



**MEMORANDUM DFZ N° 94/2016**

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

**DE: RUBÉN VERDUGO C.  
JEFE DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN**

**MAT.: Solicita medida provisional que indica**

**Fecha: 09 de marzo de 2016**

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 Exenta:

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 119.000 ton/mes de residuos para el año 2016, 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

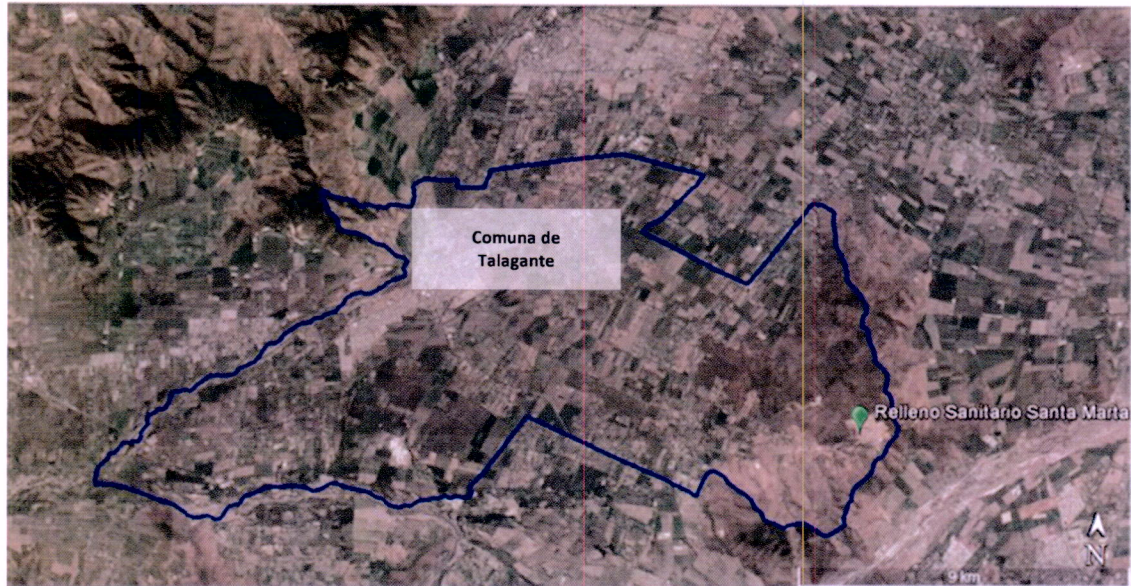
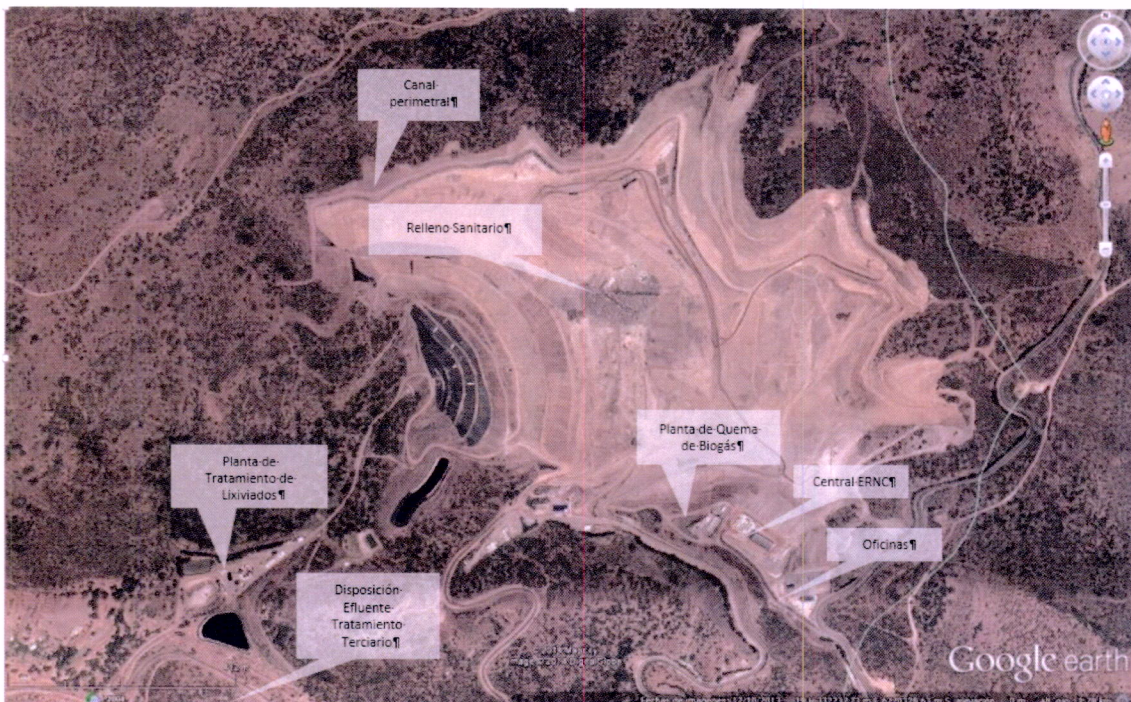


Figura 2: Layout del proyecto

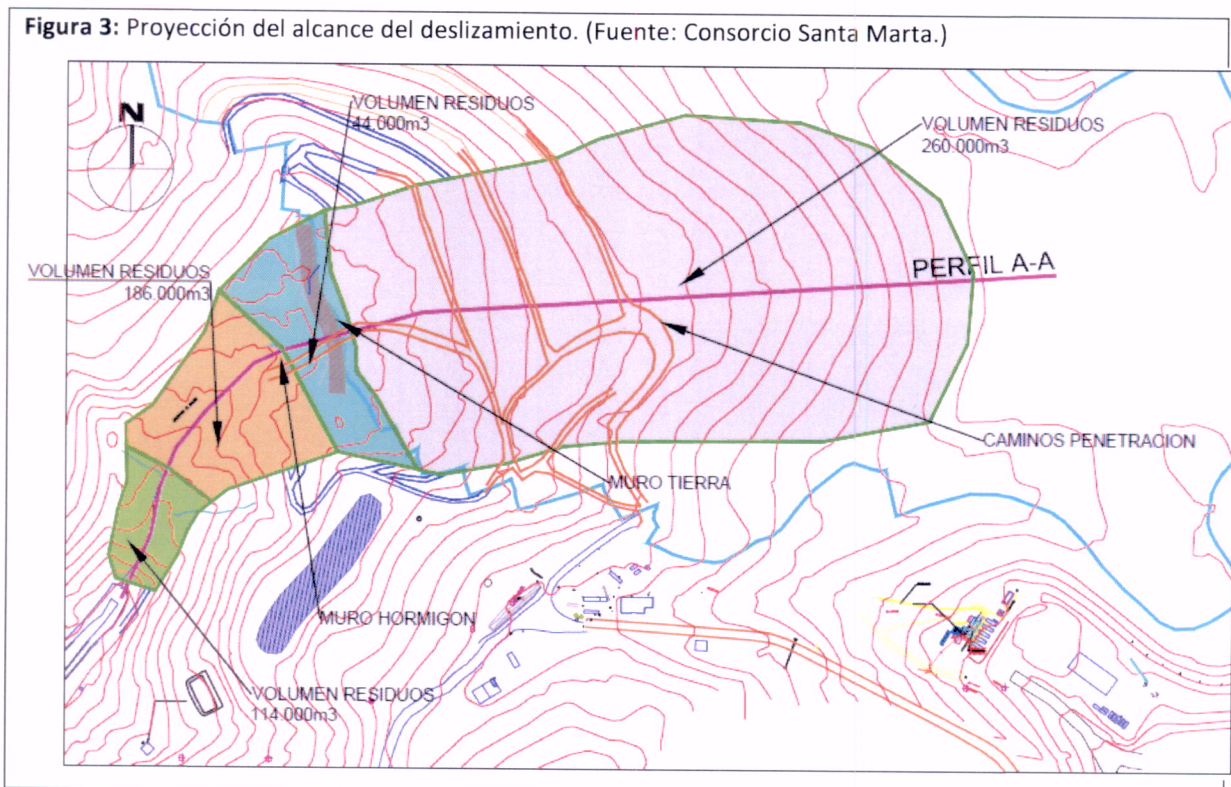




- Derivado del deslizamiento de la masa de residuos, ocurrido el día viernes 15 de enero de 2016, que involucró un volumen aproximado de 600.000 toneladas, según estudio topográfico realizado por la empresa, y el incendio del día lunes 18 de enero, se determinó la adopción de medidas provisionales mediante 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 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 1” de aproximadamente 8 hectáreas de superficie y volumen estimado de 810.000 m<sup>3</sup>.

**Figura 4:** En rojo se demarca la proyección de la celda N° 1, en verde la zona de deslizamiento. (Fuente: Consorcio Santa Marta).



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 y 4 de marzo, y de los reportes semanales remitidos por el titular los días 17 de febrero, 24 de febrero, 2 de marzo y 9 de marzo de 2016.



### **Medida Provisional 1**

#### **Res. Ex. 126/2016**

##### Resuelvo 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 actualmente en la Quebrada El Boldal, en la denominada "Celda 1" que fue detallada en el "*Informe Técnico Experto – Detalle Técnico Zona de Seguridad – Celda 1*", con prohibición de ingreso de lodos de tipo sanitarios y agroindustriales. La cantidad máxima a depositar en la referida Celda 1 no podrá exceder los 810.000 m<sup>3</sup> de residuos domiciliarios y asimilables. La disposición de los residuos deberá realizarse con la secuencia descrita en el referido informe, y también deberán ejecutarse los hitos requeridos para iniciar la disposición final de residuos, también descritos en él. El diseño de la disposición de residuos no podrá tener una altura superior a lo permitido en el considerando 3.4 de la RCA N° 433/2001, y en el numeral 2.5.5.5, referido a la disposición final de los Residuos, del capítulo 2 "*Modificaciones que se Introducirán al Proyecto*", de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "*Ajuste de Tasa de Ingreso de Residuos y Modificación de Capacidad de Recepción*". Dicha medida se ordena por el plazo de 30 días corridos, contado desde la notificación de la presente resolución, según lo dispuesto en el artículo 48 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente y las demás normas pertinentes, atendido el riesgo inminente de daño al medio ambiente y a la salud de las personas que fue posible constatar de acuerdo a los antecedentes expuestos.

#### **Hechos Constatados**

En las inspecciones ambientales se constataron las operaciones de disposición de residuos en el sector autorizado denominado Celda N°1, en la que estaban operando 3 dumpers y se verificó la constante descarga de camiones de transferencia.



**Medida Provisional 2****Res. Ex. 126/2016**Resuelvo Primero

En el sector donde ocurrieron los hechos de deslizamiento de residuos, sólo se podrá continuar con el Plan de Recuperación del Sistema de Recolección de lixiviados y de biogás, debiendo informar, semanalmente, el progreso de las tareas de recuperación, indicando lo que se encuentra pendiente de recuperación. El primer informe semanal deberá ser entregado a esta Superintendencia en un plazo de 7 días corridos contado desde la notificación de la presente resolución.

**Antecedentes Reportados**

El titular de la actividad, Consorcio Santa Marta S.A., presentó a esta Superintendencia, los días los días 17 de febrero, 24 de febrero, 2 de marzo y 9 de marzo de 2016; un reporte semanal de avance del cumplimiento de las medidas provisionales ordenadas por esta Superintendencia.

En estos reportes semanales, se informó que desde ocurrido el deslizamiento se han captado aproximadamente 9.890 m<sup>3</sup> de lixiviados, desde la zona de deslizamiento (masa del relleno aguas arriba del muro de hormigón).

Respecto de la recuperación del sistema de captación de biogás, el titular informa que durante el periodo de medidas provisionales no se pudo efectuar recuperación de biogás desde este sector. Sin embargo, una vez que se restituyan los residuos en esta zona se procederá a instalar pozos de venteo para la extracción de biogás.



**Medida Provisional 3****Res. Ex. 126/2016**Resuelvo Segundo letra a)

La empresa deberá reportar semanalmente 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 semanal el avance del proceso de instalación de geomembranas de impermeabilización de los taludes cercanos a la "Celda 1", que incluya registro fotográfico digital. El primer reporte semanal deberá ser entregado a esta Superintendencia en un plazo de 7 días corridos, contado desde la notificación de la presente resolución.

**Antecedentes Reportados**

En los reportes semanales, se informó la cantidad (toneladas) de residuos dispuestos diariamente en la Celda 1, y la procedencia de estos. El día sábado 13 de febrero de 2016, se reiniciaron las operaciones de disposición de residuos domiciliarios y el día 18 de febrero comenzó la disposición de residuos asimilables a domiciliarios. Según lo reportado al 7 de marzo, se ha dispuesto un total de 93.909 toneladas, correspondiendo el 89,95% a residuos domiciliarios.

En los cuatro reportes semanales se indica que los residuos dispuestos en la Celda 1, no presentan generación de lixiviados ni biogás. A mayor abundamiento, en el Reporte N° 4, se presenta una estimación que al menos en un plazo no inferior a 30 días se iniciará la producción de lixiviados y que al menos en un plazo no inferior a 4 meses se iniciará la generación de biogás.

Durante el plazo de las medidas provisionales ordenadas, el titular informó la instalación del sello de impermeabilización de taludes de la primera etapa del sector sur del área de disposición, adyacente a las operaciones de la Celda 1. En el Reporte N° 4, se informa que actualmente se encuentra en desarrollo el Proyecto de Ingeniería de Detalles, para su presentación a la brevedad a la Autoridad Sanitaria para requerir su aprobación y autorización de funcionamiento para la ocupación de esta zona.

**Hechos Constatados**

En terreno se constataron las obras de impermeabilización del talud sur de la Celda 1, etapa correspondiente al Anillo 600 SE-1 que abarca un paño de 0,4 hectáreas aproximadamente. En este tramo se observó la unión con la geomembrana de la antigua etapa Anillo 590 SE-3.



**Medida Provisional 4****Res. Ex. 126/2016**Resuelvo Segundo letra b)

En un plazo de 7 días corridos desde la notificación de la presente resolución, la empresa deberá entregar a este Servicio un informe que dé cuenta de la calidad del sello basal en dicha zona, incluyendo un plano georreferenciado que identifique la ubicación de tramos de impermeabilización sobre los cuales se posiciona la "Celda 1". Al respecto, se deberán adjuntar además, las correspondientes resoluciones sanitarias existentes, con la totalidad de la documentación ingresada sectorialmente para la aprobación de su impermeabilización.

**Antecedentes Reportados**

En el Reporte N°1, se entregó Plano que muestra la ubicación de las etapas de impermeabilización ejecutadas en el Relleno Sanitario Santa Marta, el que se identifican 23 etapas en las que se superpone la proyección de la Celda 1.

Las 23 etapas de interés corresponden a los anillos: 530 SE3, 530 SE5, 540 SE2, 540 SE3, 540 NE4, 566 SE1, 566 SE2, 566 SE3, 580 NE1, 580 NE2, 580 NE3, 580 SE1, 580 SE2, 580 SE3, 590 SE1, 590 SE2, 590 SE3, 590 NE1A, 590 NE1B, 590 NE2, 590 NE3, 590 NE4 y 590 NE5.

Se adjuntó la información correspondiente a los Informes de construcción para aprobación utilización del área de impermeabilización basal y las resoluciones sanitarias que autorizan el funcionamiento de estas etapas.

En el Reporte N°3, se adjuntó respaldo fotográfico de inspección de la calidad del anclaje de las etapas Anillo 590 SE3 y 590 SE2, realizado en ocho puntos, mientras se realizaba el empalme con la etapa 600 SE1 Etapas de impermeabilización Anillo 590 SE3 y 590 SE2, observándose buenas condiciones de las geomembranas de HDPE.

**Medida Provisional 5****Res. Ex. 126/2016**Resuelvo Segundo letra c)

La empresa deberá monitorear diariamente, para reportar quincenalmente la eficiencia del dren longitudinal o perimetral de la "Celda 1". 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. Los reportes quincenales deberán ser entregados en un plazo de 15 y 30 días corridos, contados desde la notificación de la presente resolución.

**Antecedentes Reportados**

Durante el plazo de las medidas provisionales ordenadas, el titular reportó el avance de la construcción del dren longitudinal de la Celda 1, la que se encuentra finalizada. Cabe destacar, que no se ha informado sobre la eficiencia de este dren, dado que no se han generado lixiviados en la Celda 1.

**Hechos Constatados**

En terreno se constataron se constató la construcción del dren longitudinal o "perimetral", situado al poniente de las operaciones de Celda N° 1, faltando la implementación de las líneas de



conducción de lixiviados hacia la Planta de Tratamiento. Además, se puede señalar que en ambas inspecciones no se observaron indicios de escurrimientos de lixiviados en el dren.

#### **Medida Provisional 6**

##### **Res. Ex. 126/2016**

###### Resuelvo Segundo letra d)

La empresa deberá monitorear diariamente la existencia de fallas intersticiales en la "Celda 1", debiendo reportar cada semana, los resultados del monitoreo. El primer reporte semanal deberá ser entregado a esta Superintendencia en un plazo de 7 días corridos, contado desde la notificación de la presente resolución.

##### **Antecedentes Reportados**

En los reportes semanales, el titular adjuntó registro diario de monitoreo y control de grietas realizados en la Celda 1, en marco del control de fallas estructurales, no detectando grietas.

#### **Medida Provisional 7**

##### **Res. Ex. 126/2016**

###### Resuelvo Segundo letra e)

La empresa deberá incluir en los reportes semanales, la explicación y detalle de cómo se ha ejecutado la actividad de control de olores, vectores y aguas lluvias.

##### **Antecedentes Reportados**

En los reportes semanales, se ha informado sobre el funcionamiento en el sector de la piscina P5 del equipo odorizante H10-06-02, instalado por The Synergy Group, el que opera normalmente en régimen de 22 horas diarias definido, durante el cual, el equipo libera vapor neutralizador de olores al ambiente, a base de mezcla de aceites (Producto EcoSent 1110) con aire.

Para el control de vectores generados por la masa expuesta de residuos, se ha ejecutado un Programa de Control de Plagas a cargo de la empresa AGROSAN, que realiza la aplicación del producto insecticida ATONIT (lambda cialotrina) en la zona de residuos expuesta por el deslizamiento, con aplicaciones tres veces por semana cada una de 400 litros de solución.

En el Reporte N° 4 se informa que con las aplicaciones realizadas hasta la fecha se ha completado un 100% de la superficie de expuesta de residuos. Adicionalmente se lleva un control en 3 puntos de monitoreo de insectos con láminas atrapamoscas la cuales se cambian dos veces por semana (lunes y jueves) identificando la zona y fecha de instalación en la lámina.

<b>Medida Provisional 8</b>
<b>Res. Ex. 126/2016</b> <u>Resuelvo Segundo letra f)</u> La empresa deberá instalar o activar cámaras de video, que permitan una visualización de la operación en la “Celda 1”. Para lo anterior, en los informes y reportes de la primera semana, (aquellos que deban entregarse a este Servicio en un plazo de 7 días corridos, contado desde la notificación de la presente resolución) la empresa deberá, además, describir con medios comprobables la operación y cumplimiento de esta medida.
<b>Hechos Constatados</b>
Desde la segunda semana de ordenadas las medidas provisionales, se encuentra disponible en el link <a href="http://www.csmarta.cl/cam-sma/">www.csmarta.cl/cam-sma/</a> , desde el que se pueden visualizar, en tiempo real, las operaciones de la Celda 1.

<b>Medida Provisional 9</b>
<b>Res. Ex. 126/2016</b> <u>Resuelvo Segundo letra g)</u> La empresa deberá reportar semanalmente los caudales y volúmenes captados, conducidos e ingresados a la planta de tratamiento, provenientes de la “Celda 1”, 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. El primer reporte deberá ser entregado en un plazo de 7 días corridos, contado de la notificación de la presente resolución.
<b>Antecedentes Reportados</b>
En los reportes semanales, se ha informado la captación de un total de 13.628,7 m <sup>3</sup> de lixiviados, durante el periodo 16 de enero al 7 de marzo de 2016. De los cuales el 27,41 % corresponde a las captaciones de la quebrada El Boldal aguas abajo del muro de hormigón y el 72,59 % a las captaciones de la masa del relleno sanitario.
<b>Hechos Constatados</b>
En la masa del relleno se constató la implementación de drenes, ubicados al costado de caminos de penetración habilitados en la zona de deslizamiento, desde los que se conducen los lixiviados hacia la Planta de Tratamiento. También se constató el bombeo de lixiviados desde pozos, mediante camiones aljibes.  En la quebrada El Boldal, aguas abajo del muro de contención, lugar donde llegó el deslizamiento de residuos, se constató el funcionamiento del sistema de captación de lixiviados que consiste en una capa de bentonita que cubre el eje del cauce de la quebrada hasta un punto de captación que conduce el lixiviado gravitacionalmente por cañerías hasta la Planta de Tratamiento; y un dren basal de captación de líquidos, con dos pozos de captación en cuyo interior hay bombas sumergibles.



**Medida Provisional 10****Res. Ex. 126/2016**Resuelvo Segundo letra h)

La empresa deberá identificar, mediante coordenadas UTM, WGS 84, 4 pozos de los existentes ubicados entre la zona de la falla y el dren de captación del lixiviado de la "Celda 1", reportando quincenalmente el monitoreo diario del nivel piezométrico en el relleno. En caso de que el nivel de umbral sea inferior a 8 metros de profundidad, medidos desde la cota del pozo, se deberá detener inmediatamente la operación de disposición de residuos en la "Celda 1", notificando de manera inmediata a esta Superintendencia. Los reportes quincenales deberán ser entregados en un plazo de 15 y 30 días corridos, contados desde la notificación de la presente resolución.

**Antecedentes Reportados**

Para realizar el control de nivel piezométrico, se habilitaron 4 pozos preexistentes de la red de captación de biogás, ubicados entre el dren longitudinal de la Celda 1 y la zona de deslizamiento de residuos.

El titular ha informado registro del nivel piezométrico medido en cuatro puntos de control desde el inicio de esta medida provisional.

Nota Técnica N°5, elaborada por Raúl Espinace, Director de Geotecnia Ambiental, la que tiene por objetivo el "presentar los resultados de la estabilidad estática del perfil que comprenda la celda 1 la cual presenta un nivel de lixiviado a una profundidad de 6 metros en promedio según la medición realizada por el CSM".

El resultado preliminar de la modelación de condición estática de la celda 1, según el reporte experto, (modelo constitutivo de rotura de Mohr-Coulomb), arroja un factor de seguridad de aproximadamente 1,7, lo que implica que el sector de la celda N°1 con un nivel de lixiviados a 6 metros de profundidad es estable en condiciones estáticas.

Según la literatura especializada, el factor de seguridad (FS) es un índice de la estabilidad respecto de la rotura; un talud cercano al equilibrio límite tiene un factor de seguridad cercano a 1,0, por lo que el factor informado de 1,7 confirma el análisis del especialista, esto es, los niveles piezométricos desde 6 metros, representan condiciones de estabilidad del relleno en dicha celda1.

De las mediciones del nivel piezométrico entregadas por el titular, se observa que dicho nivel se ha deprimido, tendiendo a un rango de entre 6 a 8 metros de profundidad.

**Hechos Constatados**

Se inspeccionaron cuatro pozos de control de nivel piezométrico, ubicados entre la zona de deslizamiento y el dren de captación de lixiviados de la Celda N° 1. Se verificó el procedimiento de medición de nivel piezométrico de lixiviados, el que consiste en introducir una manguera graduada hasta el fondo del pozo y luego al retirarla verificar la altura de la columna de líquidos.

El titular trabaja en medidas adicionales que permiten rebajar el nivel de lixiviados (la extracción de lixiviados con camión aljibe e instalación de bombas) y correcciones geométricas para garantizar la estabilidad a largo plazo. También, se constató la operación de agotamiento de los pozos mediante bombas de pozo profundo y camiones aljibe.

**Medida Provisional 11****Res. Ex. 126/2016**Resuelvo Segundo letra i)

La empresa deberá monitorear diariamente e informar semanalmente los desplazamientos (vertical y horizontal) de los prismas de control, cuyas coordenadas UTM se identifican en la siguiente tabla:

Punto control	Coordenada Norte (m)	Coordenada Este (m)
1	333348,230	6269817,565
2	333350,685	6269846,018
3	333352,795	6269877,325
4	333351,669	6269910,523
5	333357,338	6269956,924
6	333385,322	6269818,235
7	333395,96	6269874,709
8	333402,206	6269946,867

En caso que estos desplazamientos superen los 10 centímetros cada dos días consecutivos, se deberá detener inmediatamente la operación de disposición en la Celda 1, notificando de manera inmediata a esta Superintendencia. El primer informe semanal deberá ser entregado en un plazo de 7 días corridos, contado de la notificación de la presente resolución.

**Antecedentes Reportados**

El titular ha informado semanalmente la ejecución del seguimiento diario de esta medida, respecto de la cual se han modificado cuatro puntos de control debido al tránsito de maquinaria y/o debido a su utilización como zona de disposición final.

A modo de resultados se han presentado los gráficos de desplazamiento de los puntos de medición solicitados por la SMA y de 32 puntos adicionales, los que se distribuyen en la plataforma superior del relleno; la tendencia de cada una de las curvas muestra que existen movimientos que se han mantenido bajo el umbral establecido por la SMA.

**Hechos Constatados**

Se visitaron puntos de control topográfico que permiten verificar desplazamientos verticales y horizontales de la masa del relleno.



**Medida Provisional 12****Res. Ex. 126/2016**Resuelvo Segundo letra j)

La empresa deberá realizar 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 semanalmente la cantidad de líquidos conducidos hacia la planta de tratamiento de lixiviados. El primer reporte deberá ser entregado a esta Superintendencia en un plazo de 7 días corridos, contado desde la notificación de la presente resolución.

**Antecedentes Reportados**

En los reportes semanales, se informó que desde ocurrido el deslizamiento se han captado aproximadamente 9.890 m<sup>3</sup> de lixiviados, desde la zona de deslizamiento (masa del relleno aguas arriba del muro de hormigón), que corresponde al 72,59 % de los dirigidos a la Planta de Tratamiento, desde la fecha del deslizamiento.

**Hechos Constatados**

Se constató la implementación de drenes, ubicados al costado de los caminos de penetración habilitados en la zona de deslizamiento, desde los que se conducen los lixiviados hacia la Planta de Tratamiento. También se verificó la extracción de lixiviados mediante camiones aljibe.

**Medida Provisional 13****Res. Ex. 126/2016**Resuelvo Segundo letra k)

La empresa deberá realizar obras de prolongación de la extensión del canal norte de evacuación de aguas lluvias, hasta un punto de descarga provisorio ubicado aguas abajo de la Quebrada El Boldal, lo anterior para impedir el contacto de aguas lluvias provenientes del canal perimetral norte con la masa de residuos dispuesta en la Quebrada El Boldal. Se deberá reportar semanalmente los avances logrados y fecha de estimación de término hasta el nuevo punto de descarga provisorio. El primer reporte deberá ser entregado a esta Superintendencia en un plazo de 7 días corridos, contado desde la notificación de la presente resolución.

**Antecedentes Reportados**

En los reportes semanales, ha reportado el estado de avance de las obras de prolongación, que al momento de la entrega del Reporte N°4 un avance del 85%.

En el Reporte N°3 se señala que las razones por las que se aprecia un avance tan escaso respecto del Reporte Semanal N°1, se deben a la aparición de roca en el sector de trazado del canal, situación que ha requerido de la utilización de mayor cantidad de horas de maquinaria y un menor avance. Cabe destacar que el avance realizado ya superó el perímetro del relleno sanitario, quedando solo pendiente por realizar el tramo hacia la descarga final.

**Hechos Constatados**

Se recorrió el canal perimetral norte del relleno, desde donde se pudo apreciar el avance de la extensión del canal interceptor, donde se observaron rocas que dificulta el avance con maquinaria pesada.

**Medida Provisional 14****Res. Ex. 126/2016**Resuelvo Segundo letra l)

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. Estas acciones deberán comenzar a materializarse de forma inmediata, una vez notificada la presente resolución. Se deberá reportar semanalmente los resultados de implementación de la medida, debiendo incluir, además fotografías tomadas diariamente. Las fotos se reportarán en formato digital. El primer reporte deberá ser entregado a esta Superintendencia en un plazo de 7 días corridos, contado desde la notificación de la presente resolución.

**Antecedentes Reportados**

En los Reporte N°2, se informa que se encuentran ejecutadas las obras para impedir la infiltración de lixiviados que afloran desde la masa de residuos dispuesta en la Quebrada El Boldal, entre las que se detallan las obras definitivas:

-Pozo de captación actual, hasta disponer residuos existentes en la Quebrada El Boldal en el área de disposición.

-Dren de intercepción construido hasta el nivel de roca natural, destinado a capturar los flujos de aguas sub-superficiales en el sector de la Quebrada El Boldal. El que será utilizado una vez dispuestos los residuos de la Quebrada El Boldal, como parte del Monitoreo de Alerta Temprana.

De estas obras se ha captado, desde la fecha del deslizamiento, un total de 3.735,7 m<sup>3</sup> de lixiviados, los que se dirigen a la Planta de Tratamiento.

**Hechos Constatados**

En la quebrada El Boldal, aguas abajo del muro de contención, lugar donde llegó el deslizamiento de residuos, se constató el funcionamiento del sistema de captación de lixiviados que consiste en una capa de bentonita que cubre el eje del cauce de la quebrada hasta un punto de captación que conduce el lixiviado gravitacionalmente por cañerías hasta la Planta de Tratamiento (la que al momento de la inspección se encontraba operando); y un dren basal de captación de líquidos, con dos pozos de captación en cuyo interior hay bombas sumergibles.

**Medida Provisional 15****Res. Ex. 126/2016**Resuelvo Segundo letra m)

La empresa deberá reportar semanalmente 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 "Celda 1". El primer reporte deberá ser entregado a esta Superintendencia en un plazo de 7 días corridos, contado desde la notificación de la presente resolución.

**Antecedentes Reportados**

En el Reporte N°2, se informa que la primera actividad requerida para efectuar la limpieza de la Quebrada El Boldal correspondió al levantamiento topográfico, finalizado el 12 de febrero de 2016.



En el Reporte N°4, se informa que el día viernes 04 de marzo se dio inicio a la extracción de residuos desde la Quebrada El Boldal. La extracción se realiza mediante maquinaria pesada y camiones tolva de 20 m<sup>3</sup> cada uno. Los viajes se estiman en aproximadamente 1.5 horas por camión, utilizando 4 camiones en total. El volumen de residuos extraídos hasta el día lunes 07 de marzo, se estima en 4.050 m<sup>3</sup>, los que han sido depositados en la Celda 1. El avance de esta actividad se estima en 3.55%.

#### **Hechos Constatados**

En la inspección del día 4 de marzo se constataron maniobras de retiro de residuos en el eje de la quebrada, con retroexcavadora y camiones.

#### **Medida Provisional 16**

##### **Res. Ex. 126/2016**

##### Resuelvo Segundo letra n)

La empresa deberá realizar un 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, contados desde la realización del primer muestreo. Las mediciones y resultados analíticos de los monitoreos efectuados deberán remitirse a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo máximo de 8 días hábiles contados desde la realización de cada monitoreo, informe que deberá seguir los requisitos establecidos en la Res. Ex. N° 223, de 23 de marzo de 2015, de esta Superintendencia, en especial lo señalado en su artículo vigésimo segundo, sobre conclusiones. 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**

De acuerdo con lo informado en los reportes semanales, se han efectuado a la fecha las siguientes campañas de medición:

- 25 de Enero de 2016, medición de puntos superficiales y subterráneos externos.
- 03 de Febrero de 2016, medición de puntos superficiales y subterráneos externos.
- 12 de Febrero de 2016, medición de puntos superficiales y subterráneos externos
- 22 de febrero de 2016, medición de puntos superficiales y subterráneos externos.

No se ha informado por el monitoreo correspondiente al día 3 de marzo, según lo ordenado.

**Medida Provisional 17****Res. Ex. 126/2016**Resuelvo Segundo letra o)

La empresa deberá disponer en la "Celda 1" los residuos que se encuentran en las 22 ramplas encarpadas en la Estación de Transferencia Puerta Sur. Previo al traslado se deberá minimizar el escurrimiento de líquidos que percolen desde los sellos de las ramplas. En la estación de transferencia se deberá proceder al lavado de los pisos donde se encontraban las ramplas, con el objeto de minimizar que se constituyan focos de vectores y olores molestos. En un plazo de 15 días corridos, contado desde la notificación de la presente resolución, la empresa deberá reportar el cumplimiento de esta medida, incorporando fotografías fechadas.

**Antecedentes Reportados**

En el Reporte N°1, se informa que se realizó el traslado de las ramplas encarpadas desde la Estación de Transferencia al Relleno Sanitario, adjuntando el registro fotográfico realizado el 13 de febrero, en el que permite constatar el lavado de los pisos donde se encontraban las ramplas.

**3. Propuesta**

Dado el análisis de los antecedentes presentados por el titular y los hechos constatados en las inspecciones ambientales, se propone solicitar al Segundo Tribunal Ambiental la renovación de la medida provisional "Clausura Temporal Parcial". Dado que, a la fecha el titular no ha acreditado la estabilidad de la totalidad del Relleno Sanitario, a pesar de estar ejecutando labores de recuperación estructural del relleno, por lo que aún no es posible desestimar el riesgo inminente de daño al medio ambiente y a la salud de las personas constatado mediante Memorandum N° 54, de fecha 9 de febrero de 2016, que fundamentó las medidas ordenadas en la Resolución Exenta N°126/2016.

Adicionalmente se propone renovar las medidas de control operacional listadas en la Resolución Exenta N° 126/2013, resuelvo segundo letras a) a la n).

Sin otro particular, le saluda atentamente,

  
**RUBÉN VERDUGO CASTILLO**  
**JEFE DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN**  
**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**



  
RVC/CPH/EDC

CC

- Jefa Fiscalía Dominique Hervé.