

Talca, 01 de marzo de 2016.

Señor
Cristián Franz Thorud
Superintendente
Superintendencia Medio Ambiente
Presente



Ref: Adjunta antecedentes que deben remitirse a la SMA según lo señalado en Res. Ex. 141 del 16 de feb de 2016.

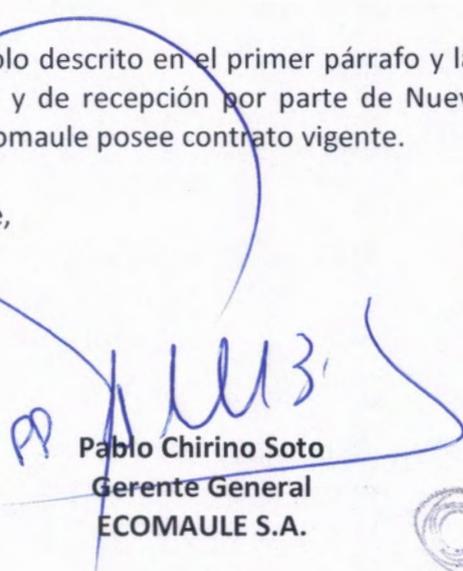
Que, de conformidad con lo dispuesto en la Res. Ex. 141 pide presentar en el punto c) "... un protocolo de manejo de los residuos acopiados en piscinas, en el que se indique: i) la tasa diaria de retiro de los residuos; ii) la fecha en que se inició el retiro; iii) la fecha de término estimada de dichas actividades; iv) fecha en que se iniciará el sellado de las piscinas y v) técnica que se utilizará para el sellado."

Además solicita en el punto f) "... la comunicación formal a todas las empresas sanitarias con quienes mantiene contrato vigente, de su imposibilidad temporal de recibir nuevos lodos, con timbre de recepción de cada empresa, o por otro medio de acreditación como envío de correo electrónico con dicho aviso y la respuesta de recepción de la empresa sanitaria."

Se adjuntan el protocolo descrito en el primer párrafo y la copia de los correos de aviso por parte de Ecomaule y de recepción por parte de Nuevosur, la que es la única empresa sanitaria con que Ecomaule posee contrato vigente.

Le saluda atentamente,

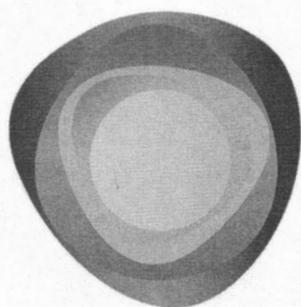
Francisco Pérez Undurraga
Gerente de Planta
ecomaule
DESARROLLO SUSTENTABLE, NUESTRO COMPROMISO

PA

Pablo Chirino Soto
Gerente General
ECOMAULE S.A.



ecomaule
DESARROLLO SUSTENTABLE, NUESTRO COMPROMISO

MEDIDAS PROVISIONALES ECOMAULE S.A.
RES. EX. N°141 / 16 DE FEBRERO 2016



ecomaule
DESARROLLO SUSTENTABLE, NUESTRO COMPROMISO

PROTOCOLO

Manejo de los residuos acopiados en piscinas

Fecha: 01/03/2016

ELABORADO POR ECOMAULE S.A.

I. TASA DE RETIRO DIARIA DE LOS RESIDUOS

Los plazos establecidos en el presente protocolo, no son los programados para el cumplimiento del PDC de Ecomaule pues no contemplan otras formas de disposición del lodo que se encuentra en las piscinas.

Según los criterios descritos en la RCA 104/2014, el proceso de los lodos considera dos operaciones, la primera es el secado mediante el compostaje durante los meses de verano y la segunda es la acumulación junto con la adición de material de acondicionamiento durante el invierno.

En su punto 3.1. Descripción general.

"La modificación al proceso de manejo de lodos consiste en:...

- Mezcla de lodos con material estructurante (lodo compostado seco, u otro material que permita mantener la estructura de pila) en una proporción 1:1 medido en volumen, la proporción puede variar de acuerdo a la humedad de ingreso de los lodos frescos, el resultado de la mezcla debería presentar una humedad menor al 60%.
- Conformación de pilas de ancho basal 2,5 m y altura entre 0,8 a 1,1 m o de hasta 1,9 m de altura y aproximadamente 4,5 m de ancho, esto en función de la maquinaria disponible.
- Volteo continuo de pilas, diario hasta cada tres días por un periodo de por lo menos 25 días, principalmente para reducir la humedad."

También señala:

" Para la época de lluvias (época de invierno) los lodos una vez pesados y registrados serán acopiados en pilas construidas específicamente para ellos, donde se mantendrán mientras se mantengan las precipitaciones o no pueda efectuarse la mezcla y volteo. Pasada esta situación, los lodos serán distribuidos en las canchas de compostaje para seguir el proceso normal."

Además en su punto 3.1.2 Descripción de los Procesos, indica:

"ECOMAULE no realizará el proceso de compostaje durante el invierno, solamente se acopiará el lodo en espera de mejores condiciones para la operación. Durante aproximadamente 8 meses se realizarán actividades relacionadas al compostaje y el proceso se concentrará en 6 meses, con el verano en el centro."

Nos parece necesario validar los supuesto del PDC en este punto, se debe considerar que durante julio, agosto y la primera quincena de septiembre de 2015, como se indica en la RCA 104, no se pudo trabajar debido a las lluvias, que además el supuesto del PDC no refleja claramente la condición que se indican en la RCA 104, sobre acopiar lodos durante 6 meses, que se incorporó porque no solamente son los días de lluvia en los que no se puede trabajar, sino que además los días posteriores cuando no hay evaporación suficiente para dar las condiciones necesarias al desplazamiento seguro de la maquinaria.

Considerando las siguientes definiciones:

Retiro: Corresponde al vaciado de residuos (lodos sanitarios acopiados) de las piscinas para ser dispuestos en canchas, conformando pilas, para iniciar el proceso de reducción de humedad y posterior disposición final.

Disposición final: Corresponde al traslado y destino final de los residuos secados, con una humedad inferior al 60%, en el mono relleno.

La tasa estimada promedio para el retiro desde piscinas de lodos es la siguiente:

Actividad	Tasa diaria	Tasa mensual
Retiro	667 m ³	20.000 m ³

Este promedio está sujeto a las siguientes variables:

Tasa de pérdida de humedad, influenciada por el clima y metros cuadrados disponibles para el secado de lodos, si la humedad del lodo que se encuentra en proceso de secado es superior al 40% el material

debe permanecer en cancha el tiempo suficiente para alcanzar humedad requerida para ingresar al mono-relleno, esta acción retrasará el siguiente retiro de materia desde piscinas a cancha.

Esta estimación considera como:

Meta: Retirar aproximadamente 140.000 m³ de residuos de las piscinas, durante 7 meses de operación, en función de lo descrito en la RCA 104.

Evidencias: - Bitácora diaria de cantidad de lodo removidos y enviado a mono relleno.
- Registro fotográfico

II. FECHA EN QUE SE INICIÓ EL RETIRO

Fecha inicio retiro: 12 de Septiembre del 2015, contado desde momento de ingreso de lodos secos al mono-relleno.

Fecha inicio retiro Res.Ex. 141 del 16 de febrero del 2016.

III. FECHA DE TERMINO ESTIMADA DE LA ACTIVIDAD

Fecha de término estimada de retiro:

Desde 16/02/2016 hasta el 30/04/2016 y desde 1/10/2016 hasta el 14/02/2017 (7 meses trabajados).

IV. FECHA EN QUE SE REALIZARÁ EL SELLADO DE LAS PISCINAS

Esta actividad se ha realizado y continuará desarrollándose en la medida que las piscinas son vaciadas, lo cual se produce dividiendo las piscinas y retirando residuos por secciones en forma secuencial. Lo anterior tiene la finalidad de recuperar metros cuadrados de superficie los que son y serán utilizados como cancha de secados de lodos, dando inicio al proceso según punto 3.1 de la RCA 104/2014.

Fecha de término del sellado de las piscinas:

Fecha de término de sellado: 14/02/2017

Evidencias: - Bitácora diaria de cantidad de lodo removidos y enviado a mono relleno.
- Registro fotográfico

V. TÉCNICA QUE SE UTILIZARÁ PARA EL SELLADO

El sellado de la superficie se realizará a medida que se vacien las piscinas, como se mencionó en el punto anterior.

Esta actividad es diferente para las piscinas 3, 4 y 5. La piscina 3 está construida a nivel de piso y solamente se le agrega pretils sobre el nivel del suelo, esta al vaciarse queda inmediatamente a nivel de la cancha de compostaje, debiéndose nivelar las pendientes para que la dirección del flujo quede hacia el interior y en dirección de las canaletas de agua internas.

Las piscinas 4 y 5 están por debajo del nivel de la cancha de compostaje por lo que se deberán sellar según el procedimiento que se describe a continuación:

1. Rellenar

- Una vez vaciados los residuos de una sección de las piscinas se iniciará el sellado de esta superficie realizando el relleno de esta área o terreno.

- Se utilizará como material de relleno las tierras extraídas de la construcción de los alvéolos del mono-relleno y las disponibles en el área del proyecto (principalmente arcilla).
- El material de relleno se trasladará desde el lugar de acopio al punto de sellado por medio de camiones tolva, los cuales serán cargados utilizando una excavadora o cargador frontal.
- Los camiones depositarán el material de relleno en el área a sellar que permita posteriormente una adecuada extensión del material en el terreno.

2. Extender

- Una vez dispuesto el material de relleno en el área a sellar, este se extenderá en toda el área a trabajar.
- El material será extendido en el terreno utilizando excavadoras, cargador frontal o bulldozer.
- Las maquinas deberán distribuir el material considerando una capa de 1 a 1,5 m de espesor.

3. Compactar

- Por último y para finalizar el sellado, realizada la extensión del material de relleno se procederá a compactarlo.
- Con la misma maquinaria mencionada en la acción anterior se procede compactar el área de trabajo considerando una pendiente que permita la conducción de líquidos hacia el interior de la cancha de compostaje y los canales de captación de aguas internas.

VI. UBICACIÓN Y DIMENSIÓN DE ACOPIOS DE INVIERNO

Este acopio corresponde a la acumulación de lodos con material estructurante adicionado, según lo establece la RCA 104 en el punto 3.1. *"Para la época de lluvias (época de invierno) los lodos una vez pesados y registrados serán acopiados en pilas construidas específicamente para ellos, donde se mantendrán mientras se mantengan las precipitaciones o no pueda efectuarse la mezcla y volteo. Pasada esta situación, los lodos serán distribuidos en las canchas de compostaje para seguir el proceso normal."*

Además se señala en el punto 3.1.2 Descripción de los Procesos. ii) Distribución de residuos: *"ECOMAULE no realizará el proceso de compostaje durante el invierno, solamente se acopiará el lodo en espera de mejores condiciones para la operación. Durante aproximadamente 8 meses se realizarán actividades relacionadas al compostaje y el proceso se concentrará en 6 meses, con el verano en el centro"*

Ubicación georreferenciada:

Coordenadas UTM, WGS84, Huso 19.

Esquina	Este (m)	Norte (m)	Altura (m)
Norponiente	282.713	6.101.753	1,7
Nororiente	282.761	6.101.728	1,7
Suroriente	282.563	6.101.506	2,7
Sur poniente	282.542	6.101.529	2,7
Punto intermedio poniente	282.563	6.101.585	2,3

Dimensión:

Superficie: 14.800 metros cuadrados.

Altura media: 2,3 metros.

Volumen total a la fecha:

Volumen a la fecha 34.000 metros cúbicos.

Fotografías (fechadas y georreferenciadas):

Pto Fotografía	Este (m)	Norte (m)
Pto 1 Norponiente	282.697	6.101.762
Pto 2 Nororiente	282.767	6.101.734
Pto 3 Suroriente	282.554	6.101.503
Pto 4 Sur poniente	282.535	6.101.528
Pto 5 Intermedio poniente	282.545	6.101.599

Punto 1 Norponiente, vista hacia el sur, 24 de febrero de 2016.



Punto 2 Nororientado, vista hacia el sur, 24 de febrero de 2016.



Punto 3 Surorientado, vista hacia el norte, 24 de febrero de 2016.



Punto 4 Sur poniente, vista hacia el norte, 24 de febrero de 2016.



Punto 5 intermedio lado poniente, vista hacia el norte, 24 de febrero de 2016.





Correo electrónico de aviso

Ivan Urzua

De: Pablo Chirino <pchirino@ecomaule.com>
Enviado el: martes, 16 de febrero de 2016 17:07
Para: Schmohl Becker, Peter C.; Santivañez Nogales, Julio J.
CC: Eduardo Bravo; 'jpuertas@constructorarucalhue.cl'; Waldo Follert; Francisco Pérez Undurraga; Ivan Urzua
Asunto: Informo: Plan de Emergencia de Disposición Final por mandato de Tribunales Ambientales

Peter:

Junto con saludarte, a través de ti me dirijo a Nuevosur S.A.; con el objeto de informarles lo siguiente:

Hoy 16 de Febrero de 2016, nos informan que por notificación de tribunales ya no podemos ingresar por el período de 30 días lodos frescos a nuestras instalaciones.

Resolución exenta 141, del 16 de febrero de 2016 "Ordena medidas provisionales que indican" de la superintendencia del medio ambiente, gobierno de Chile

Por lo tanto, como medida de reacción y plan de acción inmediata procederemos de la siguiente forma.

1.- Tonelaje estimado por 30 Días:

3.896 toneladas de lodos, para el total de las plantas de Aguas Nuevo Sur.

2.- Lugares de Disposición:

- En primer Lugar el 100% de Lodos irán a Disposición Final a **Lomas del Colorado**, a 290 km, Santiago. De la Empresa **KDM**. La empresa cuenta con resoluciones sanitarias las cuales adjuntaremos a la brevedad. Cuenta con Mono relleno.
- En segundo lugar, como medida alternativa; **ECOPRIAL** a 676 km, Osorno. También cuenta con Monorelleno y autorizaciones sanitarias VIGENTES.

3.- Servicio de Transporte:

La logística de transporte, será de la misma forma que la hemos venido haciendo desde ya hace varios años, sólo con la diferencia de cambio de lugar de disposición final. Técnicamente de las plantas Talca, Constitución y Curicó, saldrían directamente de la sanitaria en CAMIÓN CON CARRO rumbo a KDM. El resto de camiones, pasarán por Ecomaule y completarán los contenedores para luego dirigirse hacia Santiago CON CAMIÓN Y CARRO. El objeto de este último, obedece a las economías de escala de transporte de camión y carro versus camión Sólo.

4.- Permisos :

Por nuestra parte, no podemos gestionar permisos por residuos que se van a generar, por lo que les solicitamos la gestión de estos. Favor informar a los servicios y/o solicitar el permiso ínter región.

5.- Organizaciones Previas :

Por nuestra parte, pondremos a operación nuestros activos con el objeto de poder enfrentar lo más rápido posible, la puesta en marcha de este plan de emergencia. Sin embargo, debemos solicitarles la disposición y facilidades para poder cambiar la

dirección del servicio. Debo hacer énfasis que estas medidas, requieren de documentación que exige KDM, la cual debemos cumplir antes de mañana en la mañana. Favor organizar sus operaciones, para poder enfrentar este ajuste.

6.- Costos Incrementales:

Respecto a este punto, debemos considerar que existen costos mayores, los cuales podremos hablar en los próximos días.

Sin Otro particular, les saluda atte



ecomaule
SOLUCIONES EMPRESARIALES Y SERVICIOS

Pablo Chirino Soto
Gerente General

Tel: 071-34 32 37
Cel: 9824 6690
Skype: pablo.chirino.s
Ruta 5 Sur, Kilómetro 221, Guayaquil, Cotacachi Río Claro.
www.ecomaule.com



KDM
SOLUCIONES EMPRESARIALES
N° 6004



Correo electrónico de respuesta

Ivan Urzua

De: Schmohl Becker, Peter C. <Peter.Schmohl@essbio.cl>
Enviado el: martes, 16 de febrero de 2016 17:29
Para: Pablo Chirino
CC: Santivañez Nogales, Julio J.; Eduardo Bravo; jpuertas@constructorarucalhue.cl; Waldo Follert; Francisco Pérez Undurraga; Ivan Urzua; Tejías Morales, Sergio; Carrasco Muñoz, Juan
Asunto: Re: Informe: Plan de Emergencia de Disposición Final por mandato de Tribunales Ambientales

Estimado Pablo.

En relación con tu solicitud de información a la autoridades, de acuerdo lo haremos a la brevedad. Lo relevante es darle operatividad al plan de Ecomaule.

En relación a los otros puntos durante los próximos días seguimos analizando.

Peter Schmohl Becker
Gerente de Operaciones
Essbio - Nuevosur
+56 9 75677144

El 16-02-2016, a las 17:08, Pablo Chirino <pchirino@ecomaule.com> escribió:

Peter:

Junto con saludarte, a través de ti me dirijo a Nuevosur S.A.; con el objeto de informarles lo siguiente:

Hoy 16 de Febrero de 2016, nos informan que por notificación de tribunales ya no podemos ingresar por el período de 30 días lodos frescos a nuestras instalaciones.

Resolución exenta 141, del 16 de febrero de 2016 "Ordena medidas provisionales que indican" de la superintendencia del medio ambiente, gobierno de Chile

Por lo tanto, como medida de reacción y plan de acción inmediata procederemos de la siguiente forma.

1.- Tonelaje estimado por 30 Días:

3.896 toneladas de lodos, para el total de las plantas de Aguas Nuevo Sur.

2.- Lugares de Disposición:

- En primer Lugar el 100% de Lodos irán a Disposición Final a **Lomas del Colorado**, a 290 km, Santiago. **De la Empresa KDM**. La empresa cuenta con resoluciones sanitarias las cuales adjuntaremos a la brevedad. Cuenta con Mono relleno.

- En segundo lugar, como medida alternativa; **ECOPRIAL** a 676 km, Osorno. También cuenta con Monorelleno y autorizaciones sanitarias VIGENTES.

3.- Servicio de Transporte:

La logística de transporte, será de la misma forma que la hemos venido haciendo desde ya hace varios años, sólo con la diferencia de cambio de lugar de disposición final. Técnicamente de las plantas Talca, Constitución y Curicó, saldrían directamente de la sanitaria en CAMIÓN CON CARRO rumbo a KDM. El resto de camiones, pasarán por Ecomaule y completarán los contenedores para luego dirigirse hacia Santiago CON CAMIÓN Y CARRO. El objeto de este último, obedece a las economías de escala de transporte de camión y carro versus camión Sólo.

4.- Permisos :

Por nuestra parte, no podemos gestionar permisos por residuos que se van a generar, por lo que les solicitamos la gestión de estos. Favor informar a los servicios y/o solicitar el permiso ínter región.

5.- Organizaciones Previas :

Por nuestra parte, pondremos a operación nuestros activos con el objeto de poder enfrentar lo más rápido posible, la puesta en marcha de este plan de emergencia. Sin embargo, debemos solicitarles la disposición y facilidades para poder cambiar la dirección del servicio. Debo hacer énfasis que estas medidas, requieren de documentación que exige KDM, la cual debemos cumplir antes de mañana en la mañana. Favor organizar sus operaciones, para poder enfrentar este ajuste.

6.- Costos Incrementales:

Respecto a este punto, debemos considerar que existen costos mayores, los cuales podremos hablar en los próximos días.

Sin Otro particular, les saluda atte



Pablo Chirino Soto
Gerente General

Tel: 071-34 32 37
Cel: 9924 8000

Skype: pablo.chirino.s
Ruta 5 Sur, N° 223, Curarico, Comuna Río Claro.
www.ecomaule.cl

<50F1384F-E5BC-4409-8021-58B87B59BDB4[34].png>