



Subdepto. Control Sanitario Ambiental
RCC/NCL/AHC/CCD

S. 42807/16

5185 *12.08.2016

ORD.

ANT. Su Ord. N° 1737 del 22.07.2016, (Ing. SEREMI de Salud N° 25425 del 26.07.2016), mediante el cual solicita pronunciamiento del "Proyecto de Ingeniería Perfil Celda N°1 y Sobrecelda", que le fuera presentado por el Consorcio Santa Marta (CSM), en el marco del deslizamiento y posterior incendio ocurrido al interior del relleno sanitario Santa Marta, el pasado mes de enero del presente año.

Carta CSM 083-2016 (Ing. SEREMI de Salud N° 24280 del 15.07.2016), del CSM, mediante la cual ingresa copia del "Proyecto de Ingeniería Perfil Celda N°1 y Sobrecelda".

Ord. N° 5086 del 05.08.2016, mediante el cual esta SEREMI de Salud informa que se requieren antecedentes adicionales, para otorgar una evaluación concluyente a lo solicitado por la SMA y el CSM.

Reunión del 05.08.2016, en la que profesionales de la SMA entregan la información solicitada, a través del ORD N° 5086 del 05.08.2016.

Carta CSM 095-2016 (Ing. SEREMI de Salud N° 27263 del 11.08.2016), del CSM, mediante la cual adjunta la información solicitada por esta SEREMI de Salud en reunión del 10.08.2016.

MAT. Informa respecto a lo solicitado.

**DE: : SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD
REGIÓN METROPOLITANA**

**A : CRISTIÁN FRANZ THORUD
SUPERINTENDENTE DEL MEDIOAMBIENTE**

En relación a los documentos del antecedente, mediante los cuales nos solicita opinión técnica del "Proyecto de Ingeniería Perfil Celda N°1 y Sobrecelda", que le fuera presentado por el Consorcio Santa Marta (CSM), en el marco del deslizamiento y posterior incendio ocurrido al interior del relleno sanitario, el pasado mes de enero del presente año y por considerar que también está dentro de las facultades que otorga el D.S. N° 189/05, informo:

1. En base al análisis de toda la información recabada, tanto en terreno como la proporcionada por la SMA y el CSM, es posible señalar que el "Proyecto de Ingeniería Perfil Celda N°1 y Sobrecelda" que se somete a evaluación, tiene como objetivo principal entregar un diagnóstico preliminar y recomendaciones generales para que el manejo de residuos pueda alcanzar y garantizar una condición estable en los sectores Celda N° 1 y Sobrecelda.
2. Los criterios de diseño para la Celda N° 1 y Sobrecelda, se encuentran contenidos en la Nota Técnica "Informe Técnico Experto-Habilitación de Zona de Seguridad Relleno Sanitario Santa Marta", cuyos parámetros constructivos son:
 - Altura máxima de celdas de 12 m.
 - Longitud de bermas no serán menores a 18 m.
 - Pendiente de cada celda 1:3 (V:H).
 - Las celdas se construirían hasta llegar al límite con el terreno natural.

3. Para verificar el diseño y construcción de la celda N°1, durante el proceso de evaluación, el CSM proporciona, además de otros antecedentes, el plano constructivo, denominado "Zona de seguridad, sistema de drenaje de lixiviados, lámina 1 de 2 del mes de febrero de 2016, en su revisión B", que sirvieron de sustento técnico para que el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental dictara, mediante Resolución Exenta, la renovación mensual de las medidas provisionales, consistentes principalmente en la mantención de la clausura temporal parcial de las instalaciones del proyecto RSSM, salvo un pequeño sector denominado "celda 1", donde existirían las condiciones necesarias para disponer residuos, sin generar condiciones de inseguridad.
4. Producto del análisis de dicho plano, se pudo llegar a determinar que la celda N°1, considera una superficie basal de aproximadamente 9 Há., la cual ponderada con los parámetros constructivos y principalmente con la altura máxima de celdas, arroja un volumen total aproximado de 1.080.000 m³. Contrastado, el plano anteriormente indicado, con lo observado en inspección de fecha 26.07.2016 efectuada por profesionales de esta SEREMI, se verifica que la celda N°1 presenta un sector para continuar disponiendo residuos domiciliarios o asimilables, que corresponde estimativamente entre un 20 a 30 % de la totalidad de la superficie considerada en el plano. Lo anterior, sin perjuicio que inicialmente se manejaba una estimación volumétrica de 810.000 m³, y que se consideró en la dictación de las medidas provisionales del Tribunal Ambiental y la fiscalización ambiental de seguimiento de dichas medidas.

La diferencia entre los volúmenes, anteriormente señalados, radica principalmente en la incorrecta interpretación del plano aludido, así como en el cumplimiento de los parámetros operacionales, por parte del CSM, destacándose entre ellos: pendiente alcanzada por la celda N° 1; densidad de compactación de los residuos dispuestos en el área de operación, cuyo valor es del orden de 1,02 ton/m³; retiro de lixiviados desde los puntos habilitados para tal efecto; extracción y quema de biogás, hasta alcanzar cantidades similares a las obtenidas antes del evento de enero de 2016. En base a lo anterior, el volumen remanente de la celda N°1, en un escenario conservador, permitiría disponer residuos domiciliarios y asimilables equivalentes a 2,4 meses de operación, considerando la actual tasa de ingreso, aproximadamente 115.000 ton/mes.

5. Resulta del todo conveniente que, previo a la disposición de residuos en la Sobrecelda de la Celda N° 1, que también se solicita evaluar, se pueda completar en su totalidad la denominada Celda N°1, toda vez que al completar esa área disponible, se permite el apoyo de la masa de residuos en tres caras de terreno natural (sectores sur, oriente y norte) conformado por el cerro y quebradas que la circunda, con la consiguiente mejora y/o mantención de los factores de seguridad (estático y sísmico) que dan cuenta de la estabilidad estructural de la celda. Factores de seguridad que pudieran verse disminuidos, si se exige el cierre de la Celda N° 1 una vez completado el volumen de 810.000 m³, dado que daría origen a una celda con apoyo en dos caras de terreno natural (sectores sur y oriente), en lugar de tres como sería en caso de prolongarse en su sector norte hasta encontrarse con el cerro en esa zona.
6. Por otra parte, la Sobrecelda de la Celda N° 1, de acuerdo a la topografía proporcionada, cuenta con una capacidad volumétrica disponible de aproximadamente 920.000 m³. Dado las actuales tasas de ingreso de residuos, permitirían la disposición de residuos por un periodo estimado de 6,5 meses, adicionales a la capacidad disponible en la Celda N° 1. Desde el punto de vista operacional esta Sobrecelda debiera entrar en operación una vez completada la Celda N°1.
7. En el caso de que el Ilustrísimo Segundo Tribunal Ambiental, mantenga las medidas provisionales en el sentido de mantener la clausura temporal parcial de las instalaciones del proyecto RSSM, salvo estos sectores denominados "Celda 1 y Sobrecelda", donde estarían dadas las condiciones para mantener operativa la disposición de residuos, sin generar condiciones de inseguridad, se debe exigir al CSM, como complemento a las medidas exigidas por la SMA y que se deben mantener, lo siguiente:

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)
- Las celdas se construirían hasta llegar al límite con el terreno natural

A lo anterior se deberá incorporar lo siguiente:

- Considerar contrapendientes y retranqueos.

- Se deberá georreferenciar el polígono que considera la Celda N° 1 y su Sobrecelda, una vez que esta entre en operación.
- Realizar mensualmente un levantamiento topográfico, informando los resultados obtenidos.
- 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.
- 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.
- 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.
- Mantener en todo momento operativo el dren de extracción de lixiviados, contemplando labores de mantenimiento.
- 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.
- Mantener registro de las cantidades de lixiviados extraídos y acumulados el interior de estas celdas, realizando cada dos meses un balance hídrico a los lixiviados generados, informando los resultados obtenidos.
- Mantener en todo momento operativo el sistema de extracción y eliminación de biogás (quema y/o generación eléctrica), contemplando labores de mantenimiento.
- Mantener e informar el registro de las cantidades de biogás extraídos y eliminados, informando los resultados obtenidos.

Las exigencias deberán ser reportadas por el CSM, a través de un informe mensual que consolide la información recogida durante el periodo. El informe se deberá remitir a la SMA con copia a esta SEREMI de Salud, dentro del plazo de 10 días corridos, luego de vencido el mes a reportar.

8. Respecto a la factibilidad de contar con aprobación de esta SEREMI de Salud del proyecto de Celda N° 1 y Sobrecelda, en el marco del Art. 50 del D.S. 189/05, no es posible aprobar dicha solicitud, dado que dicho artículo apunta a que el afectado, en este caso el CSM, debe realizar un análisis de estabilidad del Relleno Sanitario, cuyos resultados finales deben ser presentados junto a un proyecto de rehabilitación del sector dañado para su aprobación por parte de esta Autoridad Sanitaria. En el caso de este relleno sanitario, los análisis de estabilidad que se han efectuado han sido parciales y sólo para la Celda N° 1 y Sobrecelda, actualmente en evaluación, no correspondiendo a resultados finales que den cuenta que el funcionamiento de la totalidad del relleno, y por ende la presentación, no corresponde a un proyecto de rehabilitación. Sin perjuicio de lo anterior, esta Autoridad Sanitaria ejercerá sus facultades para la aprobación del proyecto de rehabilitación cuando el estudio de estabilidad final se encuentre realizado.
9. Finalmente, cumpla con informar que la presente respuesta ha sido elaborada sobre la base de los antecedentes entregados por el CSM, de tal suerte que cualquier omisión o inexactitud es de exclusiva responsabilidad de la empresa.

Sin otro particular, saluda atentamente de Ud.



DR. CARLOS ARANDA PUIGPINOS
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD
REGIÓN METROPOLITANA

Distribución:

- Superintendencia de Medioambiente
- Intendente R.M.
- SEREMI de Medioambiente
- Gabinete SEREMI de Salud
- Dpto. Jurídico
- Subdpto. Control Sanitario Ambiental
- Partes y Archivo.