

MEMORANDUM DFZ N°276/2017

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

DE: CLAUDIA PASTORE HERRERA
JEFA (S) DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN

MAT.: Solicita medida provisional que indica

Fecha: viernes 12 de mayo 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:

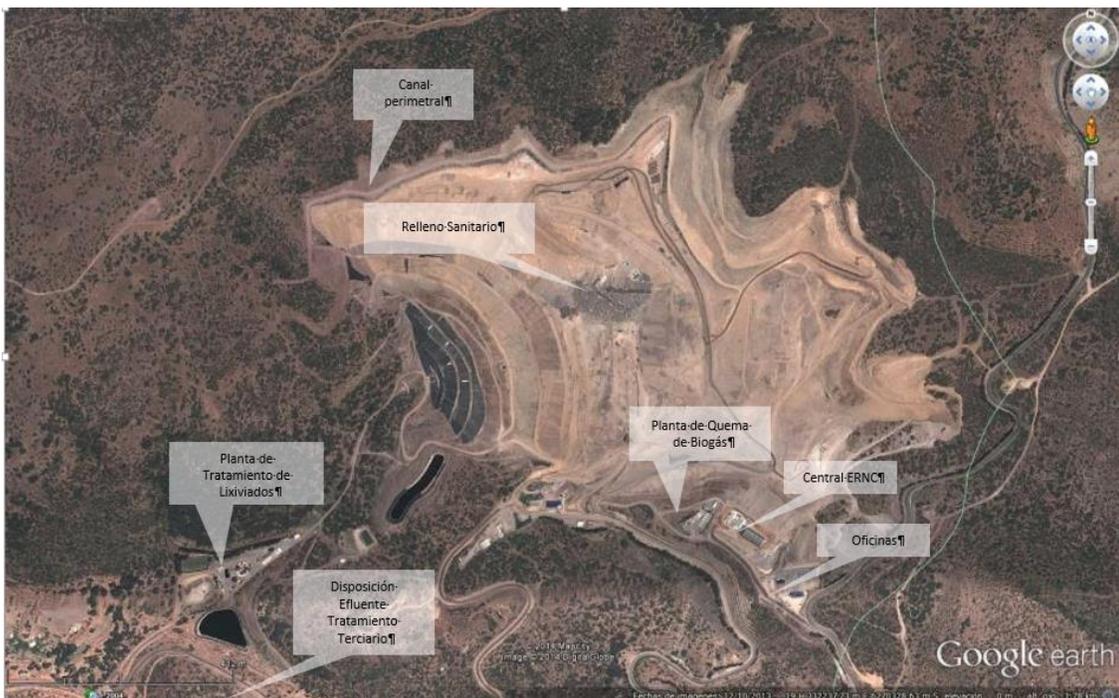
N°	Tipo de documento	N°/Fecha	Descripción	Comisión/Institución
1	RCA	212/2001	ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA PUERTA SUR	COREMA Región Metropolitana
2	RCA	433/2001	RELLENO SANITARIO SANTA MARTA (TERCERA PRESENTACIÓN)	COREMA Región Metropolitana
3	RCA	27/2005	ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA PUERTA SUR	COREMA Región 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



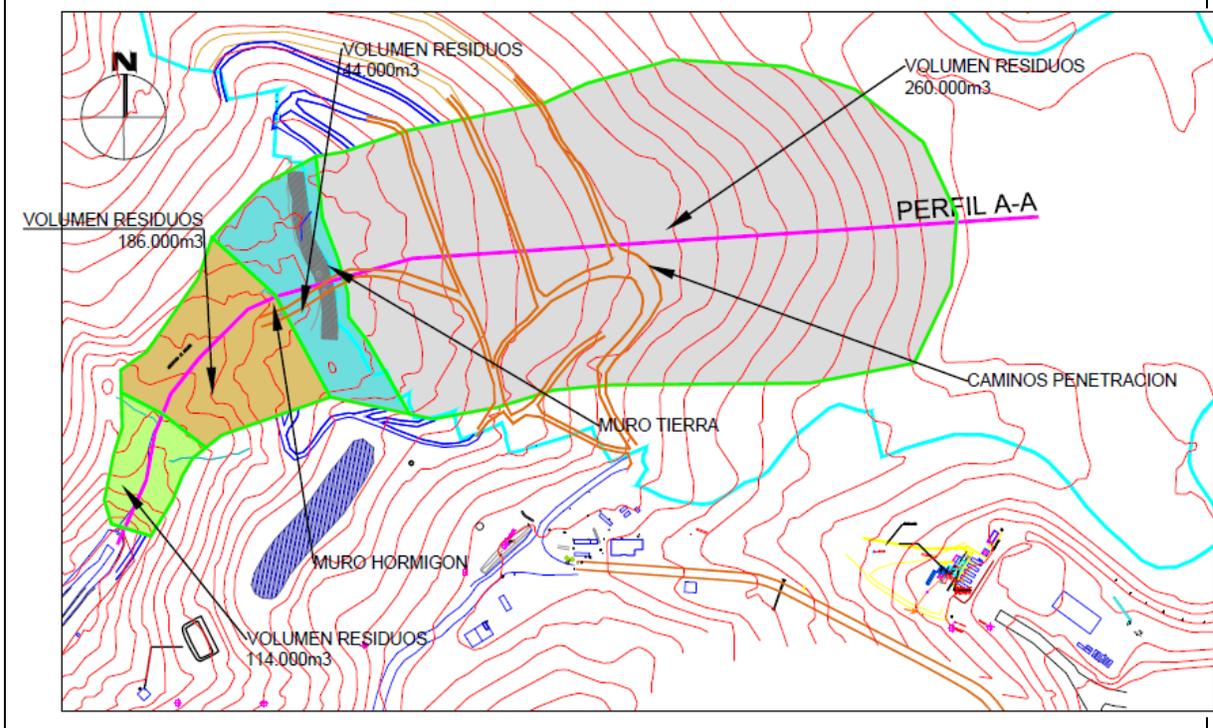
Figura 2: Layout del proyecto



2. 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 de 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 y 10 de mayo 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.

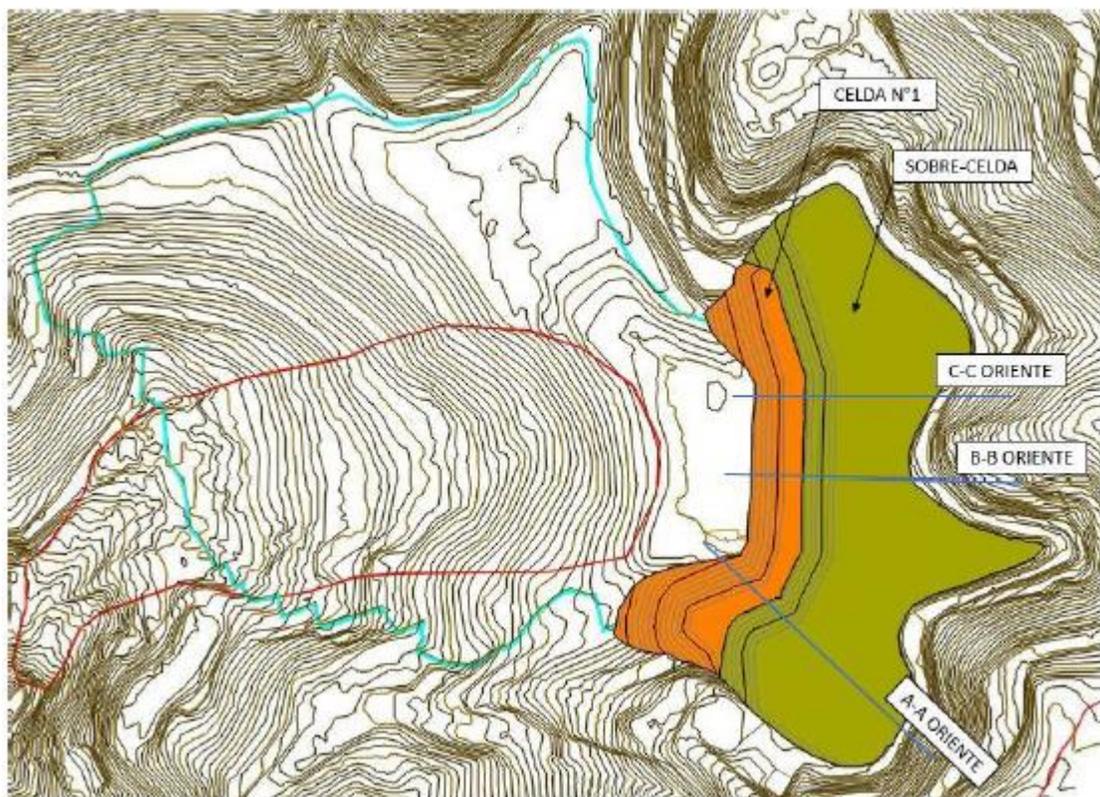
Mediante Of. Ord. N° 5185, de 12 de agosto de 2016, la Seremi de Salud validó técnicamente el aumento de capacidad de la "Celda 1", el cual se incrementa de 810.000 m³ a 1.080.000 m³. Asimismo, validó el proyecto de ingeniería para la denominada "SobreCelda", que estimó de una capacidad disponible de 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 Sobrerecelda), (Fuente: Google Earth, imagen del 11 de febrero de 2017).



A continuación, se presenta un análisis del cumplimiento de las medidas provisionales ordenadas en la Res. N°172/2017, renovadas por la Res. N°281/2017 y Res. N°333/2017 el cual incorpora el examen de información del vigésimo cuarto reporte quincenal, recepcionado el día 10 de abril de 2017, el vigésimo quinto reporte quincenal recepcionado el día 17 de abril, su complemento recepcionado el 10 de mayo de 2017, el vigésimo sexto reporte quincenal recepcionado el 4 de mayo de 2017 y su complemento recepcionado el día 10 de mayo de 2017.

Medida Provisional 1**Res. Ex. 333/2017**Resuelvo Primero

PRIMERO: Adóptese por la empresa CONSORCIO SANTA MARTA S.A., la medida provisional de clausura temporal parcial de las instalaciones del Proyecto "Relleno Sanitario Santa Marta" del titular Consorcio Santa Marta S.A, ubicado en la comuna de Talagante, provincia de Talagante, Región Metropolitana. En consecuencia, sólo se podrán recibir residuos domiciliarios o asimilables, y los residuos que sobrepasaron el muro de contención y que se encuentran en la Quebrada el Bodal, en la denominada "SobreCelda", detallada en el "Proyecto Ingeniería de Perfil Celda N° 1 y Sobrecelda", elaborado por la consultora Geotecnia Ambiental para Consorcio Santa Marta S.A., y reconocida en la autorización contenida en el Ordinario N° 5185, de 12 de agosto de 2015, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana. La cantidad máxima a depositar en la referida "SobreCelda" no podrá exceder el volumen indicado en el considerando 22° anterior. La presente medida se ordena hasta el día 14 de mayo de 2017, o hasta que se alcance la capacidad total de la "SobreCelda", lo que suceda primero.

Asimismo, en los reportes que se indican en el Resuelvo Segundo posterior, se deberá informar el progreso de las tareas de recuperación, referentes al Plan de Recuperación del Sistema de Recolección de lixiviados y de biogás, además de las labores de Recuperación Estructural del Relleno Sanitario, indicando para ambos lo que se encuentra pendiente de recuperación.

Hechos Constatados

En la dirección del sitio web <http://www.csmarta.cl/cam-sma/>, se han visualizado las operaciones del Relleno sanitario en la SobreCelda.

Medida Provisional 2**Res. Ex. 172/2017**Resuelvo Segundo letra a)En relación a la Sobrecelda

La empresa deberá reportar el volumen de residuos dispuestos en dicha celda, en ton/día, así como también el comportamiento de los lixiviados y gas generados en dicho lugar, 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 de los siguientes sectores:

i) Sectores "620 NE2", "600 NE6", "615 SE1" y "620 NE3", entrega de resolución aprobatoria otorgada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.

Antecedentes Reportados

De la información entregada en el vigésimo sexto reporte quincenal en la Zona de Seguridad (Celda N°1 – Sobrecelda), al 30 de abril de 2017, se ha dispuesto un total de 2.056.709,35 m³ de residuos, de los cuales corresponde a residuos domiciliarios 1.565.671,57 m³ (76,1%), industriales asimilables 294.110,784 (14,3%) y residuos quebrada El Bodal 196.927 (9,6%).

Según lo señalado en la presentación realizada por Consorcio Santa Marta el día 13 de abril de 2017, dada la extracción forzada de lixiviados en los 6 pozos profundos ubicados en la Celda1, se generó una mayor compactación de los residuos, lo que pudo aumentar la capacidad de recepción de residuos en la zona de seguridad en 147.480 m³.

Para el mes de mayo de 2017, el volumen disponible para la disposición de residuos en la Sobrecelda es de 90.770 m³.

Se informa que los 6 pozos profundos y sus bombas neumáticas se encuentran conectadas a la red de extracción de biogás que alimenta la Central ENRNC, la que produjo en promedio 9,08 MW en el mes de abril.

Respecto a la recolección de lixiviado de la Zona de Seguridad (Celda N°1 –Sobrecelda), se indica que se ha recolectado 83.975,8 m³ de lixiviados desde el inicio de las captaciones (período 26 de marzo de 2016 al 27 de abril de 2017). Se debe mencionar que los pozos profundos ubicados a los pies y cabecera de la Celda N°1, descargan en la cámara de captación del dren longitudinal.

En relación a la instalación de impermeabilización en la zona de seguridad, se informa la impermeabilización de 90.035,53 m², 43.967,13 m² en el Anillo 600 y 4.468,4 m² en el Anillo 590. En el talud adyacente a la Sobrecelda, se han impermeabilizado 30.855 m² de talud en el Anillo 620 y 10.745 m² en el Anillo 615.

Se informa que el Tramo 600-SE1 cuenta con la Res. Ex. N° 7230 de la SEREMI de Salud RM, el tramo 600-SE2 cuenta con la Res. Ex. N° 10975 de la SEREMI de Salud RM, los tramos 600-SE3 y 600-SE4 cuentan con la Res. Ex. N° 14572, los tramos 600-SE5 y 600-SE6 cuentan con la Res. Ex. N° 16928 de la SEREMI de Salud RM, los tramos 600-NE1, 600-NE2, 600-NE3 y 600-NE4 cuentan con la Res. Ex. N° 17924 de la SEREMI de Salud RM, el tramo 590-SE4 cuenta con la Res. Ex. N° 15591 de la SEREMI de Salud RM, los tramos 620-SE1, 620-SE2, 620-SE3 y 620-NE1 cuentan con la Res. Ex. N° 24293 de la SEREMI de Salud RM, el tramo 600-NE5 cuenta con la Res. Ex. N° 25289 de la SEREMI de Salud RM que autoriza su funcionamiento, los tramos 620-NE2 y 600-NE6 cuentan con la Res. Ex. N° 3344 de la SEREMI de Salud RM que autoriza su funcionamiento, el tramo 620-NE3 cuenta con la Res. Ex. N° 10085 de la SEREMI de Salud RM que autoriza su funcionamiento y el tramo 615-SE1 fue inspeccionado por la SEREMI de Salud el día 23 de marzo de 2017, quedando pendiente la Resolución que autorice su funcionamiento.

Medida Provisional 3

Res. Ex. 333/2017

Resuelvo Segundo letra b)

La empresa deberá continuar con el monitoreo diario, para reportar quincenalmente la eficiencia del dren longitudinal o perimetral de captación de lixiviados provenientes de la "Celda 1" y "Sobrecelda". En caso de observar percolados emanando desde dicho lugar, se debe informar a esta Superintendencia de manera inmediata y proceder a activar la medida propuesta del uso de camiones aljibe, debiendo acompañar fotografías en formato digital y reportar acerca de los resultados del uso de camiones.

Antecedentes Reportados

El titular informó a través de los reportes quincenales N°24, 25 y 26, que desde el 26 de marzo han estado apareciendo lixiviados en el dren longitudinal de la Celda N°1, los que están siendo evacuados a través de la línea de conducción directa habilitada, llevando el lixiviado a la Planta de Tratamiento. El total de lixiviado captado desde de la Zona de seguridad alcanza los 83.975,8 m³ desde el inicio de las captaciones (período 26 de marzo al 27 de abril de 2017).

Medida Provisional 4

Res. Ex. 333/2017

Resuelvo Segundo letra c)

La empresa deberá continuar el monitoreo diario sobre la eventual existencia de fallas estructurales en la zona de seguridad, constituida por la plataforma que sirve de base a la celda N°1 y a la sobrecelda, debiendo reportar los resultados del monitoreo.

Antecedentes Reportados

En los reportes quincenales N°24, N°25 y N°26, el titular adjuntó registro diario de monitoreo y control de grietas realizados en la Celda N°1. En el marco del control de fallas estructurales se informa la coordinación de inspecciones en búsqueda de deformaciones y la humectación de taludes (pozos de biogás), caminos de acceso y plataforma.

Medida Provisional 5
Res. Ex. 333/2017 <u>Resuelvo Segundo letra d)</u> La empresa deberá seguir incluyendo en los reportes, la explicación y detalle de cómo se ha ejecutado la actividad de control de olores y vectores.
Antecedentes Reportados
En el vigésimo sexto reporte quincenal se indica que respecto a las medidas de control de olores, se han ejecutado las siguientes, desde los distintos puntos de generación: – Actualmente se encuentran en funcionamiento 5 motores encargados de generar aproximadamente entre 8,2 MW/hora, lo que equivale a una condición normal de operación según el caudal captado. – La captura de lixiviados alcanzando a la fecha una recuperación promedio de 936,9 m3/día para la primera quincena de marzo. Para el control de vectores, se mantiene el Programa de Control de Plagas, con la empresa AGROSAN, el que consiste en la aplicación del producto ATONIT (lambda cialotrina) en la zona de residuos expuesta por el deslizamiento con aplicación dos veces por semana.

Medida Provisional 6
Res. Ex. 333/2017 <u>Resuelvo Segundo letra e)</u> La empresa deberá mantener disponible mediante enlace web la cámara de video, que permita una visualización de la operación en la "Sobrecelda
Antecedentes Reportados
En los reportes quincenales, el titular informó que se mantiene disponible el enlace que permite una visualización de operación de la Celda 1 y SobreCelda, en el sitio web http://www.csmarta.cl/cam-sma/

Medida Provisional 7
Res. Ex. 333/2017 <u>Resuelvo Segundo letra f)</u> La empresa deberá continuar reportando los caudales y volúmenes captados, conducidos e ingresados a la planta de tratamiento, provenientes de la "Celda 1" y "Sobrecelda", incluyendo los que provienen de pozos profundos, por línea de impulsión, así como de la masa del relleno, piscina P5, 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 2016 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.
Antecedentes Reportados
El titular informó a través de los reportes quincenales N° 24, N°25 y N°26, 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 44.738,8 m3 para el período 17 de marzo al 27 de abril de 2017. 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. En enero 2017 se informa la descarga de 19.408 m3, en febrero 10.466 m3, en marzo 13.148 m3 y en abril se descargaron 12.900 m3 de efluentes.

<p>Medida Provisional 8</p> <p>Res. Ex. 333/2017 <u>Resuelvo Segundo letra g)</u></p> <p>La empresa deberá monitorear diariamente el nivel piezométrico en los 4 pozos seleccionados, ubicados entre la zona de la falla y el dren de captación del lixiviado de la "Celda 1". En caso de que el nivel de umbral sea inferior al valor mínimo del rango de 6 a 8 metros de profundidad, medidos desde la cota del pozo, se deberá tomar medidas inmediatas para volver al rango aceptable, notificando de ello de forma inmediata a esta Superintendencia. Adicionalmente, se deberá medir semanalmente el nivel piezométrico de los pozos profundos, cuyo nivel de lixiviado deberá mantenerse en 15 metros.</p>
<p>Antecedentes Reportados</p> <p>El titular ha informado el registro del nivel piezométrico medido en los cuatro puntos de control ubicados entre la zona de la falla y el dren de captación del lixiviado de la Celda N°1.</p> <p>De las mediciones del nivel piezométrico entregadas por el titular, se observa que dicho nivel se mantiene en el rango sobre los 6 metros de profundidad en los cuatro pozos.</p> <p>Además, a partir del 24 de noviembre de 2016, se comenzó a registrar la medición semanal del nivel piezométrico en los 6 pozos profundos. Se informa en los 6 pozos niveles sobre los 15 metros.</p>
<p>Medida Provisional 9</p> <p>Res. Ex 333/2017 <u>Resuelvo Segundo letra h)</u></p> <p>La empresa deberá continuar con el monitoreo diario de los desplazamientos (vertical y horizontal) de los prismas de control. En caso que los desplazamientos superen los 10 centímetros cada dos días consecutivos, se deberá detener inmediatamente la operación de disposición en la Sobrecelda, notificando de manera inmediata a esta Superintendencia.</p>
<p>Antecedentes Reportados</p> <p>En el reporte quincenal N° 24, 25 y 26, el titular informó el monitoreo diario de los desplazamientos verticales y horizontales de los puntos de control indicados en la Res. Exenta N° 126.</p> <p>El registro contempla el período del 10 de febrero de 2016 al 30 de abril de 2017. Desde el inicio de las mediciones, han debido ser reemplazados 5 de 8 de los puntos de control, producto del desplazamiento de maquinaria. Los nuevos puntos fueron georreferenciados y la tendencia de cada una de las curvas de los gráficos de desplazamiento de los puntos de control, en el último mes no se observan variaciones de consideración, manteniéndose bajo el umbral establecido por la SMA.</p>
<p>Medida Provisional 10</p> <p>Res. Ex. 281/2017 <u>Resuelvo Segundo letra i)</u></p> <p>La empresa deberá dar estricto cumplimiento a las exigencias señaladas en el numeral 7 del Ordinario N° 5185, de 12 de agosto de 2015, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región Metropolitana, y a las observaciones efectuadas por esta última en su Ordinario N° 261, de 13 de enero de 2017. Dichas exigencias deberán ser reportadas en el segundo informe quincenal respectivo, donde se consolide la información recogida durante el periodo. Copia de este reporte deberá ser enviado también a la Autoridad Sanitaria.</p>
<p>Antecedentes Reportados</p> <p>En el vigésimo quinto reporte quincenal se indica: Consortio Santa Marta ha dado cumplimiento en su totalidad a las exigencias establecidas en el numeral 7 del Ordinario N°5185, incluyendo las observaciones efectuadas en el Ordinario N°261 de fecha 13 de enero del presente año. A continuación, se presenta el detalle de la información solicitada: 1.- Mantener en todo momento los criterios de diseño de las denominadas Celda N°1 y SobreCelda, en cuanto a: - Altura máxima de celdas de 12 m. - Longitud de bermas no serán menores a 18 m. - Pendiente de cada celda 1:3 (V:H).</p>

- Las celdas se construirán hasta llegar al límite con el terreno natural.

- Considerar contrapendientes y retranqueos.

Se mantienen los criterios de diseño establecidos para la Celda N°1 y SobreCelda y se consideran las contrapendientes y retranqueos, indicados en este punto.

2.- Se deberá georreferenciar el polígono que considera la Celda N°1 y su SobreCelda, una vez que esta entre en operación.

Información presentada en el Reporte Quincenal N°16, cumpliendo con un 100% de este requerimiento.

3.- Realizar mensualmente un levantamiento topográfico, informando los resultados obtenidos.

La información solicitada en este punto, se adjunta en Anexo 2 Levantamiento Topográfico.

4.- Mantener control y registro permanente del movimiento del relleno, ya sea vertical y horizontal, mediante la instalación de prismas de control, informando los resultados obtenidos.

En el cumplimiento de la medida del literal i) de este informe, Gráfico 2- desplazamiento horizontal puntos de control (página 17) y Gráfico 3 – desplazamiento vertical puntos de control (página 17) se presenta la información solicitada.

5.- Mantener control y registro permanente de la aparición de grietas en la zona de seguridad, constituida por la plataforma que sirve de base a la Celda N°1, informando los resultados obtenidos.

En el cumplimiento de la medida del literal d) del RQ 25, se presenta el registro “Monitoreo diario de fallas intersticiales en celda 1” denominado R-RS-005, con la información solicitada.

6.- Mantener el nivel de lixiviados a una profundidad de 15 m, para los residuos en el lugar de emplazamiento de la Celda N°1 y SobreCelda, informando los resultados obtenidos.

En la medida ordenada en el literal h) se presenta la información solicitada respecto al nivel de lixiviados.

7.- Mantener en todo momento operativo el dren de extracción de lixiviados, contemplando labores de limpieza.

Se mantiene operativo el dren de extracción de lixiviado sin inconvenientes asociados, ejecutándose las actividades de limpieza según corresponda.

8.- Implementar la construcción de los pozos duales comprometidos (extracción de lixiviados y biogás), de profundidad 40 m, según el siguiente detalle: 6 pozos en un plazo máximo de 60 días, una vez completada la capacidad de la Celda N°1; 3 pozos en un plazo máximo de 60 días, una vez completada la capacidad de la SobreCelda.

En el cumplimiento de la medida del literal h) se presentan los detalles constructivos y operativos de los 6 pozos profundos existentes, los cuales cuentan con bombas neumáticas.

9.- Mantener registro de las cantidades de lixiviados extraídos y acumulados al interior de estas celdas, realizando cada dos meses un balance hídrico a los lixiviados generados, informando los resultados obtenidos.

En la medida ordenada en el literal g) se presenta el registro de las cantidades de lixiviados extraídos y acumulados al interior de la Celda 1 y SobreCelda.

Respecto a los resultados obtenidos del Balance Hidrico al mes de marzo, en el gráfico 4 se presenta el lixiviado a extraer (m3/mes) y el lixiviado tratado total (m3/mes), del cual se puede observar lo siguiente:

- Según las toneladas ingresadas de residuos el valor estimado se encuentra en torno 970 m3/día. - No obstante, debido a que se encuentran instalados sistemas de agotamiento adicionales (pozos superficiales, pozos profundos, cámaras y drenes), se ha logrado mejorar y optimizar la extracción de lixiviados.

- Se espera que esta condición de mayor extracción de lixiviado, se establezca en el corto plazo, de manera que ambas líneas (lixiviado extraído y lixiviado tratado) se encuentren equilibradas dentro de un mismo rango.

10.- Mantener en todo momento operativo el sistema de extracción y eliminación de biogás (quema y/o generación eléctrica), contemplando labores de mantenimiento.

Se mantiene operativa la central de generación, sin registrar inconvenientes asociados durante el período informado. Actualmente se encuentran en funcionamiento continuo 5 motores encargados de generar aproximadamente 8,1 MW, lo que equivale a una condición normal de operación según el caudal de biogás generado.

11.- Mantener e informar el registro de las cantidades de biogás extraídos y eliminados informando los resultados obtenidos.

Se presenta un gráfico con el Caudal Medio de Biogás, además de la Potencia Media de la Planta, medidos a partir del 31 de enero del año 2016.

Medida Provisional 11

Res. Ex. 333/2017

Resuelvo Segundo letra j)

La empresa deberá continuar con la realización de acciones de extracción de lixiviados existentes en la masa afectada del relleno sanitario, por el deslizamiento de residuos, con el fin de impedir su acumulación. Se deberá reportar la cantidad de líquidos conducidos hacia la planta de tratamiento de lixiviados.

Antecedentes Reportados

En los reportes quincenales N° 24, 25 y 26, el titular informó que desde 17 de marzo al 27 de abril de 2017 se han captado 19.609,2 m³ de lixiviados, desde la zona de deslizamiento (masa del relleno aguas arriba del muro de hormigón).

Medida Provisional 12

Res. Ex. 333/2017

Resuelvo Segundo letra k)

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 fotos se reportarán en formato digital.

Antecedentes Reportados

En los reportes quincenales se informa el estado de la lámina de bentonita, utilizada para impedir la infiltración de lixiviados que afloran desde la masa de residuos dispuesta en la Quebrada El Boldal. Este lixiviado es captado y llevado desde el punto de captación, hasta la planta de tratamiento de lixiviados.

En los reportes quincenales N° 24, 25 y 26, el titular informó que desde 17 de marzo al 27 de abril de 2017 se han captado 10.483.2 m³ de lixiviados en la quebrada El Boldal.

Medida Provisional 13

Res. Ex. 333/2017

Resuelvo Segundo letra l)

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° 26 se informa que se ha retirado 196.227 m³ 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 14
Res. Ex. 333/2017 <u>Resuelvo Segundo letra m)</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 vigésimo quinto y vigésimo sexto reporte quincenal el titular indica la realización de las campañas de medición de los días 11 de abril, 20 de abril y 2 de mayo de 2017.
Medida Provisional 15
Res. Ex. 333/2017 <u>Resuelvo Segundo letra n)</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 esa fecha, por cada punto de muestreo.
Antecedentes Reportados
En el vigésimo tercer sexto 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 24 de marzo de 2017.
Medida Provisional 16
Res. Ex. 333/2017 <u>Resuelvo Segundo letra ñ)</u> La empresa deberá controlar al menos tres veces al día y en horario aleatorio, la calidad (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° 24, 25 y 26 se presentan las mediciones de caudal diario y 3 mediciones en horario aleatorio de DQO.
Medida Provisional 17
Res. Ex. 333/2017 <u>Resuelvo Segundo letra o)</u> 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 vigésimo sexto reporte quincenal se indica que las gestiones realizadas a la fecha para adquirir un equipo de medición en línea de caudal y DQO en el punto de control corresponden a las siguientes: - Se está evaluando con otro proveedor la adquirió del equipo de medición. - Arribo del equipo: Fecha estimativa 12 de junio del presente año. - Instalación y puesta en marcha: Fecha estimativa 15 de junio. - Entrada en operación: Julio de 2017. Con la finalidad de centralizar la importación de los equipos y sus accesorios asociados en términos de compatibilidad, fue necesario actualizar la cotización final para los trámites posteriores. Ello ha demorado la emisión de la orden de compra pero en ningún caso significará un retraso en los plazos comprometidos. Como antecedente de respaldo se adjunta presupuesto definitivo del proveedor HidroChile, de fecha 4 de mayo de 2017.

3. Propuesta

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

Es necesario indicar que 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”, los que deben ser aprobados por la Autoridad Sanitaria. 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, 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, es posible para esta Superintendencia concluir en base a que el proyecto de rehabilitación y la operación del nuevo diseño geométrico se encuentran aprobados y autorizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, se cuenta con los antecedentes para no estimar la hipótesis de riesgo para el medio ambiente y la salud de las personas, derivada de la inestabilidad del relleno sanitario, por lo que se recomienda no renovar 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, dado que a la fecha 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 la Resolución Exenta N° 333/2017, resuelvo segundo letras a), e), f), k), l), m), n), ñ) y o), reportando el estado de ejecución de estas medidas mensualmente. Las medidas establecidas en el Resuelvo Segundo letras b), c), d), g), h), i) y j) se encuentran consideradas en la Res. Exenta N°9753/17 de la SEREMI de Salud RM, por lo que se sugiere no renovarlas, dado que quedan supeditadas al control y seguimiento de la Autoridad Sanitaria, en el marco de sus competencias sectoriales, conforme al D.S. 189/05 MINSAL, y lo señalado en la Res. Exenta N°9753/17 ya indicada.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

**CLAUDIA PASTORE HERRERA
JEFA (S) DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

CPH/MIM/EDC

CC

- Jefa Fiscalía, Dominique Hervé.

Adjunto:

- Reporte Quincenal N° 24
- Reporte Quincenal N° 25
- Complemento Reporte Quincenal N° 25

- Reporte Quincenal N° 26
- Complemento Reporte Quincenal N° 26
- Resolución Exenta N° 9753 de SEREMI de Salud RM
- Resolución Exenta N° 10085 de SEREMI de Salud RM