

GETB N° 138/2013.

Coronel, 21 de febrero de 2013.

Señores
Superintendencia del Medio Ambiente Oficina Regional
Región del Biobío
Concepción

REF.: Proyecto Ampliación Central Bocamina (Segunda Unidad).

De nuestra consideración:

Junto con saludarle, la presente carta tiene por objeto acompañar los antecedentes solicitados a ENDESA, en el numeral N°9 del Acta de Inspección Ambiental, de fechas 13 y 14 de febrero de 2013, en el marco de la fiscalización efectuada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a las siguientes Resoluciones de Calificación Ambiental:

RCA N°206/2007 Ampliación Central Bocamina (Segunda Unidad).

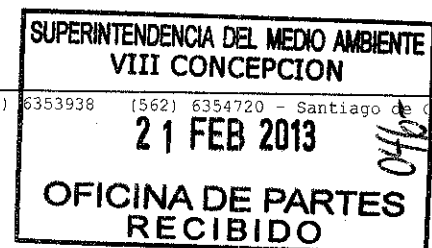
RCA N°59/2009 Ampliación Subestación Bocamina.

Resolución Exenta N°324/2009 Se pronuncia sobre las modificaciones propuestas al Proyecto "Ampliación Central Bocamina (Segunda Unidad).

RCA N° 17/2010 Ampliación del Vertedero Central Termoeléctrica Bocamina.

En virtud de lo solicitado en el numeral 9 del Acta del 13 de febrero de 2013, se adjuntan los siguientes antecedentes en formato digital, conforme el punto N°8 de la citada acta:

1. Especificaciones técnicas del fabricante de la turbina respecto a la capacidad de generación.	Se adjunta en Anexo 1.
2. Registro de descarga de energía al CDEC.	Se adjunta en Anexo 2.
3. Copia declaración a SEC de estanques de almacenamiento de CL.	Se adjunta en Anexo 3.
4. Documento que acredite las especificaciones técnicas de carbón recepcionado en la C.T.	Se adjunta en Anexo 4.
5. Boleta, factura o documento que acredite contrato con Empresa Sanitaria.	Se adjunta en Anexo 5.
6. Informes de monitoreo oficiales remitidos a la autoridad asociado al cumplimiento de D.S. N°90 de últimas 5 campañas.	Se adjunta en Anexo 6.



7. Antecedentes técnicos que acrediten eficiencia del filtro de manga en Unidad 2.	No se adjuntan antecedentes. El titular se compromete a realizar una prueba de eficiencia y remitirla a la SMA dentro de 90 días.
8. Informe de estimación de emisiones por unidad, adjuntando resultados isocinéticos efectuados en chimeneas de Unidades 1 y 2.	Se adjunta en Anexo 8.
9. Derechos de agua de pozo que abastece a la Unidad 2.	Se Adjunta en Anexo 9.
10. Balance de masas para consumo de aguas y generación de RILES por cada Unidad asociada al proceso.	Se Adjunta en Anexo 10.
11. Acreditar autorizaciones respectivas de empresa distribuidora de combustible encargada del abastecimiento y transporte de petróleo.	Se Adjunta en Anexo 11.
12. Copia de los registros de consumo mensual de carbón por Unidad.	Se Adjunta en Anexo 12.
13. Registros de consumo mensual de diesel en caldera.	Se Adjunta en Anexo 13.
14. Copia del Programa de Seguridad y Planes de Emergencia para la C.T.	Se Adjunta en Anexo 14
15. Copia de los 3 últimos reportes isocinéticos para Unidades 1 y 2.	Se Adjunta en Anexo 15.
16. Reporte CEMS, Registros históricos desde que están operativos, incluyendo todos los parámetros medidos.	Se Adjuntan antecedentes en Anexo 16.
17. Registro de despacho de cenizas a vertedero durante los últimos 6 meses.	Se Adjunta en Anexo 17.
18. Registro de generación de cenizas FA, BA y yeso.	Se Adjunta en Anexo 18.
19. Factura u otro que acredite autorizaciones del transportista encargado del transporte de residuos y/o desechos de la PTR.	Se Adjunta en Anexo 19.
20. Copia de autorización sanitaria para bodega RESPEL.	Se Adjunta en Anexo 20.
21. Copia del reporte emitido a la autoridad con los valores horarios de emisiones en chimenea con su respectiva copia en formato electrónico bimensual.	Se Adjunta en Anexo 21.
22. Acreditar concesiones marítimas asociadas a las obras de descarga y vertimiento en el mar.	Se Adjunta en Anexo 22.
23. Certificado de Prueba de Caldera y Registro de Caldera.	Se Adjunta en Anexo 23.

24. Registro de Caudal de descarga al mar.	Se Adjunta en Anexo24.
24 (bis). Autorización de la Armada para la introducción o descarga de aguas sometidas a jurisdicción.	No se Adjunta.
25. Autorización sanitaria para Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.	Se Adjunta en Anexo 25.
26. Autorización sanitaria para Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (bis).	
27. CAE respectiva.	No se Adjunta.
28. Copia de autorización sanitaria para bodega NORESPEL.	Se Adjunta en Anexo 28.
29. Acreditar envío de residuos sólidos asimilables a RSD a sitios autorizados con las autorizaciones respectivas incluido el transporte.	Se Adjunta en Anexo 29.
30. Autorización sanitaria para los depósitos de ceniza.	Se Adjunta en Anexo 30.
31. Acreditar estudio en conjunto con autoridad ambiental, a fin de establecer la necesidad de instalar más estaciones de monitoreo y su respectivo cumplimiento.	No aplica, dado que no ha transcurrido el plazo señalado en el Considerando 7.1.2 a) de la RCA 206/2007
32. Reportes de resultados EMRP a SINCA.	Se Adjunta en Anexo 32 carta de aviso a la autoridad que indica transmisión oficial de los datos al SINCA.
33. Reportes de resultados EMRP a Salud.	Se Adjunta en Anexo 33.
34. Informes de Ajuste Dinámico.	Se Adjunta Antecedentes en Anexo 34.
35. Reportes de monitoreo de ruidos asociados a la operación y acreditación de su reporte a la autoridad.	Se Adjunta en Anexo 35.
36. Últimas tres campañas de PVA.	Se Adjunta en Anexo 36.
37. Últimos dos Informes trianuales de la evaluación sumaria del Plan de Seguimiento Ambiental.	No elaborado, dado la fecha de puesta en servicio de la segunda Unidad según carta GEP – ACBO N°634 –Se adjunta copia en Anexo 37.

38. Acreditación del Nivel de Avance del Programa de Compensaciones por MP (CONAMA, SEA, COREMA, CEA)	Se Adjuntan antecedentes en Anexo 38.
39. Informes relativos al comienzo o ejecución de obras y/o actividades cada una de las etapas asociadas al proyecto	Se Adjuntan Antecedentes en Anexo 39.
40. Medición de parámetros (conductividad y pH), medidos manualmente, en la cámara de monitoreo de los drenes durante las primeras horas de un evento de lluvia.	No medidos dado el volumen insuficiente de agua para realizar mediciones manuales in situ. Considerando 3.1 de la RCA N°017/2010.
41. Acreditar monitoreo trimestral de aguas subterráneas en las punteras habilitadas – Vertedero de Cenizas.	Se adjunta el Registro de Custodia que acredita que se realizó el monitoreo trimestral. Aún no se cuenta con los resultados oficiales, se remitirán a SMA.
42. Monitoreo de calidad de aguas en laguna cercana al proyecto (línea base), con la misma frecuencia que el monitoreo de aguas de puntera.	No aplica dado que la laguna no existe, hay un patio de acopio de Cabo Froward en su lugar.
43. Copia de las guías de despacho para registrar el ingreso de carga al acceso del vertedero.	Se Adjunta en Anexo 43.
44. Informe de estado de avance de reforestación.	Se Adjunta en Anexo 44.
45. Informes remitidos a la SISS por ingreso de lixiviados del vertedero a la laguna de contingencias.	No Aplica. Dado que no han ingresado lixiviados a la piscina. Cons. N°8.3 de la RCA N°017/2010.
46. Monitoreos mensuales de eventuales efectos acústicos en el Programa de Vigilancia de Impactos Acústicos del proyecto Ampliación Central Termoeléctrica Bocamina.	Se Adjunta en Anexo 46.
47. Caracterización de la composición química y peligrosidad efectuados de acuerdo a D.S. N° 148, del yeso obtenido como resultado del funcionamiento del desulfurizador de la unidad 2 (Bocamina 2)	Se Adjunta en Anexo 47.

Cabe realizar las siguientes precisiones y complementaciones a lo indicado en la tabla anterior:

- **Nº10 Balance de masas para consumo de aguas y generación de RILES por cada Unidad asociada al proceso:** Se adjunta "Balance de generación de aguas residuales, flujos y Recirculación del Sistema", el cual grafica el balance conforme al diseño del fabricante, no obstante, se hace presente que la Segunda Unidad se encuentra operando conforme a la potencia y caudal de agua de refrigeración indicadas en la RCA Nº206/2007, 350 MW y 45.000 m³/h, respectivamente.
- **Nº16 y Nº21 Reporte CEMS, Registros históricos desde que están operativos, incluyendo todos los parámetros medidos:** En relación al reporte y a los valores horarios de chimenea, con fecha 20 de diciembre de 2012 se informó al Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Biobío que la implementación del sistema no se encontraba operativa, no obstante y de acuerdo a lo comprometido en dicha carta, se implementó un sistema de medición discreta (isocinéticas) cuyos informes se adjuntan en el Anexo Nº16 y Nº21.
- **Nº24 Bis, Autorización de la Armada para la introducción o descarga de aguas sometidas a la jurisdicción:** Dicha autorización corresponde al Permiso Ambiental sectorial del Art. 73 (PAS 73) del DS Nº95/01 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual no ha sido tramitado sectorialmente, en atención a que el Proyecto evaluado y aprobado mediante Resolución Exenta 206/2007 de la COREMA Región del Biobío ha sido optimizado, y tales modificaciones se han presentado a evaluación ambiental ante el Servicio de Evaluación Ambiental, a través de la Declaración de Impacto Ambiental, DIA "Optimización Central Termoeléctrica Bocamina Segunda Unidad", procedimiento que no finalizó debido a la Resolución de la Corte Suprema de fecha 15 de junio de 2012 (Rol Nº3141-2012). Actualmente ENDESA se encuentra preparando los antecedentes para la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental, se presentarán los antecedentes del PAS 73, por tal razón, no se cuenta con el permiso sectorial.
- **Nº 27 CAE respectiva:** Calificación Ambiental, Art. 94 (PAS 94) del DS Nº95/01 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual no ha sido tramitado sectorialmente, en atención a que el Proyecto evaluado y aprobado mediante Resolución Exenta 206/2007 de la COREMA Región del Biobío, ha sido optimizado, y tales modificaciones se han presentado a evaluación ambiental ante el Servicio de Evaluación Ambiental, a través de la Declaración de Impacto Ambiental, DIA "Optimización Central Termoeléctrica Bocamina Segunda Unidad", procedimiento que no finalizó debido a la Resolución de la Corte Suprema de fecha 15 de junio de 2012 (Rol Nº3141-2012). Actualmente ENDESA se encuentra preparando los antecedentes para la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental, se presentarán los antecedentes del PAS 94, por tal razón no se cuenta con el permiso sectorial.

- **Nº34 Informes de Ajuste Dinámico:** El Plan de Ajuste Dinámico no se encuentra aprobado, por lo tanto, no existen informes de Ajuste Dinámico. La autoridad ambiental (SEA) debe coordinar a los titulares de los Proyectos Central Colbún S.A (Santa María) y Ampliación Central Bocamina (Segunda Unidad), tal como indica el Considerando 7.1.2 b) de la RCA 206/2007. ENDESA por su parte presentó una Propuesta de Plan de Ajuste Dinámico el 05 de septiembre de 2012 ante el SEA Región del Biobío, dicho plan fue observado por la SEREMI del Medio Ambiente Región del Biobío el 03 de octubre de 2012, por medio de Oficio N°546/2012 y por la SEREMI de Salud Región del Biobío el 04 de octubre de 2012, por medio de Oficio N°740/2012. No se cuenta con una respuesta oficial del SEA, al respecto.

En virtud de lo solicitado en el numeral 9 del Acta del 14 de febrero de 2013, se adjuntan los siguientes antecedentes:

1. Especificaciones técnicas de pantallas acústicas de todas las unidades.	Se Adjunta en Anexo 1A
2. P&I de aguas y RILes que incluya aguas dulces, crudas, desmineralizadas y otros.	Se Adjunta en Anexo 2A
3. Plano de ubicación de todos los equipos CEMS instalados.	Se Adjunta en Anexo 3A
4. Layout de C.T. Bocamina Unidades 1 y 2.	Se Adjunta en Anexo 4A
5. Plano de detalle y emplazamiento de las obras de descarga de C.T Bocamina Unidades 1 y 2.	Se Adjunta en Anexo 5A

Para vuestra información y en relación al numeral N°8 “Hechos constatados y Actividades realizadas” del Acta de Inspección Ambiental, del día 13 febrero, relativa a las siguientes constataciones:

- Junto a las canchas de acopio de carbón norte y sur, se constata basura esparcida en el suelo.
- En la bodega de RESPEL no existen hojas de datos de seguridad y los maxisacos tienen información básica.
- El cierre perimetral en el sector norponiente de la Unidad 1 presenta aberturas.

Hacemos presente a usted que: i) El área adyacente a las canchas de acopio ha sido limpiada, se adjuntan fotografías en Anexo N°48, ii) las hojas de seguridad e información de contenido maxisacos ha sido incorporada a la bodega de residuos peligrosos y iii) el cierre perimetral del sector norponiente de la Unidad I, será reparado a la brevedad.

En relación al numeral 8 del Acta de 14 de febrero de 2013, y dada la constancia que se deja en ésta, sobre la Planta de Tratamiento de Riles y Sifón, cabe realizar las siguientes aclaraciones:

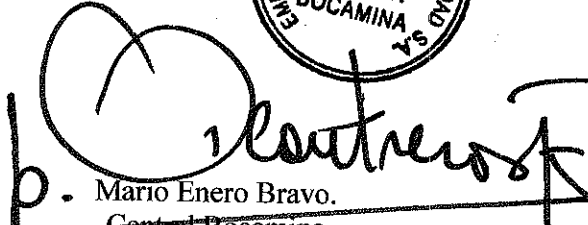
- i. Se indica en el párrafo 1 que: *"El recorrido de la estación 4 comienza con la inspección del tanque buffer, tanque de floculación y clarificador. Se consulta por el lodo recuperado del clarificador y se indica que es enviado a filtro de prensa. El encargado del área indica que el lodo prensado es retirado por camión sin especificar el destino final del mismo."*
Se aclara que los lodos residuales recepcionados desde el filtro de prensa PTR son depositados transitoriamente en tolvas cerradas con destino a vertedero interno autorizado, para ello adjuntamos a usted en Anexo N°6A análisis de caracterización realizado por el laboratorio CESMEC y que indica la no peligrosidad de éstos, según procedimiento del D.S. 148/03.
- ii. Se indica en el párrafo 3 que: *"El encargado del área señala que a Tanque Buffer llegan corrientes líquidas de lavados de intercambiador de caldera, de hidrociclón 2 de FGD, piscina de naturalización de la planta DEMI y de piscina de primera lluvia"*.
Se aclara a la autoridad que las aguas residuales desde la planta DEMI son evacuadas a la piscina de neutralización, para posteriormente ser conducidas hacia la piscina de segunda lluvia y/o redirigidas a la PTR en caso de requerir agua adicional.
- iii. Se indica en el párrafo cuarto: *"A tanque de neutralización de la PTR llega la corriente del tanque buffer y la corriente de purga de caldera que viene del tanque de purga, también al tanque de neutralización de la PTR se agregan polielectrolitos y ácido sulfúrico. El líquido del tanque clarificador es enviado al tanque overflow para regular caudal y este a su vez evacua al canal de descarga de agua de mar"*.
Lo preciso es indicar que a tanque de neutralización de la PTR llega la corriente del tanque buffer, de la piscina de neutralización de la planta desmineralizadora y la corriente de purga de caldera que viene del tanque de purga, también al tanque de neutralización de la PTR se agrega polielectrolito y cal hidratada. Desde el estanque de neutralización el RIL pasa al estanque de reacción donde se le adiciona cloruro férrico. Finalmente, el RIL pasa al estanque de floculación, donde se adiciona polielectrolito y ácido clorhídrico. El resultado del tratamiento es enviado al clarificador donde se separa el producto floculado que es enviado al filtro de prensa ya mencionado. El líquido del clarificador es enviado al estanque overflow donde se adiciona hipoclorito de sodio y una vez controlado que los niveles de pH y turbidez estén acorde con el D.S. N°90 Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales, se evacúa al canal de descarga de agua de mar.
- iv. Se indica en el párrafo 7 *"El clarificado del estanque de aguas oleosas es manejado como agua cruda y enviado al desulfurizador"*.
Lo correcto es señalar que: El clarificado del estanque de aguas oleosas es manejado como agua cruda en el proceso de desulfurización y en caso de ser requerido, enviado a la planta de tratamiento.

- v. Se indica en el párrafo 8 *"Se inspecciona tanque de agua cruda y planta desmineralizadora. Se informa mediante diagrama de flujo de sala de control que tanque de aguas crudos recibe aguas de dos pozos (1 norte y 2 sur) que por información de personal encargado se encontrarían ubicados en el sector de paso seco próximo al sector de lagunillas. La planta DEMI descarga su rechazo de retrolavado a piscina de neutralización enterrada la cual cuenta con dos días de evacuación, una principal hacia el tanque buffer y una secundaria que funciona como by-pass hacia piscina de primera lluvia. La piscina de primera lluvia descarga a piscina de segunda lluvia y ésta a su vez a canal de descarga de agua de mar"*.

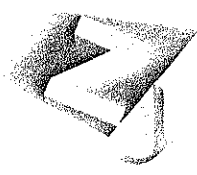
Lo correcto es señalar que: Se inspecciona tanque de agua cruda y planta desmineralizadora. Se informa mediante diagrama de flujo de sala de control que tanque de aguas crudas recibe aguas de dos pozos (1 norte y 2 sur) que por información de personal encargado se encontrarían ubicados en el sector de paso seco próximo al sector de lagunillas. La planta DEMI descarga su rechazo de retrolavado a piscina de neutralización enterrada, la cual cuenta con dos vías de evacuación, una principal hacia el tanque buffer (PTR) y una secundaria que funciona como by-pass hacia piscina de segunda lluvia.

Sin otro particular, y manifestando desde ya nuestra disposición a complementar la información que requiera, le saluda atentamente;




p. Mario Enero Bravo.
— Central Bocamina
Empresa Nacional de Electricidad S.A

Adj: CD con Anexos.
C.c: Gerencia Explotación Chile
Asesoría Jurídica
Medioambiente Chile



VIDEO
DVD-R

DVD-R

47GB/20min

1x-8x

Contents:

RESPUESTA S.M.A. 21-02-2013

ENDESA CHILE S.A.