

ALTO MAIPO SpA

Avda. Rosario Norte #532
Piso 19, Las Condes Santiago, Chile.
(56-2) 2686 8900
www.altomaipo.com

Santiago 26 de febrero de 2018
AM 2018/023

Señor
Sr. Cristian Franz Thorud
Superintendente del Medio Ambiente
Superintendencia del Medio Ambiente
Teatinos 280, Piso 8
Presente



Ref.: Expediente MP-024-2017 (Procedimiento Sancionatorio Rol D-001-2017).

Mat.: Cumple medidas provisionales decretadas mediante Resolución Exenta N° 185 de 9 de febrero de 2018.

NELSON SAIEG PAEZ, en representación de **ALTO MAIPO SpA**, ambos domiciliados para estos efectos en Av. Rosario Norte 532, piso 19, comuna de Las Condes, por este acto vengo en hacer entrega en tiempo y forma de la información requerida para dar cumplimiento a las medidas provisionales renovadas mediante Resolución Exenta N° 185 de 9 de febrero de 2018 (en adelante Res. Ex. N° 185/2018).

La información se expone según el orden de las medidas provisionales decretadas.

- Medidas Provisionales de la Letra A del Resuelvo Primero de la Res. Ex. N° 185/2018: Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño.

Medida Provisional Letra A numeral 1: Entregar semanalmente el primer día hábil de la semana siguiente a la notificación de la presente resolución, información relativa a las condiciones de cierre de la descarga de emergencia al río y de la descarga de RILes del túnel L1, si se ha producido, así como de las actividades que han generado RILes hasta la fecha y el destino de los mismos. Los reportes deben incluir, fotografías fechadas y georreferenciadas, así como mecanismos de verificación del destino del agua tratada. En el caso de que se utilice para humectación, se debe acompañar el

registro de los camiones aljibes destinados a tal actividad, especificando la capacidad del camión, lugar de origen y destino del agua.

En cumplimiento de la presente medida provisional en Anexo 1 de esta presentación se acompaña Tabla Excel que contiene información relativa a la reutilización de los Riles tratados, los cuales se han generado durante el periodo que se informa desde el lavado de vehículos, camiones y equipos, del agua inyectada para la excavación del túnel y del agua que se genera al interior del túnel que se mezcla con el agua de proceso.

Para efectos de evidenciar lo anterior se adjuntan en el mismo Anexo los respectivos registros de reutilización de dichas aguas mediante camiones aljibes, en los cuales se especifica la capacidad del camión, lugar de origen y destino del agua. Esta agua tratada se utiliza para la humectación de áreas y superficies del proyecto y para el llenado del estanque de agua de procesos constructivos. Así también se adjuntan registros fotográficos de la reutilización de los Riles tratados.

En tanto, para el agua de proceso tratada que se extrae por tubería desde la Planta de Tratamiento de Riles, se acompaña en el mismo Anexo el registro del flujómetro del día 25 de febrero de 2018. Esta agua tratada se utiliza para el lavado de equipos, camiones y vehículos, producción de hormigón y procesos constructivos al interior del túnel.

Respecto a las condiciones de cierre de la descarga de emergencia al río y de la descarga de Riles del túnel L1, tal como se ha informado diariamente a esta Superintendencia, desde el 12 de noviembre de 2017 no se realiza descarga de emergencia, y a la fecha tampoco se realiza descarga de Riles tratados al cauce. Para acreditar lo anterior, se adjunta en el mismo Anexo la tabla informada diariamente y los registros de los flujómetros que permiten calcular los caudales promedios del periodo informado.

Medida Provisional Letra A numeral 2: Reportar las especificaciones de las instalaciones dispuestas en sector L1 dedicadas al manejo, tratamiento y descarga de las aguas que se generan en el túnel. Para ello, deberá adjuntar archivo en formato kmz de estas instalaciones, en el que se identifiquen a lo menos; la planta de tratamiento de RILes y las plantas de tratamiento de aguas afloradas, con sus respectivas piscinas y estanques de acumulación, líneas de ingreso y salida de aguas

afloradas (tratadas y no tratadas), líneas de ingreso y salida de RILes (tratados y no tratados) y la ubicación de todos los flujómetros y válvulas ubicadas en las instalaciones externas del sector L1, señaladas todas en el diagrama entregado por el titular en el anexo 2 del reporte de fecha 15 de enero de 2018. Esta información deberá ser acompañada al segundo reporte semanal que se realice en cumplimiento de las medidas anteriores.

Se hace presente que mediante Carta AM 2018/020 de 19 de febrero de 2018, correspondiente al primer reporte semanal, se acompañó archivo en formato kmz de las instalaciones dispuestas en el sector L1 dedicadas al manejo, tratamiento y descarga de las aguas que se generan en el túnel, cumpliendo con las especificaciones requeridas.

Medida Provisional Letra A numeral 3: Aplicar sistemáticamente los métodos de control de filtraciones, indicados en la evaluación del proyecto en todo el túnel L1, en las zonas que aún existan afloramientos. Esto es: "Inyección sistemática de la roca; Revestimiento de concreto normal o armado e inyecciones de consolidación entre la roca y el concreto; Revestimiento de concreto con membrana impermeable. En casos extremos, la membrana podría reemplazarse por revestimiento en acero" (anexo 45 Estudio de Impacto Ambiental).

Para verificar lo anterior, la empresa deberá entregar reportes semanales en oficina de partes de la SMA el primer día hábil de cada semana, que incluyan identificación y descripción de la medida implementada, anexo que incorpore las fichas técnicas de los tipos de productos utilizados en el control de filtraciones, detalle del momento de aplicación de las medidas, fotografías identificando la profundidad del túnel (PK) de los lugares en que se apliquen las medidas de control de filtraciones, así como videos (con registro de PK del túnel) en los que se muestren las zonas con infiltración antes y después de la aplicación de medidas de control de filtraciones.

Además, se deberá incluir un (1) video que registre un trayecto continuo, desde el portal L1 (ingreso al túnel) hasta el Frente de trabajo L1 (al menos hasta la parte "posterior" de la maquina tunelera "TBM"). Cada 250 metros de recorrido se debe registrar el PK respectivo. En dicho trayecto deben haber detenciones en aquellas secciones donde existen filtraciones de agua; dichos afloramientos deben sr

registrados en el video, por lo que en caso de ser necesario, se debe apoyar la grabación con luces adicionales; en dichas secciones también se debe registrar la marca de PK registrada en el túnel. Al inicio y final del recorrido se debe identificar, al menos, la hora y el PK. Se aceptará presentar más de un video que dé cuenta del trayecto, en la medida que cada uno de ellos comience y termine el registro mostrando la hora y la profundidad (PK), de forma tal que, en conjunto, todos los videos den cuenta del trayecto continuo por todo el túnel L1. El titular puede incluir elementos adicionales, siempre que aporten al objetivo de describir los afloramientos de agua que aparecen en la extensión total del túnel L1, desde el portal al frente de trabajo.

En cumplimiento de la presente medida provisional en Anexo 2 de esta presentación se acompaña Tabla Excel que contiene información relativa a la implementación de medidas de control de filtraciones realizadas en el túnel L1. En particular se da cuenta de la aplicación de la medida de grouting (inyección a roca), detallando los kilogramos y tipo de producto utilizado, la fecha de su aplicación y la profundidad del túnel (PK) de los tramos en donde se aplicó dicha medida de control. Además, para efectos de la descripción de las medidas implementadas, en la misma Tabla se incorporan las definiciones de los productos y tipos de inyección realizadas.

La información se entrega a partir del 22 de agosto de 2017, toda vez que conforme fuera informado en el marco del incidente ambiental código RIA2709, en dicha fecha se iniciaron las actividades de grouting.

En el mismo Anexo se acompañan fotografías y/o videos que dan cuenta de las actividades de grouting durante el periodo reportado, así como las fichas técnicas de los productos utilizados para dichos efectos.

Finalmente, en el mismo Anexo se acompaña video grabado el día 21 de febrero de 2018 que muestra toda la extensión del túnel L1 en cumplimiento de lo requerido y que evidencia la efectividad de las medidas de control de infiltraciones adoptadas desde el 22 de agosto de 2017 a la fecha.

- Medida Provisional de la Letra B del Resuelvo Primero de la Res. Ex. N° 185/2018: Ordenar programas de monitoreo y análisis específicos que serán de cargo del infractor.

Medida Provisional Letra B numeral 2: Reporte semanal en formato Excel de la caracterización de la calidad del efluente con los parámetros pH, temperatura (°C) y conductividad eléctrica ($\mu\text{s}/\text{cm}$), para las aguas afloradas de emergencia, descarga de aguas afloradas al río Maipo y descarga de Riles al río Maipo si alguna de ellas se ha producido, en caso de no producirse reportar como "No descarga". Estos parámetros deben ser medidos con una frecuencia de tres veces al día, y el reporte debe ser entregado en oficina de partes el primer día hábil de la semana.

En cumplimiento de la presente medida provisional en Anexo 3 de esta presentación se acompaña Tabla Excel que contiene la caracterización de la calidad del efluente con los parámetros pH, temperatura (°C) y conductividad eléctrica ($\mu\text{s}/\text{cm}$), para la descarga de aguas afloradas tratadas al río Maipo. Se hace presente que estos parámetros han sido medidos tres veces al día.

En el periodo informado no se ha realizado descarga de aguas afloradas de emergencia, así como tampoco descarga de Riles al río Maipo, reportándose en la Tabla Excel como "No descarga".

POR TANTO; se solicita a Ud. tener presente la información entregada mediante esta presentación para efectos de considerarla al momento de evaluar el cumplimiento de las medidas provisionales renovadas y decretadas mediante Resolución Exenta N° 185 de 9 de febrero de 2018, antes debidamente individualizadas.

Sin otro particular, le saluda atentamente,


Nelson Saigó Pérez
Representante Legal
Alto Maipo SpA.

Adj.: Archivo en soporte digital (pendrive)