



Subdepto. Control Sanitario Ambiental  
S. Nº 1513179930/2015  
C.R.: 575; ID: 1800150  
MZA/OCC/AHC/MAR/DFD/RVI/rvi

RESOLUCIÓN EXENTA Nº 053451 \*05.10.2015

VISTOS:

La Solicitud Nº 1513179930 de fecha 26.05.2015 presentada por RICARDO OLBERTZ, RUT: 9.120.352-9 (PROYECTISTA), domiciliado en NAPOLEÓN Nº 3565, OF. Nº 202, comuna de LAS CONDES, de profesión INGENIERO CIVIL EN QUÍMICA, responsable de toda la información proporcionada y representante del propietario para estos efectos, por la que solicita la **APROBACIÓN** del proyecto del **SISTEMA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS**; Lo informado por el Subdepartamento Control Sanitario Ambiental de esta Secretaría Regional Ministerial de Salud; RESOLUCIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL Nº 256 de fecha 30.03.2009 de la COMISIÓN REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE R.M., calificando favorablemente al "PROYECTO HIDROELÉCTRICO ALTO MAIPO", en el punto 7.2.3.8 se establece sobre el Manejo de Efluentes de las Aguas Servidas y Residuales tratadas proveniente de cada uno de los campamentos e instalaciones de faenas, serán reutilizadas en los procesos de construcción o bien, empleadas para el riego de superficies. La disposición de las aguas residuales tratadas en los puntos identificados en la evaluación, se hará exclusivamente en temporada de invernal, pues se prevé que el resto del año, dichas aguas serán reutilizadas; **Y TENIENDO PRESENTE:** Lo dispuesto por el Código Sanitario artículos 1, 3, 9, 71, 72, DFL Nº1/89 Art. 1º Numeral 22 del Ministerio de Salud que determina materias que requieren autorización sanitaria expresa; D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo; D.S. Nº 90/2000 del MINSEGPRES que "Establece la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales"; NCh Nº 1.333/78 Requisitos de Calidad de Aguas para Diferentes Usos; y en uso de las atribuciones que me confieren el D.F.L. Nº 1/2005, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.L. Nº 2763/79, la Ley Nº 19.937 y el D.S. Nº 136/04 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Orgánico de dicha Secretaría de Estado, dicto la siguiente:

RESOLUCIÓN

1º. **APRUÉBASE** el proyecto del **SISTEMA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS DEL SECTOR DE TRABAJO PORTAL TUNEL L1, PROYECTO HIDROELÉCTRICO ALTO MAIPO**, (perforación de roca al interior del túnel y actividad complementarias al proceso como preparación de hormigón, lavado de carrocerías y bateas de camiones), a construir en RUTA G-25, SECTOR RÍO MAIPO, comuna de SAN JOSÉ DE MAIPO, de propiedad de ALTO MAIPO SPA., RUT: 76.170.761-2, cuyo representante legal es ANDRÉS CABELLO, RUT: 10.211.390-K.

2º. **TÉNGASE PRESENTE** que el proyecto contempla:

2.1 TRATAMIENTO

**PRE-TRATAMIENTO**

Piscina de sedimentación Portal	:	1 piscina de 20,0 m <sup>3</sup>
Piscina de sedimentación zona lavado	:	1 piscina de 82,5 m <sup>3</sup>
Sedimentador de aceite	:	9,6 m <sup>3</sup>
Cámara elevadora	:	1,03 m <sup>3</sup>
Equipamiento impulsión	:	2 bombas de 7,3 hp (1+1)

**PLANTA TRATAMIENTO AFLUENTE**

Caudal máximo estimado a tratar	:	25 l/s
Distribución	:	Por gravedad
Ecuallizador	:	1 de 20 m <sup>3</sup>
Floculador	:	De tubo, largo 6,0 ml. y ancho de 1.5 ml.
Sedimentador tipo Lamella	:	Caudal max. 90 m <sup>3</sup> /hr.

Cámara Hidrocarburos	:	2.4 m <sup>3</sup>
Controlador de PH	:	Tipo PID (dosificación de ácidos y soda)
Eliminador de Sulfatos	:	Sulfatador Iónico
Estanque de aguas Tratadas (A)	:	1 estanque de 20 m <sup>3</sup>
Cámara de muestreo	:	0,32 m <sup>3</sup>
Estanque de acopio de lodos	:	2,5 m <sup>3</sup>
Sistema Deshidratador de lodos	:	Filtro de Prensa

## 2.2 REUTILIZACIÓN DEL EFLUENTE TRATADO

Procesos constructivos	:	0,3 l/s
Lavados de camiones	:	0,06 l/s
Humectación de camino	:	2,4 l/s
Estanques Transferencia de Agua Tratada	:	2 de 20,0 m <sup>3</sup> (6B y 6C)
Estación de bombeo agua	:	2 Bombas de 7,3 hp

## 2.3 DISPOSICIÓN FINAL

Disposición final del efluente en época invernal.	:	DATUM WGS84, N:6283688, E:367815
		Coordenadas GENER, N:6284026, E:368110

3º. **SON OBLIGACIONES** de ALTO MAIPO SPA. RUT: 76.170.761-2, cuyo representante legal es ANDRÉS CABELLO, RUT: 10.211.390-K.

- a. **CONTROLAR** los posibles impactos sanitarios que esta Planta de Tratamiento de Residuos Industriales Líquidos pueda producir, tanto en la línea de agua como en el manejo y disposición de lodos, tomando las medidas de mitigación para controlar vectores sanitarios, olores y emergencias, las cuales deben estar en conformidad con la RCA Nº 256 de fecha 30.03.2009.
- b. **TOMAR** todas aquellas medidas sanitarias y de seguridad para el retiro, traslado y disposición final de los Residuos Sólidos generados por la mantención de la Planta de Tratamiento.
- c. **MANTENER** un Registro de Control para la disposición final de lodos, indicando: fecha de retiro, cantidad, transporte, y destinatario final, registro que deberá estar disponible en todo momento, en caso de ser requerido en eventuales fiscalizaciones que se realicen a la planta.
- d. **REALIZAR** un Programa de Muestreo y Autocontrol de Efluentes de la Planta, de acuerdo a lo establecido en la RCA Nº256/2009, antes mencionada.

El muestreo deberá realizarse en una cámara de muestreo u otra instalación habilitada para tal efecto y los análisis deben ajustarse a los métodos establecidos en las Normas Chilenas Oficializadas. El reporte deberá ser enviado a esta Autoridad Sanitaria, al correo electrónico [aguas@redsalud.gov.cl](mailto:aguas@redsalud.gov.cl), a más tardar 30 días después de practicado el análisis, debiendo contener: identificación precisa de la muestra, (lugar, fecha, hora de muestreo), resultados de los análisis obtenidos y Laboratorio autorizado por la SISS y certificado por el Instituto Nacional de Normalización, para la toma de muestras correspondientes, equivalentes a 12 muestras anuales. Lo anterior no excluye las muestras que esta autoridad realice cuando estime conveniente. Considérese que si una o más muestras exceden algún parámetro se debe efectuar un **remuestreo**, este debe realizarse antes de los 15 días siguientes de la detección de la anomalía.

4º. **ESTABLÉCESE** que ALTO MAIPO SPA. RUT: 76.170.761-2, cuyo representante legal es ANDRÉS CABELLO, RUT: 10.211.390-K, deberá:

- 4.1. Ante la generación de cualquier evento no programado que interfiera con el normal funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Riles, **INFORMAR** a esta SEREMI de Salud dicha situación, por el medio que resulte ser más expedito (vía electrónica, telefónicamente u otro), en un plazo no superior a 24 horas transcurridos desde la detección del problema. Asimismo deberá implementar de manera inmediata, todas

las medidas necesarias para superar el problema, las que podrán ser observadas, modificadas y/o complementadas por esta Autoridad Sanitaria.

- 4.2. Informar, el inicio de la descarga de riles hacia aguas superficiales, según formulario FNE-1: Formato de Aviso inicio de descarga de RILES D.S. MINSEGPRES N° 90/2000 disponible en formato digital en [www.sma.gob.cl](http://www.sma.gob.cl).
- 5º. **TÉNGASE PRESENTE QUE** cualquier modificación que la empresa estimare necesario introducir al proyecto **no será amparada por la presente Resolución**, debiendo ser regularizado ante el Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana.
- 6º **ESTABLÉCESE** que la presente resolución se entenderá vigente solo para efectos del desarrollo del proyecto **"HIDROELECTRICO ALTO MAIPO"**, por lo cual en ningún caso podrá ser utilizado por el titular en otra actividad, por el titular en otro proyecto de su giro, o bien por otro titular.
- 7º **TÉNGASE PRESENTE** que para la etapa de CIERRE Y ABANDONO, (letras C y D del Capítulo 2 Descripción del Proyecto), "Los Campamentos e Instalaciones de Faenas, pueden ser restaurados en la totalidad del área que fue ocupada, mientras que en la plataforma deberá quedar permanentemente un camino de acceso al túnel para instalaciones menores. Desmantelamiento y retiro total de las instalaciones de faena y campamentos, donde se incluyen, las oficinas de los contratistas, habitaciones del personal y trabajadores, parque de maquinarias, bodegas, paños, talleres de mantención, servicios de agua potable y servicios higiénicos, estacionamiento para vehículos, recinto de acopio transitorio de materiales, etc. Se retirarán las instalaciones del agua potable, incluyendo cañerías y estanques de almacenamiento, así como también las instalaciones sanitarias consistentes en cámara modulares de las Plantas de Tratamiento por Campamento, más red de alcantarillado y baños químicos. Se retirarán de los sitios todo tipo de estructuras o recintos provisorios del contratista. También se retirará la señalética." Y en general todo tipo de instalación u obra que haya generado el titular del proyecto durante la ejecución de este.
- 8º **APERCÍBESE** al solicitante, que el incumplimiento de lo ordenado en esta resolución, será sancionado conforme a lo dispuesto en el libro X del Código Sanitario.

#### ANÓTESE Y COMUNÍQUESE

POR ORDEN DE SEREMI SALUD R.M.  
SEGÚN RESOLUCIÓN N° 0001/2005



*Marta Zamudio A.*

ING. MARTA ZAMUDIO ARANEDA  
JEFA DEPARTAMENTO ACCIÓN SANITARIA  
SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD  
REGIÓN METROPOLITANA

#### Distribución:

- Interesado
- Superintendencia de Medio Ambiente
- Of. de Partes

*Carolina López Fernández*  
CAROLINA LÓPEZ FERNÁNDEZ  
Ministro de Fe