

CARTA N° 716 /2014

CONCEPCION,

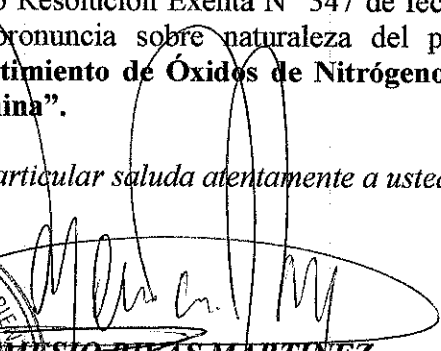
10 SEP 2014


SEÑOR
JOAQUIN GALINDO VELEZ
REPRESENTANTE LEGAL
ENDESA S.A.
SANTA ROSA 76
SANTIAGO

De mi consideración:

Sírvase encontrar adjunto Resolución Exenta N° 347 de fecha 08 de septiembre de 2014, mediante la cual "Se pronuncia sobre naturaleza del proyecto **Instalación y Operación de Sistema de Abatimiento de Óxidos de Nitrógeno en la Unidad I de la Central Termoelectrónica Bocamina**".

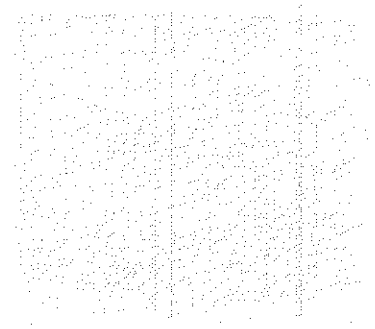
Sin otro particular saluda atentamente a usted,


NEMESIO RIVAS MARTINEZ
Director Regional (PT) del Servicio de Evaluación Ambiental
Región del Biobío
nemesio.rivas@sea.gob.cl



CUN/mpve

1. Sr. Joaquín Galindo V., Representante Legal
2. Archivo Expediente ✓
3. Archivo SEA



97

THE UNIVERSITY OF
CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637

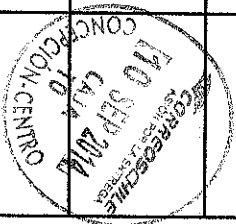
THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY
540 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY
540 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY
540 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637

CORRESPONDENCIA CERTIFICADA CORREO CONVENIDO SEA

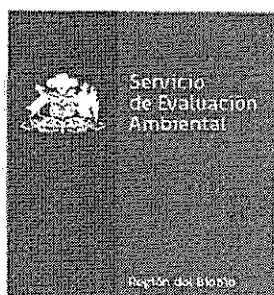
N°	Destinatario	Domicilio	Ciudad	País	N° Carta
	JOAQUIN GALINDO VELEZ	SANTA ROSA 76	SANTIAGO		716 CUN ✓
476				CHILE	717 RMM
	CRISTINO JUAN STANGE STANGE	CASILLA 609	PUERTO MONTT		
477				CHILE	718 SBF
	RAUL PEREZ SERANI	AVDA. YUNGAY N° 786	HUEPIL		
478				CHILE	
				CHILE	
				CHILE	
				CHILE	
				CHILE	
				CHILE	
				CHILE	



FECHA: 10.09.14

TIMBRE:

Marcela Vargas Osobor
Secretaria SEMA
11.495.328 - 3



RESOLUCION EXENTA N° 347/2014

MAT.: Se pronuncia sobre naturaleza del proyecto “Instalación y Operación de Sistema de Abatimiento de Óxidos de Nitrógeno en la Unidad I de la Central Termoeléctrica Bocamina”.

CONCEPCION,

08 SEP 2014

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 2012, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones; 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; en la Resolución N° 96 de fecha 01 de junio de 2014, del SEA a través de la cual se designa en calidad de PT al Director Regional para el Servicio de Evaluación Ambiental Región del Biobío;
- 2.- El inciso primero artículo 8 de la Ley N° 19.300, en su parte pertinente, el cual 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...*”.
- 3.- El Oficio Ord. N° 131456, de fecha 12 de septiembre de 2013, preparado por la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que imparte instrucciones sobre las consultas de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante el “Instructivo sobre consultas de pertinencia de ingreso de proyectos o actividades o sus modificaciones al SEIA”. (Disponible en la página www.sea.gob.cl, accesos directos a: Centro de Documentación: Instructivos para la evaluación de impacto ambiental).
- 4.- La carta N°115, de fecha 18 de julio de 2014, y recepcionada por esta Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental con fecha 25 de julio de 2014, presentada por el señor Joaquín Galindo Vélez., Representante Legal de Endesa S.A., donde realiza la consulta de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), referida a la Instalación y Operación de un Sistema de Abatimiento de Óxidos de Nitrógeno en la Unidad I de la Central Termoeléctrica Bocamina.
- 5.- El oficio Ord. N° 530/2014, de fecha 05 de agosto de 2014, 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° 2590, de fecha 28 de agosto de 2014, de la Seremi de Salud de la Región del Biobío, y recepcionado con fecha 01 de septiembre de 2014, mediante el cual se pronuncia sobre la consulta de pertinencia.

7.- El oficio Ord. N° 867, de fecha 25 de agosto de 2014, de la Ilustre Municipalidad de Coronel, y recepcionado con fecha 03 de septiembre de 2014, mediante el cual se pronuncia sobre la consulta de pertinencia.

CONSIDERANDO:

1.- Que, el derecho de ENDESA S.A., a realizar modificaciones la Unidad I de la Central Termoeléctrica Bocamina en la comuna de Coronel y en particular desarrollar el proyecto "Instalación y Operación de Sistema de Abatimiento de Óxidos de Nitrógeno en la Unidad I de la Central Termoeléctrica Bocamina", como representante titular del mismo, se encuentra sujeto al cumplimiento estricto de todas aquellas normas jurídicas vigentes, que le resulten aplicables;

2.- Que, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío, es el Órgano de la Administración del Estado competente para resolver respecto de la pertinencia o no, de que un proyecto o actividad o sus modificaciones, ingresen al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Lo anterior, sin perjuicio que su titular las hubiere implementado, 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, 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 señalar 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

3.- Que la letra g) del artículo N° 2 del Reglamento del SEIA (en adelante RSEIA), 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*".

Por otra parte, define que "*se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando:*

- 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”.

4.- Que, de acuerdo a los antecedentes entregados por el titular del proyecto “*Instalación y Operación de Sistema de Abatimiento de Óxidos de Nitrógeno en la Unidad I de la Central Termoeléctrica Bocamina*”, en carta indicada en Vistos N°4 de esta resolución, el proyecto consiste en lo siguiente:

La Central Termoeléctrica Bocamina, y su respectiva Unidad I (“CT Bocamina I”), entraron en funcionamiento en el año 1970, se localiza en la Región del Biobío, provincia de Concepción, comuna de Coronel, aproximadamente 30 km al sur de la ciudad de Concepción, en el sector Lo Rojas. El predio donde se localiza la Central Termoeléctrica Bocamina pertenece a ENDESA Chile, siendo el acceso a éste por calle Pedro Aguirre Cerda, entre las calles 18 de Septiembre y Mario Fuentealba, frente a la bahía de Coronel. Las coordenadas UTM de la caldera de la CT Bocamina I son: E: 663.034,9 m; N: 5.901.088,6 m, Huso 18 - Datum WGS84.

El proyecto consiste en modificar la Unidad I de la Central Termoeléctrica Bocamina de tal forma de permitir la Instalación y Operación de un Sistema de Abatimiento de Óxidos de Nitrógeno en la caldera de dicha unidad que permita asegurar el cumplimiento del Decreto Supremo N°13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.

El cambio propuesto a la CT Bocamina I contempla implementar lo siguiente:

- Sistema de quemadores de bajo NOx,
- Sistema de aire sobre fuego (OFA),
- Mejora de la granulometría de molienda,
- Mejora del sistema de distribución desde molinos hacia ductos de carbón pulverizado,
- Mejora de las infiltraciones en precalentadores de aire regenerativo,
- Mejora de la instrumentación, e
- Implementación de un sistema BMS dedicado al control de la combustión y seguridad de la caldera.

Todos los trabajos de implementación de las medidas primarias de abatimiento de NOx se enmarcarán dentro de la Parada Anual de Mantenimiento Mayor de la Central.

A continuación, se identifican y describen las obras y acciones asociadas a la instalación del Sistema DENOx de la CT Bocamina I.

4.1 Identificación y descripción de las obras y acciones a ejecutar para la instalación del Sistema DENOx

4.1.1 Modificaciones en quemadores y cajas de vientos

Se contempla la sustitución de las toberas de entrada de aire de combustión y carbón para todos los niveles de quemadores. Además de dotar a la caldera de nuevas toberas que prolonguen la vida útil del sistema de combustión, la presente actuación conlleva el rediseño de las entradas de combustible y comburente a efectos de obtener los niveles de estratificación de la combustión requeridos para la reducción de las emisiones de NOx requeridas.

Se suministrarán todas las boquillas de carbón pulverizado, las de aire secundario, los tubos estáticos de carbón, las lanzas de combustibles líquidos y nuevos detectores de llama para los ignitores de propano.

Para el cumplimiento de los requisitos de seguridad de la Norma NFPA se dotarán a los actuales quemadores de combustible líquido de válvulas de corte automáticas. Igualmente se suministrarán 16 válvulas de tajadera accionadas por cilindro neumático para su montaje en los conductos de transporte de carbón individuales a cada quemador.

Tanto las boquillas de carbón como las de aire secundario serán orientables verticalmente (movimiento "tilt" de $\pm 30^\circ$). Todo el mecanismo de accionamiento actual del tilt será reemplazado por otro de mayor robustez, incluyendo el actuador eléctrico si se verificara un funcionamiento anómalo de los actuales. Adicionalmente se dotará a todas las boquillas de aire de movimiento horizontal (movimiento "yaw") mediante accionamiento manual.

Las boquillas de carbón y aire dispondrán de compartimentos para: asegurar la refrigeración de las mismas para todas las posiciones de tilt y yaw, evitando su deterioro por las altas temperaturas de la zona de combustión.

Las cajas de vientos se modificarán internamente para compensar la reducción de flujo de aire secundario en los quemadores al instalar las nuevas entradas SOFA. Igualmente se modificarán los registros de regulación de aire a cada compartimento y se incluirán elementos restrictores de flujo del tipo "*venturi inserts*" para garantizar un adecuado margen de regulación y el necesario grado de estratificación para todos los niveles de carga de la caldera.

A continuación, se detallan los materiales y equipos que conforman este alcance:

- 8 boquillas de aire "Thermal Guard" para los compartimentos superior e inferior. Las boquillas tendrán un espesor de $\frac{1}{4}$ " y estarán fabricadas en acero inoxidable 309.
- 4 boquillas de aire CCOFA, de $\frac{1}{4}$ " de espesor en acero inoxidable 309.
- 24 boquillas de aire "Thermal Guard" para las zonas superior e inferior de los compartimentos de combustible líquido y aire auxiliar. Las boquillas tendrán un espesor de $\frac{1}{4}$ " y estarán fabricadas en acero inoxidable 309.
- 12 boquillas de aire "Thermal Guard" para las zonas centrales de los compartimentos anteriores. Las boquillas tendrán un espesor de $\frac{1}{4}$ " y estarán fabricadas en acero inoxidable 309.
- 16 boquillas de carbón. Tendrán un espesor de $\frac{1}{4}$ " y estarán fabricadas en acero inoxidable 309.
- 4 sets completos de mecanismos para el movimiento tilt. Se sustituirán completamente los mecanismos actuales por nuevos componentes de mayor calidad incluyendo manivelas de aleación, casquillos de acero inoxidable y rodamientos de grafito.
- 4 actuadores eléctricos para el accionamiento del tilt con transmisor de presión y finales de carrera.
- 48 mecanismos para el movimiento yaw de las boquillas.
- 56 Dampers tipo "*venturi inserts*" para las modificaciones de las cajas de vientos.
- Accesorios de montaje, incluyendo uniones, pines, etc. necesarios para los montajes.
- 16 conductos estáticos de carbón en acero al carbono.
- 8 detectores de llama que sustituyan a los existentes.

4.1.2 Sistema de aire SOFA

Se implementará un sistema de aporte de aire por encima del último nivel de caldera "*Separated Over Fire Air*" (SOFA) en cada una de las cuatro esquinas. Dentro de este alcance se incluyen las modificaciones necesarias tanto en las paredes de la caldera como en el conducto de aire secundario y las cajas de vientos. El diseño del sistema SOFA estará en consonancia con el

rediseño de las boquillas de los quemadores y las toberas de aire secundario para conseguir el nivel de estratificación del aire requerido.

Se suministrarán cuatro conjuntos provistos de dos toberas de salida de aire cada uno. Las toberas dispondrán de elementos de ajuste de la posición en vertical ("*tilt*") accionados por actuador eléctrico equipado con transmisor de (a posición y finales de carrera. Además, tendrán ajuste horizontal ("*yaw*") con accionamiento manual exterior. Las toberas de salida de aire tendrán un espesor de $\frac{1}{4}$ " y estarán fabricadas en acero inoxidable 309.

Cada conjunto dispondrá de dos alabes accionados en sentido inverso para el control del caudal de aire SOFA alimentado a cada esquina. El accionamiento de cada pareja de alabes se realizará por medio de un actuador eléctrico dotado de transmisor de posición y finales de carrera.

El caudal de aire a cada conjunto SOFA será medido en continuo mediante un medidor de presión diferencial tipo annubar. Tanto el caudal de aire individual por cajón SOFA como la posición del "*tilt*" serán gobernadas por el nuevo sistema de control a implementar.

La unión de los cajones SOFA a los tubos de la caldera se realizará con un marco que asegure la correcta unión y sellado sin provocar tensiones inadmisibles en la caldera. Se dispondrán elementos externos conectados a la estructura móvil de la caldera para la soportación de los cajones.

Los conductos para alimentar aire a los SOFA estarán equipados con las juntas de expansión necesarias para acomodar los movimientos de la caldera, tanto verticales como horizontales, y la propia expansión de los conductos. Los conductos serán soportados a la estructura de la caldera con soportes de carga fija. Se suministrarán las guías y los elementos fijos necesarios para la correcta expansión de los conductos.

4.1.3 Intervención de los molinos de carbón para mejora de la qranulometría

El actual sistema de molienda de la Unidad I de la CT Bocamina debe ser intervenido para bajar el nivel de rechazo y lograr una mejora de la granulometría del carbón pulverizado. Las actuaciones que se contemplan implementar en este sentido, consideran dos líneas fundamentales:

- Estudio para la definición del desempeño actual de los sistemas de molienda y determinación de las causas del funcionamiento deficiente para la consecución de los valores de granulometría;

La realización de este estudio considera: Análisis de los parámetros de molienda; evaluación del diseño del sistema de molienda; Evaluación del estado actual del sistema de molienda.

- Actualización de la garganta estática actual de los molinos sustituyéndola por una garganta dinámica adaptada a la geometría de la mesa moledora.

El diseño de la nueva garganta infiere un flujo de aire a través de la misma en dirección vertical, en contraste con el movimiento giratorio que proporciona la garganta actual de los molinos de la Unidad 11 de la CT Bocamina. De esta forma se aprovecha al máximo la energía del aire para sustentar el material pulverizado con la mínima cantidad de aire requerida.

Debido a que la velocidad del aire se reduce, también disminuye la pérdida de carga a través de la garganta. Esto genera un efecto de clasificación primaria sobre las partículas de mayor tamaño. De igual forma el uso más eficiente de la energía cinética del aire primario se traduce en un incremento en la producción del molino, para la misma potencia transmitida por los ventiladores. Adicionalmente, la reducción en la turbulencia que produce la nueva garganta, resulta en un menor desgaste de los elementos interiores del molino, incluida la propia garganta.

4.1.4 Mejora del sistema de distribución del carbón desde el distribuidor hacia conductos de carbón pulverizado

En la actualidad se aprecian desequilibrios en el reparto de carbón pulverizado entre los cuatro conductos a quemadores pertenecientes a un mismo molino. Dicho desequilibrio es originado en gran parte por la propia disposición del distribuidor actual, con la entrada de la mezcla bifásica de forma asimétrica respecto al eje de simetría del distribuidor. Este hecho está además potenciado por el acusado efecto inercial que ejerce el distribuidor sobre las partículas de carbón.

Se sustituirán los cuatro distribuidores existentes por cuatro nuevos distribuidores realizados en chapa de acero antidesgaste HARDOX 500. Dichos distribuidores estarán equipados con baffles internos para la prehomogeneización del flujo a efectos de minimizar la segregación producida por la asimetría mencionada y el distribuidor.

El reparto del carbón en cada división se producirá mediante rifles ajustables dotados de alabes de accionamiento manual que proporcionan una división homogénea del flujo de carbón con una desviación máxima de $\pm 5\%$ respecto a la media y una pérdida de carga insignificante.

Los distribuidores dispondrán de las bocas necesarias para la inspección y mantenimiento de los internos. Para asegurar el acceso a dichos puntos se instalarán plataformas desde el nivel 0 de la planta de caldera, en el paso de que dichas plataformas no supongan un obstáculo para el mantenimiento de los equipos de la zona.

4.1.5. Modificaciones en los precalentadores de aire regenerativos

Las modificaciones comprenden a los dos precalentadores e incluye los siguientes elementos:

- Conjunto de sellos radiales.
- Conjunto de sellos circunferenciales.
- Conjunto de sellos axiales.

Conjunto de cestas de intercambio para zona fría, intermedia y caliente con las siguientes características:

- Cestas zona fría (con esmaltado)

Elemento de intercambio: ASTM-A-424 ty 2, 20ga, 12" altura
Marco y barras: ASTM-A588

- Cestas zona intermedia
- Elemento de intercambio: ASTM-A-606-04 ty 2, 24ga, 31/5" altura
Marco y barras: ASTM-A36

- Cestas zona caliente
- Elemento de intercambio: ASTM-A-606-04 ty 2, 24ga, 31/5" altura
Marco y barras: ASTM-A36

2 Sopladores duales agua-vapor modelo USTT de 75" de carrera.

2 rotores completos tamaño 24 para precalentador de aire Ljungstrom con rejilla y accesorios de montaje. El material del rotor; es acero al carbono A-36 con imprimación antioxidante.

4.1.6 Mejoras en la instrumentación y control del proceso

El mejoramiento del sistema de control contempla principalmente un sistema de control distribuido DCS dedicado a la regulación de combustión. Este sistema de control poseerá integración con los siguientes subsistemas:

- Sistema de control de quemadores y protección de caldera BMS;
- Control de operación de caldera, el cual podrá incluir los sistemas de mitigación de NOx.
- Control de sistema de mitigación de NOx, en el caso que sea independiente al sistema de control de caldera.

El sistema proporcionará un nivel de robustez y confiabilidad requerida para ambientes de plantas industriales. El sistema será capaz de operar todos los equipos que no se encuentren en la sala de control a temperaturas entre 0°C a 40°C y en humedad relativa del 5% al 95% (sin condensación); todos los equipos instalados en la sala de control serán capaz de operar en temperaturas de 15°C a 30°C y en humedad relativa del 10% al 80% (sin condensación).

5.- Que, de acuerdo a lo indicado en el oficio Ord. N° 2590, de fecha 28 de agosto de 2014, de la Seremi de Salud de la Región del Biobío, y recepcionado con fecha 01 de septiembre de 2014, mediante el cual se pronuncia sobre la consulta de pertinencia, se señala que:

“...podemos informar a Usted lo siguiente:

1. *De acuerdo a lo informado por el titular, la modificación planteada corresponde a implementar:*

- a. *Sistema de quemadores de bajo NOx,*
- b. *Sistema de aire sobre fuego (SOFA).*
- c. *Mejora de la granulometría de molienda.*
- d. *Mejora del sistema de distribución desde molinos hacia ductos de carbón pulverizado.*
- e. *Mejora de las infiltraciones en precalentadores de aire regenerativo,*
- f. *Mejora de instrumentación.*
- g. *Implementación de un sistema BMS dedicado al control de la combustión y seguridad de la caldera.*

2. *La modificación tiene el objetivo de reducir las emisiones atmosféricas de la caldera de la unidad 1 de la planta en cuanto a los NOx. Adicionalmente, de acuerdo a lo informado por el titular las obras o intervenciones necesarias solo se realizarán durante la mantención y parada anual de la central.*

3. *Por lo indicado en los numerales precedentes y a los antecedentes presentados por el titular considero que la propuesta presentada no corresponde a un cambio de consideración que pueda generar impactos ambientales no evaluados anteriormente.*

En consecuencia, esta SEREMI de Salud considera modificación al proyecto original No debería ser evaluada a través del SEIA”

6.- Que, de acuerdo a lo indicado en oficio Ord. N° 867, de fecha 25 de agosto de 2014, de la Ilustre Municipalidad de Coronel, y recepcionado con fecha 03 de septiembre de 2014, mediante el cual se pronuncia sobre la consulta de pertinencia, se señala en conclusión que:

“En atención al ORD. N° 530, sobre consulta de pertinencia de ingreso al SEIA en relación a la instalación y operación de Sistema de Abatimiento de Óxidos de Nitrógeno (Sistema DENOX) en la Unidad I de la Central Termoeléctrica Bocamina, presentada por el Señor Joaquín Galindo Vélez, en representación de ENDESA S.A., Este organismo del Estado no realizará observaciones y se pronuncia conforme.”

7.- Que, de acuerdo al análisis de la letra g) del Artículo N° 2 del RSEIA, individualizado en el Considerando N°3, específicamente los literales g.2. y g.3. aplicables a esta modificación de

proyecto, conforme se explicitará en los resuelvo del presente acto administrativo, ella no corresponde a un cambio de consideración, en atención a lo siguiente:

g.2. Considerando que la Unidad I de la Central Bocamina está en operación desde el año 1970, por lo tanto, de manera previa a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, 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, no constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del D.S N° 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA). Dado que:

El sistema DENOX tiene como objetivo abatir las emisiones de óxidos de nitrógeno a la atmósfera, por lo cual, debe entenderse que se trata de un proyecto de saneamiento ambiental. En tal sentido, el examen de las tipologías de proyectos contenidos en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, se centra en las características de los proyectos listados en su literal o).

Analizados los proyectos de saneamiento ambiental, listados en el aludido literal o) del artículo 3 del Reglamento del SEIA, se puede observar que en éste no se incluyen los equipos o sistemas de abatimiento de emisiones a la atmósfera. Atendido lo anterior, se puede concluir que el Sistema DENOX no cumple con ninguna de las características de los proyectos de saneamiento ambiental listados en el artículo 3 del Reglamento del SEIA.

Asimismo, se destaca que los terrenos de la CT Bocamina, en los cuales se instalará y operará el Sistema DENOX, no están emplazados en alguna de las áreas colocadas bajo protección oficial establecidas en el literal p) del artículo 3 del Reglamento del SEIA.

Por lo anterior, dadas las características de las modificaciones propuestas, éstas no corresponden a un proyecto de los listados en el artículo 3 del RSEIA.

g.3. 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:

La ubicación de las obras o acciones del proyecto no modifica los impactos, ya que, no se altera la ubicación del proyecto original. La implementación del sistema desnitrificador, así como sus partes, obras y actividades asociadas, se materializarán íntegramente al interior del predio que actualmente alberga la Central Termoeléctrica Bocamina, en áreas que ya han sido intervenidas con motivo de la construcción y operación de la Central.

a) Emisiones a la atmósfera

La instalación del Sistema DENOX sólo requiere utilizar herramental de ajuste, los cuales no generan emisiones a la atmósfera. El herramental de ajuste considerado es el siguiente:

- 25 Radiales de 125
- 10 Radiales de 250
- 25 Radiales de interior
- 10 Grupos de soldadura
- 4 Sopletes de oxicorte

Por su parte en la fase de operación el Sistema DENOX permitirá asegurar que las emisiones de la CT Bocamina I cumplan con las normas ambientales aplicables.

b) Residuos industriales líquidos

La ejecución de las obras, acciones o medidas asociadas a la instalación del Sistema DENOx, no generará residuos líquidos del tipo industrial. Por su parte, la operación del Sistema DENOx tampoco generará residuos de tipo industrial.

c) Aguas servidas

Durante la fase de instalación del Sistema DENOx, se generarán aguas servidas asociadas a los operarios que laborarán en la instalación del Sistema DENOx. La dotación máxima de personal que laborará en la instalación del DENOx será de 80 operarios que laborarán en la fase de construcción, se estima tendrá un volumen de 6.400 l/día.

Las aguas servidas serán recolectadas en una fosa séptica hermética, la cual será limpiada dos veces por semana. Las aguas servidas, colectadas en la fosa séptica, serán retiradas y dispuestas por una empresa especializada en la materia, que contará con todas las autorizaciones aplicables.

Por su parte, la operación del Sistema DENOx no tendrá asociada la generación de aguas servidas.

d) Residuos industriales sólidos no peligrosos

La Tabla siguiente presenta una estimación de los residuos industriales sólidos no peligrosos (RISNP) a ser generados durante la fase de instalación del Sistema DENOx.

Estimación de residuos industriales sólidos nopeligrosos a ser generados en fase de instalación DENOx

Tipo de residuo	Cantidad (Kg)
Chatarra	20.750
Lana de fibra de roca	2.500
Cemento refractario	750
Restos de soldadura	250
Discos gastados de radiales	750
Total	25.000

Los RISNP serán manejados al interior de la CT Bocamina, en donde se habilitará una zona de acopio temporal. El retiro de los RISNP tendrá un tratamiento similar a como se realiza actualmente en la central, es decir, serán acopiados en contenedores especialmente acondicionados, los cuales serán retirados por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, quienes se harán cargo de su disposición final en el relleno sanitario de la comuna de Coronel. La periodicidad del retiro será semanal.

Cabe hacer notar que la operación del Sistema DENOx no generará RISNP.

e) Residuos sólidos domésticos

La dotación máxima de trabajadores que laborarán en la instalación del Sistema de DENOx será de 80 trabajadores. Atendido lo anterior, se generarán, como máximo, 88 kg/día de residuos sólidos domésticos. Los residuos sólidos domésticos serán acopiados temporalmente en contenedores tapados. El retiro de los residuos sólidos domésticos tendrá un tratamiento similar a corrió se realiza actualmente en la central, es decir, serán acopiados en contenedores especialmente acondicionados, los cuales serán retirados por upa empresa autorizada por la

Autoridad Sanitaria, quienes se harán cargo de su disposición final en el relleno sanitario de la comuna de Coronel. La periodicidad del retiro será semanal.

La fase de operación del Sistema DENOx será realizada con el actual personal de la CT Bocamina I, por tanto, en dicha fase no se generarán residuos domésticos.

f) Residuos peligrosos

Tanto la instalación del Sistema DENOx, como su operación, no generarán residuos peligrosos.

Sin perjuicio de lo anterior, de producirse algún derrame, los residuos tendrán un tratamiento similar al que se utiliza actualmente en la central Bocamina para el manejo de este tipo de residuos, es decir, se acumularán en la bodega de acopio temporal (BAT), y desde allí serán retirados por la empresa Hidronor o por otra empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, quien realizará la disposición final de estos residuos en la localidad de Copiulemu, distante aproximadamente 80 km de la central Bocamina. La periodicidad del retiro será como máximo cada 6 meses.

g) Ruido

Las actividades a ser ejecutadas para la instalación del Sistema DENOx serán asimilables a actividades de mantenimiento mayor; que se realizan periódicamente en esta central y, como tal, no se considera la emisión regular de ruido. Durante la operación del sistema DENOx, no se incrementarán los niveles de ruido normales de funcionamiento de la central.

Atendidos los antecedentes proporcionados en esta solicitud de pertinencia, el proyecto de construcción de un sistema de DENOx en la CT Bocamina dará íntegro cumplimiento a toda la normativa aplicable a este tipo de actividad y no modificará, según lo visto en los párrafos precedentes, sustantivamente magnitud de los impactos ambientales del proyecto existente.

8.- Que, para determinar la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de una modificación de proyecto, se debe tener presente tanto lo dispuesto en la normativa que le resulta aplicable al proyecto, como los criterios establecidos en la letra g) del artículo N°2 del RSEIA, individualizados en el Considerando N°3 y analizados en el Considerando N°7, ambos de la presente resolución; así como los pronunciamientos de los órganos de la administración del Estado competente en la materia, citados en los Vistos N°6 y N°7 e individualizados en los Considerandos N°5 y N°6 de este acto administrativo.

9.- En mérito de lo anterior,

RESUELVO:

1.- Declarar respecto del proyecto "Instalación y Operación de Sistema de Abatimiento de Óxidos de Nitrógeno en la Unidad I de la Central Termoeléctrica Bocamina", que consiste fundamentalmente en modificar la Unidad I de la Central Termoeléctrica Bocamina de tal forma de permitir la Instalación y Operación de un Sistema de Abatimiento de Óxidos de Nitrógeno en la caldera de dicha unidad que permita asegurar el cumplimiento del Decreto Supremo N°13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, **no corresponde 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.**

5.- Hacer presente que, la modificación propuesta e individualizada en el Visto N°4 y descrita en el Considerando N°4, ambos de este acto administrativo, debe cumplir con la normativa ambiental aplicable, y para su ejecución y funcionamiento el titular deberá solicitar todas las autorizaciones sectoriales que le resulten aplicables.

6.- Hacer presente que, el pronunciamiento contenido en este acto administrativo ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes entregados por el titular del proyecto "*Instalación y Operación de Sistema de Abatimiento de Óxidos de Nitrógeno en la Unidad I de la Central Termoeléctrica Bocamina*", por lo cual, cualquier omisión, error, o inexactitud que acuse su consulta individualizada en el Vistos N°4 de esta Resolución, es de su exclusiva responsabilidad, así como el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

7.- Hacer presente que, procede 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 administrativo, sin perjuicio de la interposición de otras acciones legales y/o administrativas que se estimen procedentes.

ANOTESE, COMUNIQUESE, NOTIFIQUESE Y ARCHIVESE



Nemesio Rivas Martínez
Director Regional (PT)
Servicio de Evaluación Ambiental
Región del Biobío

CERTIFICO:
QUE LA PRESENTE FOTOCOPIA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
NEMESIO RIVAS MARTÍNEZ
Director Regional SEA (PT)
REGIÓN DEL BIO BIO
SECRETARIO COMISIÓN, ART. 86, LEY 20417
Concepción 10 SEP 2014

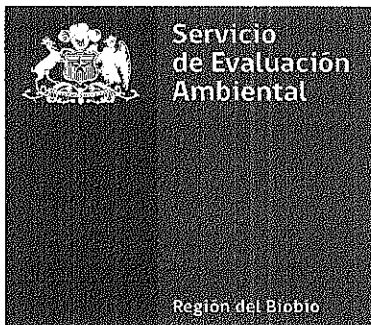
REC/CUM/cun

Distribución:

- Sr. Joaquín Galindo Vélez., Representante Legal ENDESA S.A.

C/c:

- Sr. Alcalde Municipalidad de Coronel
- Sr. SEREMI de Salud Región del Biobío
- Sra. SEREMI de Medio Ambiente Región del Biobío
- Superintendencia de Medio Ambiente
- Archivo SEA, Región del Biobío



ORD. : N° 628 / 2014

ANT.: Resolución Exenta N° 347, 08.09.14

MAT.: Adjunta Resolución Exenta que indica.

Concepción, 10 SEP 2014

A : SEGÚN DISTRIBUCION

DE : DIRECTOR REGIONAL (PT) DEL SERVICIO DE
EVALUACION AMBIENTAL DE LA REGION DEL BIOBIO

Sírvase encontrar adjunto Resolución Exenta, citada en el epígrafe, mediante la cual “Se pronuncia sobre naturaleza del proyecto **Instalación y Operación de Sistema de Abatimiento de Óxidos de Nitrógeno en la Unidad I de la Central Termoeléctrica Bocamina**”.

Saluda atentamente a usted,


NEMESIO RIVAS MARTINEZ
Director Regional (PT) del Servicio de
Evaluación Ambiental Región del Biobío
nemesio.rivas@sea.gob.cl

CUN/mpve

Distribución:

1. Sr. Superintendente de Medio Ambiente
2. Sr. Seremi de Salud
3. Sr. Seremi de Medio Ambiente
4. Sr. Alcalde I. Municipalidad de Coronel
5. Archivo Expediente ✓
6. Archivo SEA