



**GETB N° 300 /2013**  
Coronel, 15 de abril de 2013

Señor  
**Juan Carlos Monckeberg Fernández**  
**Superintendente del Medio Ambiente (S).**  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Miraflores N°178, piso 7  
SANTIAGO

REF.: Responde a Resolución Exenta N° 269, de 22 de marzo de 2013

De nuestra consideración:

En relación a lo solicitado en la Res. Ex. N° 269, de 22 de marzo de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente, donde se "Requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a Empresa Nacional de Electricidad S.A.", adjuntamos a usted la siguiente información:

- 1. Registros horarios de caudal y temperatura, en l/s y °C respectivamente, de todas las descargas que haya realizado en cuerpos de agua marino, cuya forma de presentación debe incluir promedios y desviaciones estándar.**

Respuesta:

- La Primera Unidad de la Central Térmica Bocamina, mantiene un monitoreo de autocontrol establecido mediante ORD N° 12.600/16, de 07 de enero 2002, de la Gobernación Marítima de Talcahuano. Dicho documento establece una frecuencia de medición semanal durante el periodo de funcionamiento.
- Para la Segunda Unidad de la Central Térmica Bocamina, Endesa Chile presentó a la Gobernación Marítima de Talcahuano su propuesta de monitoreo de autocontrol de riles a través de carta GETB N°119/2013, de 16 febrero de 2013, de la que no se ha recibido respuesta.

En este contexto, se adjuntan los registros de monitoreo semanal de temperatura para ambas unidades, registros semanales de caudales para la Primera Unidad y registros de caudales diarios para la Segunda Unidad. Los caudales de la Segunda Unidad, correspondientes a diciembre de 2012, febrero y marzo de 2013, son obtenidos desde el *Distributed Control System (DCS)* de la sala de control. No se

adjuntan los caudales correspondientes a enero de 2013 debido a que en dicho período el DCS sufrió una falla en el registro de datos.

2. **Registros horarios de los caudales de aducción y temperatura del agua aducida, en l/s y °C respectivamente, cuya forma de presentación debe incluir promedios y desviaciones estándar.**

Respuesta:

Se adjuntan los registros de monitoreo semanal de temperatura para ambas unidades. Respecto del caudal, la Central Térmica Bocamina no cuenta con medición directa en la captación. Sin embargo, de acuerdo al diseño del sistema de enfriamiento, el caudal que ingresa al sistema de refrigeración es devuelto a través del canal de descarga, sin pérdidas durante el proceso.

3. **Informes de monitoreo de autocontrol de riles realizados en el marco del D.S. N°90, de 30 de mayo de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.**

Respuesta:

Primera Unidad de la Central Térmica Bocamina:

Se adjuntan los informes de monitoreo semanal realizados en el período solicitado, conforme al ORD N° 12.600/16, de 07 de enero 2002, emitido por la Gobernación Marítima de Talcahuano, que estableció los parámetros de monitoreo de autocontrol de Riles. Se adjunta resolución.

Segunda Unidad de la Central Térmica Bocamina:

Se adjuntan los informes de monitoreos semanales realizados en el período solicitado, conforme a la propuesta de monitoreo de autocontrol de Riles presentado por Endesa Chile a la Gobernación Marítima de Talcahuano, a través de carta GETB N°119/2013, de 16 febrero de 2013, la cual se adjunta.

4. **Modelación de la pluma de dispersión, en los términos que se señalan en el numeral 4 párrafo i, de la Resolución Exenta N°66 de la Comisión Regional del Medio Ambiente, Región del Biobío, del 12 marzo de 2009.**

Respuesta:

Se adjunta modelación solicitada. Además, se adjunta el ORD N°341E, de 11 de enero de 2012, de SERNAPESCA Región del Biobío, que se pronuncia conforme respecto del "Estudio de Modelación dinámica de pluma térmica, período estival" presentado por Endesa Chile a través de cartas GEP-ACBO N°455/11 y GEP-ACBO N°454/11 a los servicios competentes.

- 5. Imágenes satelitales en los términos que se señalan en el Numeral 5 parrafo ii, de la Resolución Exenta N°66 de la Comisión Regional del Medio Ambiente, Región del Biobío, del 12 marzo de 2009.**

Respuesta:

Según establece la Res. Ex. N° 066, de 12 de marzo de 2009, numeral 5 párrafo ii, las imágenes satelitales deben ser realizadas trimestralmente, sin embargo Endesa ha adquirido imágenes satelitales mensualmente, lo que ha sido presentado oportunamente. Conforme a lo anterior, se adjuntan imágenes satelitales de diciembre de 2012, enero y febrero 2013.

- 6. Informar valores de perfiles horizontales y verticales de T°, salinidad, concentración de oxígeno y densidad de columna de agua, en todas aquellas estaciones incluidas en el Programa de Vigilancia Ambiental y con la periodicidad en el mismo, para el período comprendido entre los meses de Noviembre 2012 a Marzo 2013. Los datos deben ser presentados en forma directa del equipo perfilador utilizado (sin procesar) y un análisis hidrográfico mediante la utilización de gráficos y breves conclusiones.**

Respuesta:

Se adjunta la siguiente información:

- Datos crudos hasta marzo de 2013.
- Análisis hidrográfico hasta febrero de 2013, la información de marzo aún está siendo procesada por el consultor.

- 7. Para toda la información solicitada en los numerales 1, 2 y 7 deberán incluirse los certificados de calibraciones de los equipos utilizados.**

Respuesta:

Se adjunta los certificados de calibración de los siguientes equipos:

- Flujómetro tipo Molinete, marca General Oceanics, Modelo 2035 MKIV N° Serie 1157 (Certificado N° 109E).
- Sistema Termométrico Digital con sensor Termopar tipo K, marca EXTECH INSTR. (Mod Easyview 11), N° Serie 50805295. (Certificado N° SMD 43911).
- PHmetro con sonda de temperatura, marca Milwaukee - Martini Instruments, modelo pH 55, código interno: EQ 56.
- Sonda oceanográfica CTDO, marca CTDO SBE, modelo 19 Plus versión II, serie N°19P52808-6261.

Finalmente, esperamos que esta información sea de utilidad para analizar el fenómeno que se presentó en la bahía de Coronel y expresamos nuestra mejor disposición para colaborar en el mejor entendimiento de este fenómeno.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted.



**Pablo Arnés Poggi**  
Gerente Tecnologías Térmicas Convencionales  
Endesa Chile

MEB/kfb  
Adjunta: lo indicado  
C.c.: Archivo C. T Bocamina.  
Medio Ambiente Explotación