) | 40 | Etapa 2 (Unidad 1+Unidad 2) | 50 | <p>3. Tabla N°1 Mano de Obra Estimada del Proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="665 172 909 1139"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>Etapa</th> <th>N° de personas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Construcción</td> <td>Unidad 1</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Operación</td> <td>Unidad 1</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> | Fase | Etapa | N° de personas | Construcción | Unidad 1 | 150 | - | - | Operación | Unidad 1 | 40 | - | - |
| Fase | Etapa | N° de personas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Construcción | Etapa 1 (Unidad 1) | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Etapa 2 (Unidad 2) | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Operación | Etapa 1 (Unidad 1) | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Etapa 2 (Unidad 1+Unidad 2) | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fase | Etapa | N° de personas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Construcción | Unidad 1 | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Operación | Unidad 1 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3. Se establece que ambas unidades de generación serán idénticas, por lo que la descripción de procesos es la misma para ambas unidades. Se prevé que los impactos ambientales durante la fase de construcción de la Unidad 2 serán bastante más acotados que la construcción de la Unidad 1, debido a que existirán caminos acondicionados, el suelo estará despejado, existirá disponibilidad de suministros básicos, entre otros.</p> | <p>Comentario: Este párrafo ya no aplica dado que sólo se construirá en una sola etapa.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Proyecto original según RCA 531/2014 (referencia de numeración según RCA) | Modificación |
|---|---|
| <p>3. Las principales características del proyecto son:</p> <p>Potencia nominal Caldera 1 y 2 : 56 MWt c/u Unidades de generación : 2 Potencia máxima de generación Etapa 1 : 20 MW Producción media anual Etapa 1 : 168 GWh Potencia máxima de generación Etapa 2 : 20 MW Producción media anual Etapa 2 (Unidad 1 + 2) : 336 GWh</p> <p>Las calderas que se implementarán son especialmente diseñadas para quemar paja de cereales, lo que involucra que el combustible debe cumplir con especificaciones de poder calorífico y humedad, entre otros, para realizar una combustión completa y lograr un aprovechamiento óptimo de la energía contenida en el combustible.</p> | <p>3. Las principales características del proyecto son:</p> <p>Potencia nominal caldera : 77,8 MWt Unidades de generación : 1 Potencia máxima de generación Etapa 1 : 30 MW Producción media anual Etapa 1 : 252 GWh</p> <p>La caldera que se implementará estará especialmente diseñada para quemar paja de cereales, lo que involucra que el combustible debe cumplir con especificaciones de poder calorífico y humedad, entre otros, para realizar una combustión completa y lograr un aprovechamiento óptimo de la energía contenida en el combustible.</p> |
| <p>3.1.1.2 Preparación del terreno</p> <p>- Etapa 1: Caldera, torres de enfriamiento, turbina, sala eléctrica, galpón de cenizas, administración, etc. Se moverá un volumen de 1.816 m³.</p> <p>- Etapa 2: Caldera, torres de enfriamiento, turbina. Se moverá un volumen de 6.043 m³.</p> <p>Se considerará para ambas etapas un monitoreo arqueológico permanente a realizar por un arqueólogo o licenciado en arqueología durante las obras de escarpe del terreno, y en todas las actividades que consideren la remoción del suelo de forma sub superficial; específicamente para instalación de faenas, fase de construcción, vías de emplazamiento, zona de montajes y desmontajes de grúa, fundaciones, acopio de material, habilitación de caminos de acceso, subestación, torres de líneas de transmisión, instalaciones sanitarias, entre otros. A partir de esta actividad, se remitirá al Consejo de Monumentos Nacionales, el informe de monitoreo mensual, elaborado por el profesional.</p> | <p>3.1.1.2 Preparación del terreno</p> <p>- Para la instalación de la Caldera, torres de enfriamiento, turbina, sala eléctrica, galpón de cenizas, administración, etc. Se moverá un volumen de 6.043 m³.</p> <p>Se considerará un monitoreo arqueológico permanente a realizar por un arqueólogo o licenciado en arqueología durante las obras de escarpe del terreno, y en todas las actividades que consideren la remoción del suelo de forma sub superficial; específicamente para instalación de faenas, fase de construcción, vías de emplazamiento, zona de montajes y desmontajes de grúa, fundaciones, acopio de material, habilitación de caminos de acceso, subestación, torres de líneas de transmisión, instalaciones sanitarias, entre otros. A partir de esta actividad, se remitirá al Consejo de Monumentos Nacionales, el informe de monitoreo mensual, elaborado por el profesional.</p> |

| Proyecto original según RCA 531/2014 (referencia de numeración según RCA) | Modificación |
|---|---|
| <p>3.1.2 Etapa de Operación Se adjunta en Anexo B1 de la Adenda N°1 de la DIA un diagrama de flujos de las ambas unidades en operación.</p> | <p>3.1.2 Etapa de Operación Se adjunta en Anexo B de la pertinencia un diagrama de flujo con la situación original y la modificación.</p> |
| <p>3.1.2 La disposición y ubicación proyectada de ambas unidades se encuentra esquematizada en el layout presentado en el Anexo B de la DIA.</p> | <p>3.1.2 La disposición y ubicación proyectada se encuentra esquematizada en el layout presentado en el Anexo C de la pertinencia.</p> |
| <p>3.1.2.2 Producción de vapor La energía generada por la combustión controlada de la biomasa al interior del hogar de la caldera es transferida al agua que circula por tubos al interior de la caldera. Este proceso genera vapor saturado en el domo superior de la caldera a razón de 82 ton/h, el cual posteriormente es sobrecalentado a una temperatura de 522° C y 92 bar de presión antes de su ingreso a la turbina.</p> | <p>3.1.2.2 Producción de vapor La energía generada por la combustión controlada de la biomasa al interior del hogar de la caldera es transferida al agua que circula por tubos al interior de la caldera. Este proceso genera vapor saturado en el domo superior de la caldera a razón de 102 ton/h, el cual posteriormente es sobrecalentado a una temperatura de 542° C y 112 bar (a) de presión antes de su ingreso a la turbina.</p> |
| <p>3.1.2.2 Con el objeto de mantener un estricto control en la calidad del agua de proceso en la caldera se debe mantener una purga continua desde el domo. Estas purgas equivalen a 0,8 ton/h en operación normal por cada caldera.</p> | <p>3.1.2.2 Con el objeto de mantener un estricto control en la calidad del agua de proceso en la caldera se debe mantener una purga continua desde el domo. Estas purgas equivalen a 1,4 ton/h en operación normal.</p> |
| <p>3.1.2.3 Generación de energía eléctrica El vapor sobrecalentado generado en la caldera se envía a un nuevo conjunto turbina/generador, este último posee una capacidad máxima de 20,0 MW de potencia eléctrica (por etapa), de los cuales 18 MW serán suministrados al SIC y 2 MW son utilizados por la Central como autoconsumo.</p> | <p>3.1.2.3 Generación de energía eléctrica El vapor sobrecalentado generado en la caldera se envía a un nuevo conjunto turbina/generador, este último posee una capacidad máxima de 30 MW de potencia eléctrica, de los cuales 27 MW aproximadamente serán suministrados al SIC y 3,0 MW serán utilizados por la Central como autoconsumo.</p> |
| <p>3.1.2.3 En resumen la generación de energía eléctrica (por etapa) será de 168 GWh/año de los cuales 151,2 GWh/año serán inyectados al SIC y la diferencia será destinada a autoconsumo por cada unidad. El vapor en la turbina se expandirá en etapas debido a las extracciones intermedias necesarias para el buen funcionamiento de la caldera. La expansión se realiza desde los 92 bar(a) hasta la presión del condensador de 0,10 bar(a), el vapor expandido entre estas presiones hará girar el eje del conjunto turbina/generador produciéndose de esta manera la energía eléctrica.</p> | <p>3.1.2.3 En resumen la generación bruta de energía eléctrica será de 252 GWh/año de los cuales 227 GWh/año serán inyectados al SIC y la diferencia será destinada a autoconsumo de la unidad. El vapor en la turbina se expandirá en etapas debido a las extracciones intermedias necesarias para el buen funcionamiento de la caldera. La expansión se realiza desde los 112 bar(a) hasta la presión del condensador de 0,10 bar(a), el vapor expandido entre</p> |

| Proyecto original según RCA 531/2014 (referencia de numeración según RCA) | Modificación |
|--|---|
| <p>3.1.2.10 Especificaciones Generales de Equipos Principales</p> <p><u>Caldera de Poder</u></p> <p>Capacidad: 82 (ton / hora)</p> <p>Presión: 92 (bar) (a)</p> <p>Tipo: Acuotubular con tres sobrecalentadores</p> <p>Temperatura vapor: 522°C</p> <p>Tipo parrilla: vibratoria</p> <p>Combustible Principal: Biomasa agrícola</p> <p>Sistema de seguridad: Sistemas de válvulas</p> | <p>estas presiones hará girar el eje del conjunto turbina/generador produciéndose de esta manera la energía eléctrica.</p> <p>3.1.2.10 Especificaciones Generales de Equipos Principales</p> <p><u>Caldera de Poder</u></p> <p>Capacidad: 102 (ton / hora)</p> <p>Presión: 112 (bar) (a)</p> <p>Tipo: Acuotubular con sobrecalentadores</p> <p>Temperatura vapor: 542°C</p> <p>Tipo parrilla: vibratoria</p> <p>Combustible Principal: Biomasa agrícola</p> <p>Sistema de seguridad: Sistemas de válvulas</p> |
| <p>3.1.2.10 Turbina de Vapor</p> <p><u>Turbina de Vapor</u></p> <p>Tipo: Condensación</p> <p>Potencia: 20 (MWe)</p> <p>Extracción no controlada N° 1: 11,5 ton/hora a 27 bara (para precalentador agua caldera)</p> <p>Extracción no controlada N° 2: 76, 8 ton/hora a 5,0 bar a (Desaireador caldera)</p> <p>Extracción no controlada N° 3: 5,4 ton/hora a 1,0 bar a (precalentador condensado)</p> <p>Condensación: 0,10 (Bar a)</p> <p>Presión entrada: 92 (Bar a)</p> <p>Temperatura entrada: 522 °C</p> <p><u>Generador</u></p> <p>Potencia : 27 MVA</p> <p>Voltaje de generación: 13.200V</p> <p>Corriente Nominal: 1.182 A.</p> <p>Velocidad: 1500 rpm</p> <p>Numero de polos: 4</p> | <p>3.1.2.10 Turbina de Vapor</p> <p><u>Turbina de Vapor</u></p> <p>Tipo: Condensación</p> <p>Potencia: 30 (MWe)</p> <p>Condensación: 0,10 (Bar a)</p> <p>Presión entrada: 110 (Bar a)</p> <p>Temperatura entrada: 542 °C</p> <p>Velocidad: 7.500 RPM</p> <p>Se solicita considerar que la nueva turbina será diseñada para optimizar las extracciones con el fin de suplir requerimientos del precalentador, desaireador y otros componentes del sistema. Sin embargo, los valores de estas extracciones no están especificados por el fabricante. Se declara que estas extracciones no poseen impactos ambientales asociados, ya que sólo se trata de vapor conducido por tuberías internas, por lo que su detalle no posee relevancia ambiental, sino que solamente de ingeniería avanzada.</p> <p><u>Generador</u></p> |

| Proyecto original según RCA 531/ 2014 (referencia de numeración según RCA) | Modificación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------|----------|---|--------|------|--------|------|---------|---|--------|---------|---|---------|--------------|-----------------|-------------|------------------------------------|--------------------|----------|----|------|--------|-------|---------|
| <p>Sistema de refrigeración: agua</p> | <p>Potencia : 35 MVA Voltaje de generación: 13,200V Velocidad: 1500 rpm Numero de polos: 4 Sistema de refrigeración: agua</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3.1.2.10 Torres de enfriamiento Tipo: Contracorriente Paredes interiores: FRP Capacidad Total: 35.000 MW Flujo de agua recirculación: 2.950 m3/hora Agua de reposición : 69 m3/hora</p> | <p>3.1.2.10 Torres de enfriamiento Tipo: Contracorriente Capacidad Total: 35.000 MW Flujo de agua recirculación: 4.000 m3/hora Agua de reposición : 25 l/s (76 m3/h) Agua de purga: 4 l/s (14 m3/h)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3.1.2.11 Régimen de operación En condiciones normales de operación continua la central funcionará las 24 horas del día, en 3 turnos de 8 horas cada uno, 350 días del año, considerando los restantes 15 días para mantenimiento.</p> | <p>3.1.2.11 Régimen de operación En condiciones normales de operación continua la central funcionará las 24 horas del día, en 3 turnos de 8 horas cada uno, 350 días del año, considerando los restantes 15 días para mantenimiento.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3.1.2.12 mano de obra Para la Etapa 2 en la fase de Operación de la Unidad 2 se contemplan 3 turnos de 3 personas cada uno, con 1 persona de apoyo en el primer turno, adicional a la mano de obra Unidad 1.</p> | <p>3.1.2.12 mano de obra Comentario. No existirá segunda etapa.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3.1.2.14 Tabla N°5 Consumos Estimados de Biomasa.</p> <table border="1" data-bbox="1112 1134 1372 2322"> <thead> <tr> <th>Biomasa</th> <th>Etapa</th> <th>Masa (ton/mes)</th> <th>Humedad (% b.h)</th> <th>PCI (KJ/kg)</th> <th>Capacidad producción vapor (ton/h)</th> <th>Cantidad (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Agrícola</td> <td>1</td> <td>11.222</td> <td rowspan="2">12,0</td> <td rowspan="2">14.453</td> <td rowspan="2">82,0</td> <td rowspan="2">134.668</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>22.445</td> <td>269.336</td> </tr> </tbody> </table> | Biomasa | Etapa | Masa (ton/mes) | Humedad (% b.h) | PCI (KJ/kg) | Capacidad producción vapor (ton/h) | Cantidad (ton/año) | Agrícola | 1 | 11.222 | 12,0 | 14.453 | 82,0 | 134.668 | 2 | 22.445 | 269.336 | <p>3.1.2.14 Tabla N°5 Consumos Estimados de Biomasa.</p> <table border="1" data-bbox="1112 161 1372 1134"> <thead> <tr> <th>Biomasa</th> <th>Masa (ton/h)</th> <th>Humedad (% b.h)</th> <th>PCI (KJ/kg)</th> <th>Capacidad producción vapor (ton/h)</th> <th>Cantidad (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agrícola</td> <td>20</td> <td>12,0</td> <td>14.453</td> <td>102,5</td> <td>168.000</td> </tr> </tbody> </table> | Biomasa | Masa (ton/h) | Humedad (% b.h) | PCI (KJ/kg) | Capacidad producción vapor (ton/h) | Cantidad (ton/año) | Agrícola | 20 | 12,0 | 14.453 | 102,5 | 168.000 |
| Biomasa | Etapa | Masa (ton/mes) | Humedad (% b.h) | PCI (KJ/kg) | Capacidad producción vapor (ton/h) | Cantidad (ton/año) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Agrícola | 1 | 11.222 | 12,0 | 14.453 | 82,0 | 134.668 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 22.445 | | | | | 269.336 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Biomasa | Masa (ton/h) | Humedad (% b.h) | PCI (KJ/kg) | Capacidad producción vapor (ton/h) | Cantidad (ton/año) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Agrícola | 20 | 12,0 | 14.453 | 102,5 | 168.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Proyecto original según RCA 531/ 2014 (referencia de numeración según RCA) | | | | Modificación | | | |
|--|----------------------------|--------------------------------------|--|---|----------------------------|--------------------------------------|--|
| 3.1.2.15 Tabla N°6. Requerimientos de agua del proyecto. | | | | | | | |
| Unidad consumo | Consumo agua (m³/h) | Consumo Agua (litros/segundo) | | Unidad consumo | Consumo agua (m³/h) | Consumo Agua (litros/segundo) | |
| Unidad 1 | 70,2 | 19,5 | | Unidad 1 | 94,2 | 26,17 | |
| Unidad 2 | 70,2 | 19,5 | | Sanitarios Unidad 1 (agua potable consumo humano) | 0,02 | 0,005 | |
| Sanitarios Unidad 1 (agua potable consumo humano) | 0,02 | 0,005 | | | | | |
| Sanitarios Unidad 2 (agua potable consumo humano) | 0,004* | 0,001 | | | | | |
| Total | 140,42 | 39,0 | | Total | 94,22 | 26,18 | |
| *Adicional al consumo unidad 1. | | | | | | | |
| 3.1.2.16 Tabla N°7 Coordinadas WGS84 Ubicación de Obras y Partes Definitivas del Proyecto. | | | | | | | |
| Obras y partes | Este | Norte | | Obras y partes | Este | Norte | |
| Torres de enfriamiento | 764133 | 5882237 | | Torres de enfriamiento | 764133 | 5882237 | |
| Turbina y Condensador | 764091 | 5882264 | | Turbina y Condensador | 764091 | 5882264 | |
| Sala eléctrica y operación | 764077 | 5882283 | | Sala eléctrica y operación | 764077 | 5882283 | |
| Caldera (Etapa 1) | 764082 | 5882302 | | Caldera | 764082 | 5882302 | |
| Galpón de Cenizas | 764117 | 5882332 | | Galpón de Cenizas | 764117 | 5882332 | |
| Administración | 764135 | 5882371 | | Administración | 764135 | 5882371 | |
| Planta de Tratamiento | 764183 | 5882325 | | Planta de Tratamiento | 764183 | 5882325 | |
| Subestación y Sala | 764196 | 5882294 | | Subestación y Sala | 764196 | 5882294 | |
| Ecuализadores | 764151 | 5882261 | | Ecuализadores | 764151 | 5882261 | |
| Acopio Biomasa Bodega | 764013 | 5882343 | | Acopio Biomasa Bodega | 764013 | 5882343 | |
| Patios de Acopio de Biomasa | 763875 | 5882402 | | Patios de Acopio de Biomasa | 763875 | 5882402 | |
| Caldera (Etapa 2) | 764094 | 5882321 | | | | | |

| Proyecto original según RCA 531/2014 (referencia de numeración según RCA) | | | | | | | | | | | Modificación | | | | |
|---|---------------------------|-------------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------------|-------------|-------------|---------------------|---------------------|---|-------------|-------------|---------------------|--|
| 3.2.1 Tabla N°8 Resumen de Emisiones Fase Construcción Etapa 1 y 2. | | | | | | | | | | | 3.2.1 Tabla N°8 Resumen de Emisiones Fase Construcción. Comentario. Se elimina las emisiones de etapa N° 2. | | | | |
| actividad | Emisión Etapa 1 (ton/año) | | | | | Emisión Etapa 2 (ton/año) | | | | | Emisión (ton/año) | | | | |
| | CO | HC | NOx | MP10 | MP10 | CO | HC | NOx | MP10 | MP10 | CO | HC | NOx | MP10 | |
| Tránsito de vehículos por Ruta de acceso (no pavimentado) | 0,13 | 0,03 | 0,41 | 5,33 ^[L] | 5,33 ^[L] | 0,13 | 0,03 | 0,41 | 5,33 ^[L] | 5,33 ^[L] | 0,13 | 0,03 | 0,41 | 5,33 ^[L] | |
| Tránsito de vehículos por Ruta N-33-Q (pavimentado) | 0,16 | 0,04 | 0,66 | 0,17 ² | 0,17 ² | 0,16 | 0,04 | 0,66 | 0,17 ² | 0,17 ² | 0,16 | 0,04 | 0,66 | 0,17 ² | |
| Excavación | - | - | - | 0,35 | 0,35 | - | - | - | 0,23 | 0,23 | - | - | - | 0,35 | |
| Transferencia de material | - | - | - | 0,033 | 0,033 | - | - | - | 0,005 | 0,005 | - | - | - | 0,033 | |
| Operación de maquinaria ^[E] | 1,29 | 0,59 | 4,53 | 0,41 | 0,41 | 1,29 | 0,59 | 4,53 | 0,41 | 0,41 | 1,29 | 0,59 | 4,53 | 0,41 | |
| Total | 1,58 | 0,66 | 5,60 | 6,3 | 6,3 | 1,58 | 0,66 | 5,60 | 6,15 | 6,15 | 1,58 | 0,66 | 5,60 | 6,3 | |

Nota: Las emisiones en la etapa 1 y etapa 2 no se sumaran, debido a que corresponden a emisiones puntuales en diferentes periodos de tiempo.

| Proyecto original según RCA 531/ 2014 (referencia de numeración según RCA) | | Modificación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|--|------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|----|------|-------|-------|-----------------------------|---|------|-------|-------|------------------------------|---|------|-------|-------|---|-----|------|--------|--------|--------------------------------------|-----|------|--------|--------|--------------------------|-----|------|----------|--------|--|-----------|--------------------------------|---------------|------------------|-------------------|---------------------------|----|------|-------|-------|-----------------------------|---|------|-------|-------|------------------------------|---|------|-------|-------|---|-----|-----|-------|--------|--------------------------------------|-----|-----|-------|--------|-------------|-----|------|--|--|
| <p>3.2.1 Modelación de emisiones: Para determinar el impacto de las emisiones en el sistema de modelación atmosférico CALPUFF. Este modelo es reconocido y actualmente recomendado por la evaluación ambiental de este tipo de proyectos. El detalle de la modelación de dispersión de contaminantes se encuentra desarrollado en detalle en el Anexo C de la DIA y complementado en el Anexo H1 de la adenda N°1 de la DIA.</p> <p>El flujo de gases de combustión para una generación de vapor de 82 ton/h a 92,0 bar(a) y 522 °C de temperatura corresponde a 83.938 [m3/h std seco] equivalentes a un 6,0% de O2.</p> | | <p>3.2.1 Modelación de emisiones: Para determinar el impacto de las emisiones en el ambiente al realizar la modificación del proyecto, se utilizó un sistema de modelación atmosférico CALPUFF. Este modelo es reconocido y actualmente recomendado por la evaluación ambiental de este tipo de proyectos por el SEA. El detalle de la modelación de dispersión de contaminantes se encuentra desarrollado en detalle en el Anexo D de la consulta de pertinencia.</p> <p>El flujo de gases de combustión para una generación de vapor de 102 ton/h a 112 bar(a) y 542° C de temperatura corresponde a 108.000 [Nm3/h].</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3.2.1 Tabla N°11.Emisiones Atmosféricas Central Térmica Biomasa Agrícola para cada una de las unidades de 20 MW (Fase de Operación por unidad).</p> | | <p>3.2.1 Tabla N°11.Emisiones Atmosféricas Central Térmica Biomasa Agrícola Newenkutral para unidad de 30 MW (Fase de Operación).</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Concentración [mg/m3 std seco]</th> <th>Emisión [g/s]</th> <th>Emisión [kg/día]</th> <th>Emisión [ton/año]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Material Particulado (MP)</td> <td>30</td> <td>0,70</td> <td>60,48</td> <td>21,17</td> </tr> <tr> <td>Material Particulado (MP10)</td> <td>-</td> <td>0,52</td> <td>44,93</td> <td>15,72</td> </tr> <tr> <td>Material Particulado (MP2,5)</td> <td>-</td> <td>0,45</td> <td>38,88</td> <td>13,61</td> </tr> <tr> <td>Dióxido de Nitrógeno (NO₂)</td> <td>200</td> <td>4,66</td> <td>402,62</td> <td>140,92</td> </tr> <tr> <td>Dióxido de Azufre (SO₂)</td> <td>200</td> <td>4,66</td> <td>402,62</td> <td>140,92</td> </tr> <tr> <td>Monóxido de Carbono (CO)</td> <td>500</td> <td>11,6</td> <td>1.002,24</td> <td>350,78</td> </tr> </tbody> </table> | Parámetro | Concentración [mg/m3 std seco] | Emisión [g/s] | Emisión [kg/día] | Emisión [ton/año] | Material Particulado (MP) | 30 | 0,70 | 60,48 | 21,17 | Material Particulado (MP10) | - | 0,52 | 44,93 | 15,72 | Material Particulado (MP2,5) | - | 0,45 | 38,88 | 13,61 | Dióxido de Nitrógeno (NO ₂) | 200 | 4,66 | 402,62 | 140,92 | Dióxido de Azufre (SO ₂) | 200 | 4,66 | 402,62 | 140,92 | Monóxido de Carbono (CO) | 500 | 11,6 | 1.002,24 | 350,78 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Concentración [mg/m3 std seco]</th> <th>Emisión [g/s]</th> <th>Emisión [kg/día]</th> <th>Emisión [ton/año]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Material Particulado (MP)</td> <td>30</td> <td>0,90</td> <td>77,76</td> <td>27,22</td> </tr> <tr> <td>Material Particulado (MP10)</td> <td>-</td> <td>0,67</td> <td>57,89</td> <td>20,26</td> </tr> <tr> <td>Material Particulado (MP2,5)</td> <td>-</td> <td>0,58</td> <td>50,11</td> <td>17,56</td> </tr> <tr> <td>Dióxido de Nitrógeno (NO₂)</td> <td>200</td> <td>6,0</td> <td>518,4</td> <td>181,44</td> </tr> <tr> <td>Dióxido de Azufre (SO₂)</td> <td>200</td> <td>6,0</td> <td>518,4</td> <td>181,44</td> </tr> <tr> <td>Monóxido de</td> <td>500</td> <td>15,0</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Parámetro | Concentración [mg/m3 std seco] | Emisión [g/s] | Emisión [kg/día] | Emisión [ton/año] | Material Particulado (MP) | 30 | 0,90 | 77,76 | 27,22 | Material Particulado (MP10) | - | 0,67 | 57,89 | 20,26 | Material Particulado (MP2,5) | - | 0,58 | 50,11 | 17,56 | Dióxido de Nitrógeno (NO ₂) | 200 | 6,0 | 518,4 | 181,44 | Dióxido de Azufre (SO ₂) | 200 | 6,0 | 518,4 | 181,44 | Monóxido de | 500 | 15,0 | | |
| Parámetro | Concentración [mg/m3 std seco] | Emisión [g/s] | Emisión [kg/día] | Emisión [ton/año] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Material Particulado (MP) | 30 | 0,70 | 60,48 | 21,17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Material Particulado (MP10) | - | 0,52 | 44,93 | 15,72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Material Particulado (MP2,5) | - | 0,45 | 38,88 | 13,61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dióxido de Nitrógeno (NO ₂) | 200 | 4,66 | 402,62 | 140,92 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dióxido de Azufre (SO ₂) | 200 | 4,66 | 402,62 | 140,92 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Monóxido de Carbono (CO) | 500 | 11,6 | 1.002,24 | 350,78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Parámetro | Concentración [mg/m3 std seco] | Emisión [g/s] | Emisión [kg/día] | Emisión [ton/año] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Material Particulado (MP) | 30 | 0,90 | 77,76 | 27,22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Material Particulado (MP10) | - | 0,67 | 57,89 | 20,26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Material Particulado (MP2,5) | - | 0,58 | 50,11 | 17,56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dióxido de Nitrógeno (NO ₂) | 200 | 6,0 | 518,4 | 181,44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dióxido de Azufre (SO ₂) | 200 | 6,0 | 518,4 | 181,44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Monóxido de | 500 | 15,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Proyecto original según RCA 531/2014 (referencia de numeración según RCA)

Modificación

Carbono (CO)

Si se analiza la situación ambiental más desfavorable aprobada (dos unidades operando) versus la modificación planteada, se puede apreciar que la emisión disminuye y en consecuencia la concentración en los receptores disminuirá también proporcionalmente en un 35% aproximadamente.

Tabla N° 11.1: Cálculo emisiones de calderas aprobadas y propuesta como modificación.

| Contaminante | Caldera N°1+N°2 (ton/año) | Caldera (ton/año) | % de disminución de emisiones |
|----------------------------|---------------------------|-------------------|-------------------------------|
| Material Particulado total | 42,3 | 27,2 | 35,6 |
| Material Particulado MP10 | 31,4 | 20,16 | 35,6 |
| Material Particulado MP2,5 | 27,2 | 17,64 | 35,6 |
| Dióxido de Azufre (SO2) | 281,8 | 181,4 | 35,6 |
| Dióxido de Nitrógeno (NOx) | 281,8 | 181,4 | 35,6 |
| Monóxido de Carbono | 701,6 | 453,6 | 35,6 |

3.2.2 Tabla N°17. Resultados de la evaluación acústica

| | | | | | | | |
|--|------------------|------------------|----------------|---------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| | Receptor Interno | Receptor Externo | Camping Aliwen | Camping El Saltillo | Camping El Recreo | El Saltillo | Salto de Cholguán |
|--|------------------|------------------|----------------|---------------------|-------------------|-------------|-------------------|

3.2.2 Tabla N°17. Resultados de la evaluación acústica

Comentario. La unidad de generación en cualquier caso emitirá menos ruido que la suma de las calderas aprobadas en paralelo, debido a que disminuye el movimiento de combustible y equipos principales como ventiladores de chimenea, torres de

| Proyecto original según RCA 531/ 2014 (referencia de numeración según RCA) | | | | | | | | | | Modificación | | |
|--|---------------------------------|---|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|--|--------------|--|--|
| Construcción Etapa 1 | 29,2 dBA | 12,5 dBA | 12,4 dBA | 15,5 dBA | 12,9 dBA | 14,9 dBA | 20,0 dBA | enfriamiento y generador. | | | | |
| Operación Etapa 1 | 37,6 dBA | 24,2 dBA | 24,7 dBA | 28,1 dBA | 26,5 dBA | 27,6 dBA | 33,6 dBA | | | | | |
| Operación Etapa 1+ | 38,1 dBA | 24,5 dBA | 24,9 dBA | 28,4 dBA | 26,6 dBA | 27,8 dBA | 33,8 dBA | | | | | |
| Construcción Etapa 2 | 40,8 dBA | 27,3 dBA | 27,7 dBA | 31,1 dBA | 29,5 dBA | 30,6 dBA | 36,6 dBA | | | | | |
| Operación Etapa 1+2 | | | | | | | | | | | | |
| 3.2.3 Residuos líquidos | | | | | | | | | | | | |
| Durante la etapa de construcción sólo se generarán los residuos líquidos sanitarios provenientes de los baños químicos utilizados por las empresas a cargo de las faenas de construcción, las que serán retiradas periódicamente por una empresa especializada para realizar estas labores por la Autoridad Sanitaria. El destino final de los residuos de baños se realizará en planta de tratamiento de aguas servidas con autorización sanitaria o sitio de disposición final autorizado. Se exigirán registros de disposición final al transportista de archivados en planta como medio de verificación. Se estima una generación de 15 m ³ /día por cada etapa del proyecto (Etapa 1 y Etapa 2). Las aguas servidas producidas en la fase de construcción en las etapa 1 y etapa 2 en no se sumarán dado que se generarán en distintos periodos de tiempo. | | | | | | | | | | | | |
| 3.2.3 Residuos líquidos | | | | | | | | | | | | |
| Durante la etapa de construcción sólo se generarán los residuos líquidos sanitarios provenientes de los baños químicos utilizados por las empresas a cargo de las faenas de construcción, las que serán retiradas periódicamente por una empresa especializada para realizar estas labores por la Autoridad Sanitaria. El destino final de los residuos de baños se realizará en planta de tratamiento de aguas servidas con autorización sanitaria o sitio de disposición final autorizado. Se exigirán registros de disposición final al transportista de archivados en planta como medio de verificación. Se estima una generación de 15 m ³ /día por cada etapa del proyecto (Etapa 1 y Etapa 2). Las aguas servidas producidas en la fase de construcción en las etapa 1 y etapa 2 en no se sumarán dado que se generarán en distintos periodos de tiempo. | | | | | | | | | | | | |
| 3.2.3 Tabla N°18 Generación de Efluentes Fase Operación Etapa 1 y Etapa 2. | | | | | | | | | | | | |
| Origen | Efluentes Etapa 1 (m3/h) | Adicional Efluentes Etapa 2 (m3/h) | Efluentes Proyecto (m3/h) | | | | | | | | | |
| Purga Caldera | 0,8 | 0,8 | 1,6 | | | | | | | | | |
| Purga torres de | 13,3 | 13,3 | 26,6 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 3.2.3 Tabla N°18 Generación de Efluentes Fase Operación | | | | | | | | | | | | |
| Origen | Efluentes Etapa 1 (m3/h) | Efluentes Etapa 1 (m3/h) | | | | | | | | | | |
| Purga Caldera | | | 1,4 | | | | | | | | | |
| Purga torres de enfriamiento | | | 14,8 | | | | | | | | | |
| Rechazo osmosis Inversa | | | 4,3 | | | | | | | | | |

| Proyecto original según RCA 531/ 2014 (referencia de numeración según RCA) | | | Modificación | |
|---|------------------------------|------------------------------|---|-----------------------------------|
| enfriamiento | | | Total Efluentes | 20,5 |
| Rechazo osmosis Inversa | 0,4 | 0,4 | | |
| Total Efluentes | 14,5 | 14,5 | | |
| <p>3.2.3 La cantidad de aguas servidas generadas por la operación de la central se muestra en la tabla siguiente para la Etapa 1 y 2 del proyecto. Las aguas servidas generadas corresponden a las provenientes de las duchas, lavamanos y sanitarios considerando 3 (tres) turnos de 9 (nueve) personas cada uno con una persona de apoyo más 10 personas de apoyo más 10 personas de personal administrativo. Se estima una generación de 1 m³/día de aguas servidas por turno y 1 m³/día de aguas administrativas para la Etapa 1, en la Etapa 2 se adicionan 0,4 m³/día en el primer turno y 0,3 m³/día para el segundo y tercer turno.</p> <p>Tabla N°19 Generación de Aguas Servidas Fase de Operación Etapa y Etapa 2.</p> | | | <p>3.2.3 La cantidad de aguas servidas generadas por la operación de la central se muestra en la tabla siguiente para la fase de operación. Las aguas servidas generadas corresponden a las provenientes de las duchas, lavamanos y sanitarios considerando 3 (tres) turnos de 9 (nueve) personas cada uno con una persona de apoyo más 10 personas de personal administrativo. Se estima una generación de 1 m³/día de aguas servidas por turno y 1 m³/día de aguas servidas por los administrativos</p> <p>Tabla N°19 Generación de Aguas Servidas Fase de Operación.</p> | |
| Etapa | | | Fase | Efluente (m³/h) |
| Etapa 1 | | | Operación | 0,17 |
| Etapa 2 (adicional a Etapa 1) | | | Total Proyecto | 0,17 |
| Total Proyecto | | | | |
| <p>3.2.4 Residuos sólidos</p> <p>Tabla N°20 Residuos sólidos generados en la fase de construcción en las etapa 1 y etapa 2 del Proyecto.</p> | | | <p>3.2.4 Residuos sólidos</p> <p>Tabla N°20 Residuos sólidos generados en la fase de construcción del Proyecto.</p> | |
| Tipo Residuos Sólidos | Etapa 1 | Etapa 2 | Tipo Residuos Sólidos | Construcción |
| Residuos sólidos industriales no peligrosos | 12 (m ³ /semana) | 12 (m ³ /semana) | Residuos sólidos industriales no peligrosos | 12 (m ³ /semana) |
| Residuos sólidos peligrosos | 0,1 (m ³ /semana) | 0,1 (m ³ /semana) | Residuos sólidos peligrosos | 0,1 (m ³ /semana) |
| | | | Residuos sólidos asimilables a | 750 (kg/semana) |

| Proyecto original según RCA 531/2014 (referencia de numeración según RCA) | | Modificación | |
|---|--------------------|--------------------|---|
| Residuos sólidos asimilables a domiciliarios | 750 (kg/semana) | 750 (kg/semana) | domiciliarios |
| 3.2.4 Los residuos sólidos generados en la fase de construcción en las etapas 1 y 2 no se sumarán dado que se generarán en distintos periodos de tiempo. | | | 3.2.4 Comentario. Sólo existirá una etapa, por tanto se prevé el manejo de residuos asimilable a la fase de construcción de la etapa 1 del proyecto originalmente aprobado. |
| 3.2.4 Durante la fase de operación se generarán cenizas provenientes de la descarga de la parrilla de la caldera y de la captación del filtro de mangas, para la Etapa 1 se estima 168,2 ton/semana de ceniza, posteriormente en la Etapa 2 se adicionan 168,2 ton/semana, lo que finalmente, cuando las dos unidades se encuentren en operación se generarán 336,5 toneladas a la semana. De acuerdo a un análisis de cenizas de similares características (presentado en el Anexo M de la DIA), dado que la biomasa a utilizar no posee ningún tratamiento químico, las concentraciones de todos los elementos normados en la ceniza se encuentran muy por debajo de las concentraciones indicadas según D.S. N° 148/03 MINSAL para ser considerado peligroso. Se concluye entonces que el residuo cenizas no presenta características de inflamabilidad, corrosión o toxicidad por lixiviación y no es considerado un residuo peligroso. | | | 3.2.4 Durante la fase de operación se generarán cenizas provenientes de la descarga de la parrilla de la caldera y de la captación del filtro de mangas, se estima 252,3 ton/semana de ceniza. De acuerdo a un análisis de cenizas de similares características (presentado en el Anexo M de la DIA), dado que la biomasa a utilizar no posee ningún tratamiento químico, las concentraciones de todos los elementos normados en la ceniza se encuentran muy por debajo de las concentraciones indicadas según D.S. N° 148/03 MINSAL para ser considerado peligroso. Se concluye entonces que el residuo cenizas no presenta características de inflamabilidad, corrosión o toxicidad por lixiviación y no es considerado un residuo peligroso. |
| 3.2.4 Respecto a los residuos domésticos o asimilables a domésticos, serán fijados en las distintas áreas destinadas para ello y luego serán retirados y dispuestos en relleno sanitario autorizado. Se estima una generación de 1kg/persona/día, por lo que se prevé una generación de 246 kg/semana en la Etapa 1. | | | 3.2.4 Respecto a los residuos domésticos o asimilables a domésticos, serán almacenados en contenedores fijos ubicados en las distintas áreas destinadas para ello y luego serán retirados y dispuestos en relleno sanitario autorizado. Se estima una generación de 1kg/persona/día, por lo que se prevé una generación de 246 kg/semana en la Etapa 1. |
| Tabla N° 21 Generación de Residuos Sólidos en la Fase de Operación para las Etapas 1 y 2 del Proyecto. | | | |
| Tipo Residuos Sólidos | Etapa 1 | Etapa 2 | Total Proyecto (Etapa 1 y Etapa 2) |
| Cenizas (parrilla de la caldera más filtro de mangas). | 168,2 (ton/semana) | 168,2 (ton/semana) | 336,5 (ton/semana) |
| Residuos sólidos peligrosos. | 12,5 (kg/semana) | 12,5 (kg/semana) | 25 (kg/semana) |
| Tabla N° 21 Generación de Residuos Sólidos en la Fase de Operación. | | | |
| Tipo Residuos Sólidos | | | Etapa 1 |
| Cenizas (parrilla de la caldera más filtro de mangas). | | | 252,3 (ton/semana) |
| Residuos sólidos peligrosos. | | | 18,8 (kg/semana) |
| | | | 18,8 (L/semana) |

| Proyecto original según RCA 531/ 2014 (referencia de numeración según RCA) | | | Modificación | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| | 12,5 (L/semana) | 12,5 (L/semana) | 25 (L/semana) | Residuos sólidos asimilables a domiciliarios |
| Residuos sólidos asimilables a domiciliarios | 246 (kg/semana) | 70 (kg/semana) | 316 (kg/semana) | 246 (kg/semana) |
| <p>3.2.5 Aspectos viales</p> <p>El proyecto considera la utilización de biomasa agrícola como combustible, la cual se adquiere a partir de marzo, hasta mayo. El consumo de combustible aproximado es de 17 ton/h por unidad. Se estima el flujo de camiones en 4 viajes/hora por unidad en el escenario más desfavorable.</p> <p>El proyecto considera la utilización de biomasa agrícola como combustible, la cual se adquiere a partir de marzo, hasta mayo. El consumo de combustible aproximado será de 20 ton/h, por lo que se disminuirán en un 40% aproximadamente el requerimiento de biomasa, respecto de las dos unidades aprobadas operando, y por lo tanto se espera que el flujo de camiones, totales disminuya en la misma proporción. Se mantiene el valor de 4 viajes/hora en el escenario más desfavorable.</p> <p>Se debe tener en cuenta que debido a los cambios climáticos globales, las fechas de cosechas han variado constantemente, pudiendo adelantarse o atrasarse , por lo que eventualmente parte de las cosechas de biomasa agrícola podrían partir en enero extendiéndose hasta abril-mayo dependiendo de la plantación y su ubicación (norte o sur), lo que ambientalmente es favorable debido a que distribuye de mejor forma el flujo de camiones.</p> | | | | |

5. Que, el inciso primero artículo 8 de la Ley N° 19.300, en su parte pertinente, establece que “Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse, previa evaluación de su impacto ambiental...”; y, lo establecido en el inciso final de la misma disposición, en lo pertinente, el cual indica que “Corresponderá al Servicio de Evaluación Ambiental la Administración del sistema de evaluación de impacto ambiental...”, los cuales son especificados a su vez, en el artículo 3° del RSEIA.
6. Que, el artículo N° 2 letra g) del Reglamento del SEIA (en adelante RSEIA), que define como “modificación de proyecto o actividad: realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad ya ejecutado, de modo tal que éste sufra cambios de consideración”.

Al respecto, para poder establecer la pertinencia de ingreso de una modificación de proyecto o actividad al SEIA, es necesario determinar si las obras, acciones o medidas a ser incorporadas suponen un cambio de consideración a dicho proyecto, conforme a lo señalado en el artículo 2° letra g) del RSEIA, lo cual se debe realizar en base a los siguientes criterios:

g.1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;

g.2. Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificado ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente reglamento.

Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento.

g.3. Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican considerablemente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad; o

g.4. Las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificadas considerablemente.

Para efectos de los casos anteriores, se considerarán los cambios sucesivos que haya sufrido el proyecto o actividad desde la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental”.

7. Que, en el marco del presente análisis de pertinencia, esta Dirección Regional procedió a consultar a la Seremi de Salud de la Región del Biobío, a la Seremi de Medio Ambiente de la Región del Biobío y al Servicio Agrícola y Ganadero, para que emitieran un pronunciamiento. Al respecto, se indica lo siguiente:

8.1 Seremi de Salud de la Región del Biobío, mediante oficio Ord. N° 1804, de fecha 12 de julio de 2016 y recepcionado en el SEA con fecha 14 de julio de 2016, señaló:

“...de acuerdo a los antecedentes entregados por el titular y las modificaciones propuestas, no generan nuevos impactos ambientales adversos y no alteran negativamente la magnitud de los impactos ya evaluados, fundamentado en lo siguiente:

a) *La modificación presentada no corresponde a una modificación de consideración puesto que no constituye un nuevo proyecto listado en el artículo 3o del reglamento del SEIA, contempla la misma ubicación que el actual proyecto, no contempla la extracción de nuevos recursos, la liberación de nuevos contaminantes, ni la utilización de productos químicos diferentes a los ya declarados.*

b) *La empresa indica que el combustible que consumirá la caldera será el mismo que se encuentra ya aprobado, por lo tanto la naturaleza de las emisiones es la misma que las ya declaradas y evaluadas, y dado que la potencia de generación es menor que la suma de las dos calderas antes propuestas, éstas se verán además disminuidas.”*

8.2 Seremi de Medio Ambiente de la Región del Biobío, mediante Oficio Ord. N° 744, de fecha 13 de julio de 2016, señaló:

“...respecto a la modificación del proyecto "Central Térmica Biomasa Agrícola Newenkutral". Revisado los antecedentes que se exponen en el ORD N°377 del 29 de Junio de 2016, este órgano del estado considera que la modificación al proyecto no generan cambios de consideración en conformidad al literal g) del artículo 2o del DS N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente y sus modificaciones.”

8.3 El Servicio Agrícola y Ganadero, según Oficio Ord. N° 821, de fecha 12 de julio de 2016, señaló:

“ Como resultado de la revisión de los antecedentes presentados, este Servicio indica que la disminución del número de generadores eléctricos dentro del área ya aprobada para el desarrollo del proyecto, no aumentando los insumos utilizados y disminuyendo las emisiones, no considera un aumento en los impactos ya evaluados, ni genera de nuevos impactos, por lo que de acuerdo a nuestras competencias, se concluye que la modificación presentada no debiera significar un reingreso del proyecto al Sistema de Evaluación Ambiental. ”

8. Que, sobre la base de la información tenida a la vista, y los criterios expresados en el Considerando N°6 de esta resolución, aplicables a las modificaciones propuestas, es posible concluir que el proyecto no constituye un cambio de consideración en los términos definidos por el artículo 2° letra g) del RSEIA, en atención a los siguientes argumentos:

De acuerdo al análisis del artículo 2, letra g) del RSEIA, en donde se señalan los criterios para definir cuando un proyecto o actividad sufre cambios de consideración, la modificación propuesta por el titular, que tiene como objetivo reemplazar las dos unidades de generación eléctrica, que totalizan una potencia de generación de 40 MW, por una sola unidad de 30 MW de potencia de generación eléctrica, manteniendo el mismo tipo de combustible, no corresponde a un cambio de consideración, en particular, de acuerdo al análisis de literal g.2 de dicho artículo, para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, se concluye que la modificación propuesta por la titular no implica un cambio de consideración dado que la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, no constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del Reglamento.

8.1 En particular, el literal c) del Artículo N° 2 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental indica como motivo de ingreso al SEIA lo siguiente:

c) *Centrales generadoras de energías mayores a 3 MW;*

Al respecto, es del caso indicar que la modificación propuesta por el titular al proyecto “CENTRAL TÉRMICA BIOMASA AGRÍCOLA NEWENKUTRAL”, disminuye su capacidad de generación al reemplazar las dos unidades de generación eléctrica originales, que totalizan una potencia de generación de 40 MW, por una sola unidad de 30 MW de potencia de generación eléctrica, manteniendo el mismo tipo de combustible.

- El cambio propuesto no altera la naturaleza propia del proyecto aprobado, esto es la generación de energía eléctrica en base a combustión de biomasa vegetal.
- El cambio propuesto no considera la generación de nuevos impactos ambientales a los ya evaluados según la Resolución Exenta N° 531 de fecha 19 de diciembre de 2014,, debido a que el proyecto reduce su tamaño y niveles de construcción y operación, reduciendo sus impactos ambientales en forma proporcional.

8.2 En relación al tercer criterio expuesto en el Considerando N° 6 de esta resolución, las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad no modifican sustantivamente a la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad, dado que:

En cuanto a los residuos y emisiones, es del caso indicar que la modificación propuesta por el titular al proyecto “CENTRAL TÉRMICA BIOMASA AGRÍCOLA NEWENKUTRAL”, disminuye las emisiones y residuos como a continuación se indica:

a. Generación de Emisiones Atmosféricas.

En fase de construcción las actividades de construcción serán idénticas a las aprobadas para ambas etapas de construcción.

Se describe una reducción de las actividades de construcción debido a que no se ejecutará una segunda unidad, previéndose una disminución de los aspectos ambientales asociados a movimiento de vehículos, maquinaria y equipos de construcción.

El cronograma (figura N° 2 de la presentación del titular descrita en el Vistos N°4 de esta Resolución) no se ve modificado a lo ya aprobado, dado que las dimensiones de la caldera son similares y por tanto no variarán significativamente el tiempo de ejecución de las obras, las actividades de montaje y puesta en marcha.

En Fase de operación se tiene que , dado que el proyecto consiste en reemplazar las calderas N° 1 y N° 2 (2 x 20MW) por una sola caldera 30 MW, los aspectos ambientales asociados al transporte de biomasa, consumo de combustible y agua fundamentalmente, serán proporcionalmente menores a los aprobados en la RCA vigente. Se precisa entonces que los impactos ambientales futuros (con la modificación), serán menores a los evaluados y aprobados por la RCA N° 351/2014, donde se destacan la reducción de emisiones atmosféricas, disminución de consumo de agua, disminución de generación de cenizas, disminución de emisión de agua (purga de caldera y torres de enfriamiento), disminución del transporte de biomasa, entre otros.

Tabla N°2 Estimación de emisiones de calderas aprobadas y de modificación.

| Contaminante | Calderas aprobadas N°1+N°2 (ton/año) | Caldera N°3 modificación (ton/año) | % de disminución de emisiones |
|----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Material Particulado total | 42,3 | 27,2 | 35,6 |
| Material Particulado MP10 | 31,4 | 20,16 | 35,6 |
| Material Particulado MP2,5 | 27,2 | 17,64 | 35,6 |
| Dióxido de Azufre (SO2) | 281,8 | 181,4 | 35,6 |
| Dióxido de Nitrogeno (NOx) | 281,8 | 181,4 | 35,6 |
| Monóxido de Carbono | 701,6 | 453,6 | 35,6 |

De acuerdo a la tabla anterior se puede apreciar que con el reemplazo de las dos unidades de 20 MW por una de 30 MW, las emisiones de los contaminantes aprobadas en la RCA N° 531/2014 disminuyen en un 36 % aproximadamente.

Para evaluar el efecto que generará la disminución de las emisiones atmosféricas sobre la calidad del aire, se realizó una nueva modelación atmosférica, en la que se consideraron los mismos supuestos de la modelación presentada en la Adenda N°1 de la Declaración de Impacto Ambiental “Central Térmica Biomasa Agrícola Newenkutral”, con la que finalmente fue aprobada.

En el Anexo D de la presentación del titular descrita en el Vistos N°4 de esta Resolución se presenta una comparación entre los resultados de la nueva modelación con los resultados de la modelación presentadas en la evaluación de la DIA “Central Térmica Biomasa Agrícola Newenkutral”. Los resultados indican que las concentraciones de los contaminantes en el punto de máximo impacto, disminuyen con la modificación propuesta, generando un menor efecto del proyecto sobre la calidad del aire.

Por último para la fase de abandono, se mantienen las características aprobadas y debido a la menor cantidad de equipos implementados se producirán menores emisiones. No hay emisiones adicionales a las aprobadas.

b. Generación de Residuos Sólidos

En Fase de construcción, no hay generación de residuos sólidos adicionales a las aprobadas. Se espera una disminución proporcional de generación de residuos, sin embargo se mantendrá la infraestructura de manejo de residuos aprobada.

La siguiente tabla presenta la diferencia de generación de residuos sólidos entre el proyecto aprobado con dos unidades de 20 MW y el proyectado con una unidad de 30 MW:

Tabla N°3 Comparación de la generación de residuos sólidos en la fase de construcción

| Tipo Residuos Sólidos | Etapa 1 | Unidad 3 |
|---|-----------------|-----------------|
| Residuos industriales no peligrosos | 12 (m3/semana) | 12 (m3/semana) |
| Residuos sólidos peligrosos | 0,1 (m3/semana) | 0,1 (m3/semana) |
| Residuos sólidos asimilables a domiciliarios. | 750 (Kg/semana) | 750 (Kg/semana) |

En Fase de operación no hay generación de residuos sólidos adicionales a las aprobadas. Se espera una disminución proporcional de generación de residuos, sin embargo se mantendrá la infraestructura de manejo de residuos aprobada.

La siguiente tabla presenta la diferencia de generación de residuos sólidos entre el proyecto aprobado con dos unidades de 20 MW y el proyectado con una unidad de 30 MW:

Tabla N°4 Comparación de residuos sólidos generados en la fase de operación.

| Tipo Residuos Sólidos | Total Proyecto (Etapa 1 y Etapa 2) | Modificación (unidad de 30MW) |
|---|------------------------------------|-------------------------------|
| Cenizas (parrilla de la caldera más filtro de mangas). | 336,5 (ton/semana) | 252,3 |
| Residuos sólidos peligrosos. | 25 (kg/semana) | 18,8 |
| | 25 (L/semana) | 18,75 |
| Residuos industriales sólidos asimilables a domiciliarios | 316 (kg/semana) | 237 (kg/semana) |

En fase de abandono no hay generación de residuos sólidos adicionales a las aprobadas. Se espera una disminución proporcional de generación de residuos, sin embargo se mantendrá la infraestructura de manejo de residuos aprobada.

c. Generación de Residuos Líquidos

En construcción no hay generación de residuos líquidos adicionales a las aprobadas, ya que no aumenta el número de personal. Sin embargo, se mantendrá la infraestructura de manejo de residuos aprobada.

Tabla N°5 Comparación de los residuos líquidos generados en la fase de construcción.

| | Unidad 1 (m3/h) | Modificación (m3/h) |
|----------------|-----------------|---------------------|
| Aguas Servidas | 0,63 | 0,63 |

En fase de operación no hay generación de residuos líquidos adicionales a las aprobadas. Se calcula una disminución proporcional de generación de residuos, sin embargo se mantendrá la infraestructura de manejo de residuos líquidos aprobada.

Tabla N°6 Comparación de la generación de residuos líquidos en la fase de operación.

| Origen | Unidad 1 + Unidad 2 (m3/h) | Modificación (m3/h) |
|------------------------------|----------------------------|---------------------|
| Purga de Caldera | 1,6 | 1,4 |
| Purga torres de enfriamiento | 26,6 | 14,8 |
| Rechazo osmosis inversa | 0,8 | 0,8 |

Tabla N°7 Caudales aprobado y proyectados en la modificación.

| Unidad | Caudal aprobado (m3/h) | Caudal proyectado (m3/h) |
|--------------|------------------------|--------------------------|
| 1 | 29 | - |
| 2 | | |
| Modificación | - | 20,5 |

En fase de abandono no hay generación de residuos líquidos adicionales a las aprobadas, ya que no aumenta el número de personal. Se espera una disminución proporcional de generación de residuos, sin embargo se mantendrá la infraestructura de manejo de residuos aprobada.

Por todo lo anterior es posible indicar que la modificación al proyecto, según los antecedentes presentados por el titular en documentos individualizados e el Vistos N°4 de esta Resolución, no contempla cambios que puedan modificar sustantivamente, la extensión, magnitud, o duración de los impactos ambientales que implica la operación actual de la Planta Talcahuano y que fueron evaluados con el proyecto "CENTRAL TÉRMICA BIOMASA AGRÍCOLA NEWENKUTRAL" calificado ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N°531/2014.

9. Que, por lo anteriormente señalado, es posible concluir que las modificaciones indicadas por el titular, según los antecedentes dispuestos en la presentación del titular individualizada en el Vistos N°4 de esta resolución, que modifican al proyecto "CENTRAL TÉRMICA BIOMASA AGRÍCOLA NEWENKUTRAL" calificado ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N°531/2014, de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío, no corresponde a un cambio de consideración en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del RSEIA, esto es, a la realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad ya ejecutado, de modo tal que éste sufra cambios de consideración.
10. En mérito de lo anterior,

RESUELVO:

1. Declarar respecto de las modificaciones al proyecto "CENTRAL TÉRMICA BIOMASA AGRÍCOLA NEWENKUTRAL" calificado ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N°531/2014, de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío, según la descripción de las mismas, **no corresponden a un cambio de consideración** desde el punto de vista ambiental, que amerite en forma previa a su ejecución ser ingresada al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
2. Hacer presente que, este acto administrativo no es susceptible de modificar, aclarar, restringir o ampliar la Resolución Exenta N° 531/2014, relacionada con el proyecto o actividad original, ni tampoco tiene mérito de resolver la evaluación ambiental de una modificación al mismo, sino tan sólo determina que los cambios a que se refiere la consulta no deben ser sometidos necesariamente a evaluación ambiental, por no ser de consideración.
3. Hacer presente, que las medidas de control definidas dentro del proceso de evaluación del proyecto "CENTRAL TÉRMICA BIOMASA AGRÍCOLA NEWENKUTRAL" calificado ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N°531/2014, deben ser replicables completamente para todos los componentes ambientales definidos anteriormente, incluida la presente modificación.
4. Hacer presente que, el pronunciamiento contenido en este acto administrativo ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados por la señora María Angélica Saavedra Quintana, representante Legal de Agri Energía S.A., cuya veracidad es de su exclusiva responsabilidad y en ningún caso lo exime del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto, ni de la solicitud y obtención de las autorizaciones sectoriales necesarias para su ejecución.
5. Hacer presente que, proceden en contra de la presente Resolución, los recursos administrativos establecidos en la Ley N° 19.880, esto es, los recursos de reposición y jerárquico, ambos regulados en el artículo 59 de la misma Ley. El plazo para interponer dicho recurso es de 5 días contados de la notificación del presente acto, sin perjuicio de la interposición de otras acciones legales y/o administrativas que se estimen procedentes.

ANOTESE, COMUNIQUESE, NOTIFIQUESE Y ARCHIVESE



MARCELA NUÑEZ RODRIGUEZ
Directora Regional (S)
Servicio de Evaluación Ambiental
Región del Biobío

ARS/CUN

Distribución:

- Titular del proyecto "CENTRAL TÉRMICA BIOMASA AGRÍCOLA NEWENKUTRAL"
- Miembros de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío
- Superintendencia del Medio Ambiente

C/c

- Expediente de Evaluación Ambiental del Proyecto *CENTRAL TÉRMICA BIOMASA AGRÍCOLA NEWENKUTRAL*
- Depto. Jurídico Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Biobío
- Archivo Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Biobío