

MEMORANDUM DFZ N°340/2017

A: MARIE CLAUDE PLUMER BODIN
JEFA DIVISIÓN DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO

DE: RUBÉN VERDUGO CASTILLO
JEFE DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN

MAT.: Solicita medida provisional que indica

Fecha: martes 13 junio de 2017

1. El Relleno Sanitario Santa Marta, del titular Consorcio Santa Marta S.A., ubicado en la Comuna de Talagante, Provincia de Talagante, Región Metropolitana, calificado ambientalmente favorable mediante las siguientes Resoluciones Exentas:

N°	Tipo de documento	N°/Fecha	Descripción	Comisión/Institución
1	RCA	212/2001	ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA PUERTA SUR	COREMA Región Metropolitana
2	RCA	433/2001	RELLENO SANITARIO SANTA MARTA (TERCERA PRESENTACIÓN)	COREMA Región Metropolitana
3	RCA	27/2005	ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA PUERTA SUR	COREMA Región Metropolitana
4	RCA	417/2005	PLAN DE MANEJO HÍDRICO Y MANEJO DE SUELOS DEL ÁREA DE DISPOSICIÓN DEL EFLUENTE	COREMA Región Metropolitana
5	RCA	509/2005	MANEJO DE BIOGÁS DEL RELLENO SANITARIO SANTA MARTA	COREMA Región Metropolitana
6	RCA	982/2008	PLANTA DE SEPARACIÓN FRACCIÓN INORGÁNICA DE RESIDUOS	COREMA Región Metropolitana
7	RCA	966/2009	AMPLIACIÓN SISTEMA DE MANEJO DE BIOGÁS DEL RELLENO SANITARIO SANTA MARTA	COREMA Región Metropolitana
8	RCA	1024/2009	PLAN DE SEGUIMIENTO, MITIGACIÓN Y/O REPARACIÓN AMBIENTAL	COREMA Región Metropolitana
9	RCA	1025/2009	IMPLEMENTACIÓN DE ACCESO DEFINITIVO	COREMA Región Metropolitana
10	RCA	69/2010	EXTENSIÓN DE PLAZO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO TERCIARIO	CEA Región Metropolitana
12	RCA	529/2011	MANEJO DE BIOGÁS DEL RELLENO SANITARIO SANTA MARTA	CEA Región Metropolitana
11	RCA	76/2012	AJUSTE DE TASA DE INGRESO DE RESIDUOS Y MODIFICACIÓN DE CAPACIDAD DE RECEPCIÓN	CEA Región Metropolitana
13	RCA	408/2013	CENTRAL ERNC SANTA MARTA	CEA Región Metropolitana

El proyecto contempla la disposición final de los residuos sólidos urbanos de la zona sur de Santiago que se depositaban en el relleno sanitario de Lepanto. El proyecto tiene una vida útil mínima hasta el año 2029, considerando un ingreso de 121.361 ton/mes de residuos para el año 2017, según lo indicado en la RCA 76/2012. El proyecto considera también un Sistema de Tratamiento de Lixiviados, un Sistema de Manejo de Biogás y una Central ERNC.

Figura 1: Localización del Relleno Santa Marta

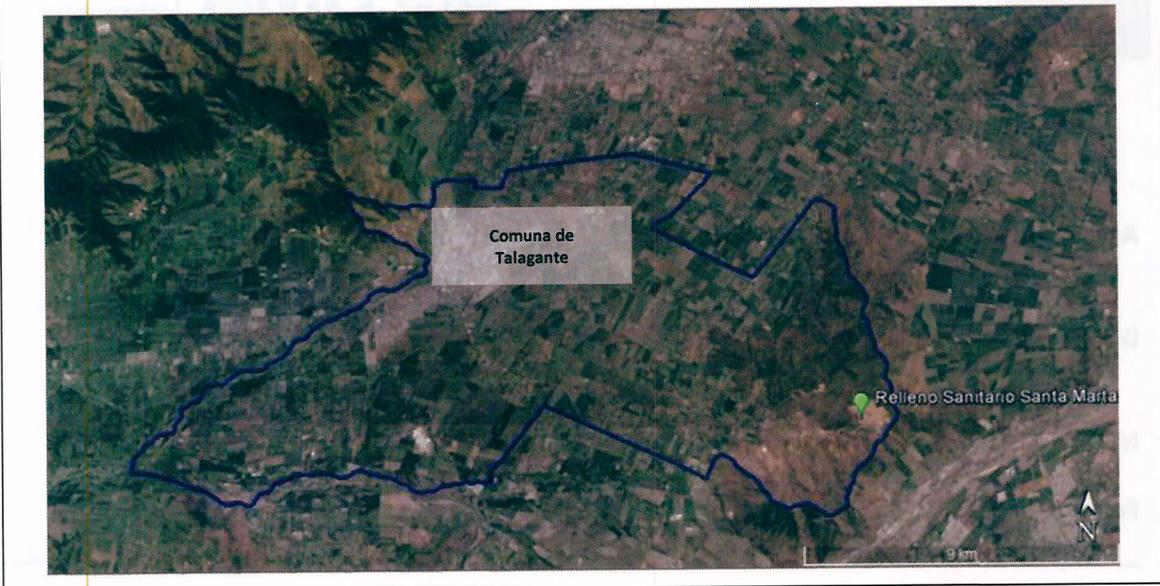


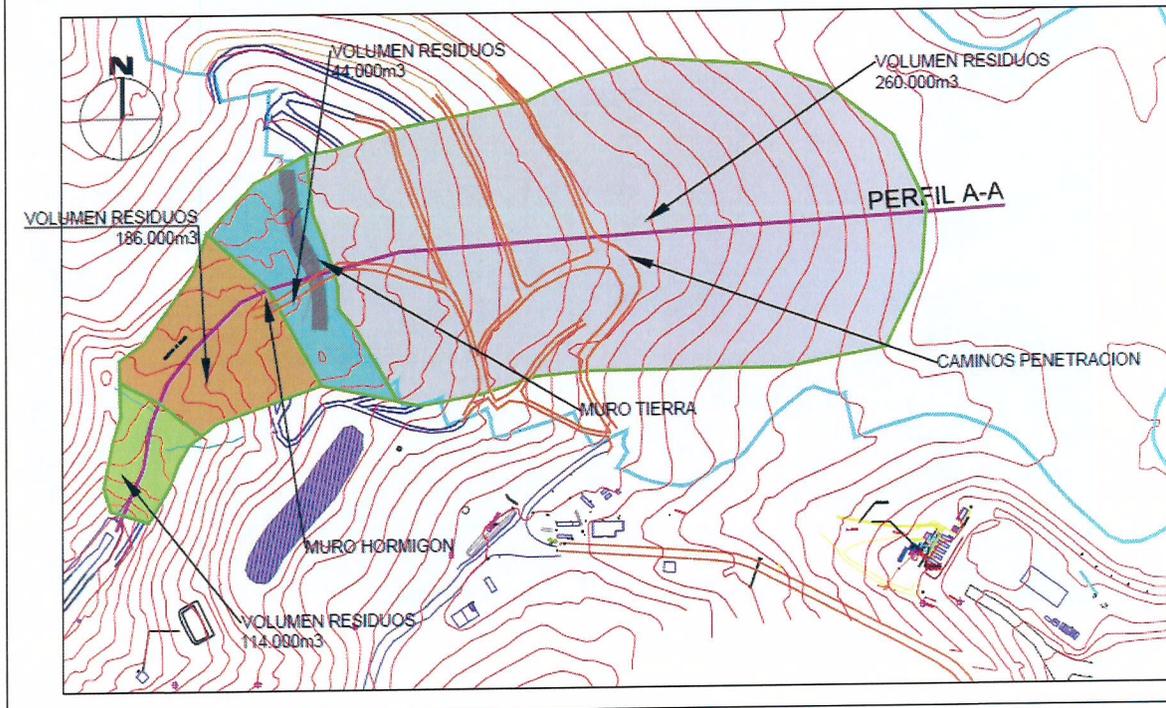
Figura 2: Layout del proyecto



- Derivado del deslizamiento de la masa de residuos, ocurrido el día viernes 15 de enero de 2016, que involucró un volumen aproximado de 600.000 toneladas, según estudio topográfico realizado por la empresa, y el incendio del día lunes 18 de enero, se determinó la adopción de medidas provisionales mediante la Res. Exenta N°58/2016, entre las que se encuentra la detención de funcionamiento de las instalaciones del proyecto "Relleno Sanitario Santa Marta", ordenándose en específico la detención inmediata de la recepción y disposición final de residuos, hasta que se acredite la estabilidad de los distintos frentes de trabajo, así como las demás condiciones de cumplimiento de la normativa ambiental en relación a la recuperación y tratamiento de los lixiviados y biogás en los puntos que se consideran seguros, mediante un informe emitido por un tercero experto.

Como se constató en inspecciones ambientales realizadas por esta Superintendencia, el deslizamiento de residuos sobrepasó el muro de contención del Relleno Sanitario, alcanzando una longitud aproximada de 220 metros del eje de la quebrada, sobre suelo sin impermeabilización.

Figura 3: Proyección del alcance del deslizamiento. (Fuente: Consorcio Santa Marta.)



Posteriormente, el Titular remitió a la Superintendencia del Medio Ambiente información necesaria para definir una “zona de seguridad”, ubicada en el sector oriente del relleno, adosado a los cerros y manteniendo una distancia de seguridad respecto al talud que presentó la falla. Del análisis de los informes presentados por el Consorcio Santa Marta S.A., las inspecciones ambientales y visitas técnicas realizadas por esta Superintendencia y la opinión técnica del experto Marcel Szantó N., esta Superintendencia, mediante la Res. Exenta N°126/2016, determinó como medida provisional la clausura temporal y parcial de las instalaciones del proyecto “Relleno Sanitario Santa Marta”, restringiendo las operaciones de disposición de residuos a la denominada “Celda N°1” de aproximadamente 8 hectáreas de superficie y de un volumen estimado de 810.000 m³.

Figura 4: En rojo se demarca la proyección de la Celda N° 1, en verde la zona de deslizamiento. (Fuente: Google Earth, imagen del 29 de enero 2016).



Adicionalmente, en virtud de un mejor control y con la intención de prever alguna situación que pudiera implicar poner en riesgo el relleno en su totalidad, se ordenó al titular la ejecución de medidas adicionales, de las que se evaluó su cumplimiento a través de las inspecciones ambientales realizadas los días 16 de febrero, 4 de marzo, 7 de abril, 4 de mayo, 6 de junio, 6 de julio, 4 de agosto, 7 de septiembre, 18 de octubre, 23 de noviembre, 21 de diciembre de 2016 ; 25 de enero, 23 de febrero y 29 de marzo de 2017; y de los reportes remitidos por el titular los días 17 de febrero, 24 de febrero, 2 de marzo, 9 de marzo, 29 de marzo, 14 de abril, 2 de mayo, 9 de mayo, 12 de mayo, 27 de mayo, 14 de junio, 1 de julio, 6 de julio, 18 de julio, 2 de agosto, 8 de agosto, 17 de agosto, 7 de septiembre, 21 de septiembre, 11 de octubre, 17 de octubre, 26 de octubre, 28 de octubre, 21 de noviembre, 24 de noviembre, 6 de diciembre, 9 de diciembre, 20 de diciembre y 23 de diciembre de 2016; 4 de enero, 5 de enero, 23 de enero y 30 de enero, 6 de febrero, 21 de febrero, 8 de marzo, 10 de marzo, 24 de marzo, 3 de abril, 10 de abril, 13 de abril, 17 de abril, 4 de mayo, 10 de mayo, 19 de mayo, 24 de mayo y 1 de junio de 2017.

Mediante las Resoluciones Exentas N°225/2016, de 15 de marzo de 2016, N°324/2016, de 15 de abril de 2016, N°423/2016, de 13 de mayo de 2016, N°539/2016, de 15 de junio de 2016 y N° 652/2016, de 18 de julio de 2016, se renueva la medida de clausura parcial y temporal de las instalaciones del Relleno Sanitario Santa Marta que acota la disposición y operación en el área identificada como "zona de seguridad –Celda 1" de 810.000 m³, además de establecerse medidas provisionales en la denominada "Celda N°1" y "Zona de Falla", medidas que nuevamente fueron renovadas, mediante la Res. Ex. N° 773/2016, de 19 de agosto de 2016.

Considerando que la capacidad total de la denominada "Celda 1" estaba siendo alcanzada, con fecha 15 de julio de 2016, Consorcio Santa Marta presentó ante la SMA, para su aprobación, el "Proyecto Ingeniería de Perfil Celda N° 1 y Sobrecelda", elaborado por la consultora Geotecnia Ambiental. En dicha presentación se presentó una nueva área para seguir disponiendo en la denominada "Sobrecelda" y una nueva capacidad de la "Celda 1", que estaría dada por la mayor compactación de los residuos, informe que se envió a la SEREMI de Salud R.M. para su revisión y validación técnica.

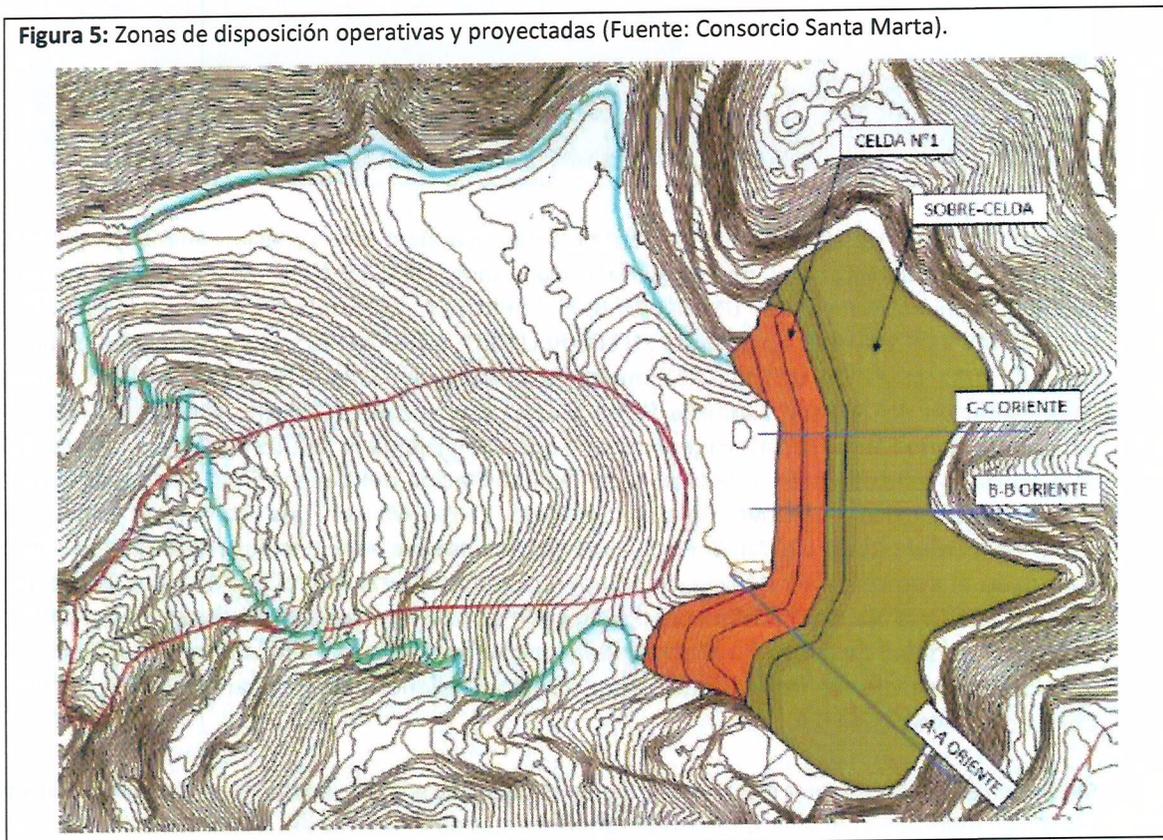
Mediante Of. Ord. N° 5185, de 12 de agosto de 2016, la Seremi de Salud validó técnicamente el aumento de capacidad de la "Celda 1", el cual se incrementa de 810.000 m³ a 1.080.000 m³. Asimismo, validó el proyecto de ingeniería para la denominada "SobreCelda", que estimó de una capacidad disponible de 920.000 m³.

Dado los antecedentes anteriores, mediante la Res. Ex. N° 790/2016, se ordenó la medida de clausura temporal parcial de las instalaciones del Relleno Sanitario Santa Marta. Para ello, se podrá disponer y operar en el área identificada como "Zona de Seguridad –Celda 1", sólo por el saldo disponible del volumen de 1.080.000 m³, manteniéndose la vigencia de las medidas de control ordenadas en el Resuelvo Segundo de la Res. Ex. 773/2016, dando cumplimiento a lo allí ordenado, en los plazos que en el mismo acto se conceden.

Mediante la Resolución Exenta N°833/2016, esta Superintendencia requirió informar a Consorcio Santa Marta la fecha en que se alcanzaría el volumen límite de 1.080.000 m³. El titular, respondió el requerimiento de información, señalando que dicho límite se cumpliría el día 3 de octubre de 2016. Mediante la Res. Ex. N° 907/2016, se renovó la medida de clausura temporal parcial de las instalaciones del Relleno Sanitario Santa Marta que restringe disponer y operar en el área identificada como Celda N°1 hasta que ésta cumpla su capacidad de 1.080.000 m³.

El 3 de octubre de 2016, mediante la Res. Ex. N°920/2016, se ordenó la medida de clausura temporal parcial de las instalaciones del Relleno Sanitario Santa Marta que restringe disponer y operar en el área identificada como Sobrecelda, de 920.000 m³, medida que se renovó en noviembre mediante la Res. Ex. N°1027/2016, el 5 de diciembre, mediante la Res. Ex. N°1117/2016, el 5 de enero de 2017, mediante la Res. Ex. N°2/2017, el 06 de febrero de 2017, mediante la Res. Ex. N°076/2017, el día 9 de marzo de 2017, mediante la Res. Ex. N° 172/2017, el día 7 de abril de 2017, mediante la Res. Ex. N° 281/2017 y el día 20 de abril mediante la Res. Ex. N°333/2017.

Figura 5: Zonas de disposición operativas y proyectadas (Fuente: Consorcio Santa Marta).



Con fecha 13 de abril de 2017 la empresa ingresó a la Oficina de Partes de esta Superintendencia, la carta CSM-050-2017, que hace entrega del perfil topográfico requerido y la estimación de capacidad disponible y vida útil de la "SobreCelda". En dicha presentación se informó que, al 10 de abril de 2017, se ha dispuesto 1.990.840 m³ de residuos domiciliarios de municipalidades, asimilables de particulares, y provenientes del reacomodo de la masa de residuos dispuesta en la Quebrada El Boldal. También se indicó que de acuerdo al levantamiento topográfico realizado el día 10 de abril de 2017, existe un volumen disponible de 156.640 m³, cuya vida útil alcanzaría hasta el día 14 de mayo de 2017. El titular señaló que debido a la extracción forzada de lixiviados en los 6 pozos profundos ubicados en la Celda1, se generó una mayor compactación de los residuos.

Asimismo, la empresa adjuntó un plano con topografía de planta y cortes donde se muestra la capacidad de recepción de residuos en la “SobreCelda”, y fotografía donde se identifica la zona con capacidad disponible. Considerando lo anterior, con fecha 17 de abril de 2017 se solicitó al Ilustre Segundo Tribunal Ambiental la renovación de la medida de clausura, la cual fue autorizada con fecha 18 de abril de 2017.

Figura 6: En rojo se demarca la proyección de la Zona de Seguridad (Celda N°1 y SobreCelda), (Fuente: Google Earth, imagen del 11 de febrero de 2017).



El día 23 de enero de 2017, Consorcio Santa Marta presentó a esta Superintendencia copia de los Proyectos de Rehabilitación y de Ingeniería, presentados a la SEREMI de Salud RM, en el marco del cumplimiento normativo del DS N°189/2005 “APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y DE SEGURIDAD BÁSICAS EN LOS RELLENOS SANITARIOS”. Posteriormente, el día 9 de mayo de 2017, la SEREMI de Salud RM, mediante la Resolución Exenta N° 9753, aprobó el proyecto “Rehabilitación del Relleno Sanitario Santa Marta” y el proyecto “Diseño geométrico definitivo Relleno Sanitario Santa Marta”; y mediante la Resolución Exenta N° 10085 del 11 de mayo de 2017, se autoriza el funcionamiento de la obra de “Rehabilitación del Relleno Sanitario Santa Marta” y “Diseño geométrico definitivo Relleno Sanitario Santa Marta” que comienza en la etapa impermeabilizada Anillo 620 NE-3. Por lo anterior, fue posible para esta Superintendencia concluir que, dado el avance de las labores de recuperación estructural del relleno y que el proyecto de rehabilitación y la operación del nuevo diseño geométrico se encuentra aprobado y autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, no se renovarían la medida provisional de clausura temporal parcial de las instalaciones del Proyecto “Relleno Sanitario Santa Marta” del titular Consorcio Santa Marta S.A.

Sin embargo, debido a que aún existen residuos dispuestos sobre suelo sin impermeabilizar en el eje de la Quebrada El Boldal, que se realizan descargas de efluentes del tratamiento terciario en la Quebrada El Aguilar, y atendida la naturaleza y características del evento ocurrido, esta Superintendencia, mediante la Res. Ex N° 450 del 17 de mayo de 2017, ordenó la renovación de algunas medidas provisionales, con el fin de monitorear el comportamiento de determinadas variables, y así poder contar con la información necesaria que permita adoptar o precisar medidas que eviten una nueva hipótesis de afectación al medio ambiente y a la salud de población.

A continuación, se presenta un análisis del cumplimiento de las medidas provisionales ordenadas en la Res. N°450/2017 el cual incorpora el examen de información del vigésimo séptimo reporte quincenal, recepcionado el día 19 de mayo de 2017, su complemento recepcionado el 24 de mayo de 2017, así como el vigésimo octavo reporte quincenal recepcionado el 1 de junio de 2017.

Medida Provisional 1**Res. Ex. 450/2017**Resuelvo Primero letra a)

La empresa deberá reportar el volumen de residuos dispuestos, en ton/día, así como también el comportamiento de los lixiviados y gas generados, por medio de la determinación de presencia, volumen y/o captación de estos fluidos. Además, deberá incluir en el reporte quincenal el avance del proceso de instalación de geomembranas de impermeabilización de los taludes cercanos a la "Celda 1", que incluya registro fotográfico digital de los nuevos sectores. Asimismo, la empresa deberá informar el estado actual en que se encuentra la autorización sectorial de tramitación del siguiente sector:

i) Sector "615 SE1", entrega de resolución aprobatoria otorgada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.

Antecedentes Reportados

De la información entregada en el vigésimo octavo reporte quincenal, durante mayo de 2017, se dispuso 125.953 toneladas de residuos en el Relleno Sanitario Santa Marta.

Desde el inicio de las medidas provisionales, se ha dispuesto en el relleno un total de 2.180.192,68 m³ de residuos, de los cuales corresponde a residuos domiciliarios 1.666.741,18 m³ (76,45%), a industriales 316.524,51 (14,52%) y a residuos de a Quebrada El Boldal, 201427 (9,24%).

Se informa que la Central ENRNC se encuentra en operación, en el mes de mayo produjo un promedio 10 MW.

Respecto a la recolección de lixiviado en el relleno sanitario, se indica que entre el 1 y el 25 de mayo de 2017 se ha recolectado 10.208 m³ de lixiviados.

En relación a la autorización del tramo 615-SE1, éste fue inspeccionado por la SEREMI de Salud el día 23 de marzo de 2017, y se informa que aún se está a la espera de la Resolución que autorice su funcionamiento.

Medida Provisional 2**Res. Ex. 450/2017**Resuelvo Primero letra b)

La empresa deberá mantener disponible mediante enlace web la cámara de video, que permita una visualización de la operación en el frente de trabajo.

Antecedentes Reportados

En los reportes quincenales, el titular informó que, de acuerdo con lo solicitado en esta medida provisional, se mantiene disponible el siguiente enlace que permite una visualización de la operación del frente de trabajo: www.csmarta.cl/cam-sma.

<p>Medida Provisional 3</p> <p>Res. Ex. 450/2017 <u>Resuelvo Primero letra c)</u></p> <p>La empresa deberá continuar reportando los caudales y volúmenes captados, conducidos e ingresados a la planta de tratamiento, provenientes de todas las fuentes del relleno sanitario, incluyendo los que provienen de pozos profundos, por línea de impulsión, así como de la masa del relleno, piscina PS, captaciones desde quebrada El Boldal y camiones aljibes, los que deberán ser monitoreados diariamente para controlar la eficiencia del sistema implementado. Asimismo, la empresa deberá continuar informando los caudales totales diarios descargados durante 2017 a la Quebrada El Aguilar, reportando esto mismo de manera quincenal. Además, deberá entregar a esta Superintendencia copia del informe de ensayo mensual del D.S. 90.</p>
<p>Antecedentes Reportados</p> <p>El titular informó a través de los reportes quincenales N° 27 y N°28, que el lixiviado extraído y tratado desde la Quebrada El Boldal, piscina P5, camiones aljibes, Celda N°1 y otras líneas (masa del relleno), es de 15.311 m³ para el período 28 de abril al 25 de mayo de 2017.</p> <p>El titular informa que el 24 de enero de 2016 comenzaron las descargas a la quebrada El Aguilar. Durante enero se descargaron 4.080 m³, en febrero se descargaron 10.052 m³, en marzo se descargaron 10.168 m³, en abril se descargaron 103.307 m³, en mayo se descargaron 48.035 m³, en junio se descargaron 40.853 m³, en julio se descargaron 71.357 m³, en agosto de 2016 se descargaron 29.232 m³, en septiembre se descargaron 17.044 m³, en octubre se descargaron 24.677 m³, en noviembre se descargaron 11.767 m³ y diciembre se descargaron 18.675 m³, totalizando para el año 2016, 389.247 m³ de descargas.</p> <p>En enero 2017 se informa la descarga de 19.408 m³, en febrero 10.466 m³, en marzo 13.148 m³, en abril 13.148 m³ y en mayo se descargaron 111.871 m³ de efluentes.</p>
<p>Medida Provisional 4</p> <p>Res. Ex. 450/2017 <u>Resuelvo Primero letra d)</u></p> <p>La empresa deberá realizar acciones que impidan la infiltración de los lixiviados que afloran desde la masa de residuos dispuesta en la Quebrada El Boldal, a medida que se avanza con la limpieza de la quebrada. Junto con lo anterior, se deberán tomar los resguardos necesarios para evitar que el escurrimiento de lixiviados sobrepase el punto de captación superficial implementado, informando de ello a esta Superintendencia en los reportes quincenales. Se deberá reportar los resultados de implementación de la medida, debiendo incluir, además fotografías tomadas quincenalmente. Las fotografías se deberán reportar en formato digital.</p>
<p>Antecedentes Reportados</p> <p>En el reporte quincenal N° 28 se informa que el lixiviado que aflora desde la masa de residuos de la Quebrada El Boldal es conducido desde el punto de captación (sobre la lámina de bentonita), hasta la Planta de Tratamiento de Lixiviados para evitar su infiltración hacia el subsuelo.</p> <p>Entre el 28 de abril y el 28 mayo de 2017 se han captado 5.195,2 m³ de lixiviados desde este sector.</p>

Medida Provisional 5
Res. Ex. 450/2017 <u>Resuelvo Primero letra e)</u>
La empresa deberá reportar el avance de las actividades de limpieza de la Quebrada El Boldal, indicando además las acciones pendientes que quedan por ejecutarse, y el volumen de residuos recogidos y vuelto a depositar en la Sobrecelda, así como los impedimentos de orden técnico enfrentados para el cumplimiento programado.
Antecedentes Reportados
En el reporte quincenal N° 28 se informa que se ha retirado 201.427 m ³ de residuos desde el sector sin impermeabilización de la Quebrada El Boldal. Para el período informado, se indica que no han ocurrido inconvenientes adicionales que impidan dar cumplimiento a la ejecución de esta actividad, excepto eventos de precipitaciones.

Medida Provisional 6
Res. Ex. 450/2017 <u>Resuelvo Primero letra f)</u>
La empresa deberá continuar efectuando el monitoreo de calidad de aguas superficiales y subterráneas, considerando los parámetros, puntos de control y normas de referencia indicadas en el considerando 9.2 de la RCA N° 433/2001. El primer muestreo deberá fechar a más tardar el segundo día hábil posterior a la notificación de la presente resolución y deberá repetirse en 10 días corridos, contado desde la notificación del primer muestreo. Las mediciones y resultados analíticos de los monitoreos efectuados deberán remitirse a esta Superintendencia, informe que deberá seguir los requisitos establecidos en la Res. Ex. N° 223, de marzo de 2015, de esta Superintendencia, en especial lo señalado en su artículo vigésimo segundo. Se deberá adjuntar copia de los informes de ensayo, informe de terreno y copia de la cadena de custodia de cada una de las muestras.
Antecedentes Reportados
En el reporte quincenal N° 28 el titular indica la realización de las campañas de medición de los días 22 de mayo y 1 de junio de 2017.

Medida Provisional 7
Res. Ex. 333/2017 <u>Resuelvo Primero letra g)</u>
Adicionalmente, deberá actualizarse el análisis histórico consolidado de las mediciones que ha efectuado la empresa desde la dictación de la Res. Ex. N° 126/2016, de esta Superintendencia, hasta esta fecha, por cada punto de muestreo.
Antecedentes Reportados
En el vigésimo octavo reporte quincenal se adjuntó análisis histórico consolidado de las mediciones que ha efectuado la empresa desde la dictación de la Resolución Exenta N° 126/2016, por cada punto de muestreo, habiendo adjuntado el análisis consolidado de los resultados de las campañas de medición realizadas entre el 25 de enero de 2016 y 2 de mayo de 2017.

Medida Provisional 8
Res. Ex450/2017 <u>Resuelvo Primero letra h)</u>
La empresa deberá controlar al menos tres veces al día y en horario aleatorio, la calidad del parámetro DQO y cantidad de RIL descargado por el Punto de Control A3, por medio de mediciones puntuales.
Antecedentes Reportados
En el reporte quincenal N° 28 se presentan las mediciones de caudal diario y 3 mediciones en horario aleatorio de DQO, realizadas entre el 16 de marzo y 30 de mayo de 2017.

Medida Provisional 9**Res. Ex450/2017**Resuelvo Primero letra i)

La empresa deberá acreditar las gestiones realizadas en orden a adquirir el equipo de monitoreo para medición en línea de los parámetros de caudal (m³/día) y DQO (mgO₂/l) en el Punto de Control A3, (cotizaciones, órdenes de compra, facturas).

Antecedentes Reportados

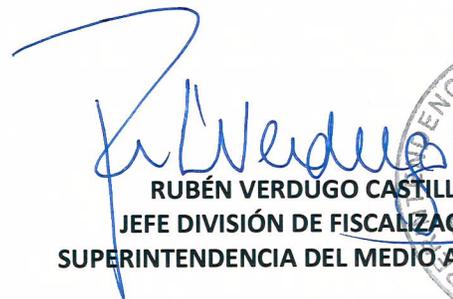
En el Reporte Quincenal N°26, fue presentada copia de la Orden de Compra emitida al proveedor. Dentro de los avances, se informa que se realizó el día martes 27 de mayo reunión técnica en terreno en conjunto con el proveedor para definir punto de instalación de los equipos y factibilidad. Asimismo, para mayor detalle se adjuntó "Manual del Controlador DIQ 282 WTW".

3. Propuesta

Dado el análisis de los antecedentes presentados por el titular en sus reportes quincenales, se puede verificar el cumplimiento de las medidas de control ordenadas por esta Superintendencia.

Sin embargo, dado que a la fecha aún existen residuos dispuestos sobre suelo sin impermeabilizar en el eje de la Quebrada El Boldal y se realizan descargas de efluentes del tratamiento terciario en la Quebrada El Aguilar, se propone renovar las medidas de control operacional listadas en el Resuelvo primero de la Resolución Exenta N°450/2017, reportando el estado de ejecución de estas medidas mensualmente.

Sin otro particular, le saluda atentamente,


RUBÉN VERDUGO CASTILLO
JEFE DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE




RVC/MIM/EDC

CC

- Jefa Fiscalía, Dominique Hervé.

Adjunto:

- Reporte Quincenal N° 27
- Complemento Reporte Quincenal N° 27
- Reporte Quincenal N° 28