



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile



MEMORANDUM N° 181 /2017

A: SRA. DOMINIQUE HERVÉ ESPEJO
JEFA FISCALÍA

DE: SR. RUBÉN VERDUGO CASTILLO
JEFE DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN

REF: Adjunta Informe de Medidas Provisionales- RELLENO SANITARIO COYHAIQUE

FECHA: 31 de marzo de 2017

En el marco de las actividades de fiscalización ambiental, efectuadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el 17 de marzo de 2017 al relleno sanitario de Coyhaique (en adelante relleno sanitario), cuyo titular es la I.M. de Coyhaique, se constató que su funcionamiento presenta una serie de irregularidades, las que se han constatado en diversas actividades de fiscalización desde el año 2013, siendo la última en enero de 2016 a raíz de una denuncia que afectó el frente de trabajo por un incendio declarado en la zona de taludes.

El relleno cuenta con la RCA N° 747, de fecha 4 de diciembre de 2003, mediante la cual se aprobó el EIA del proyecto "**Centro De Manejo De Residuos Coyhaique - Cemarc**", correspondiente a un relleno sanitario diseñado para recepcionar, reciclar, compostar y disponer los residuos sólidos domiciliarios o asimilables a ellos, generados sólo para la comuna de Coyhaique, para una capacidad de 19.427 ton/año equivalentes a 1.619 ton/mes.

Posteriormente, mediante la RCA N° 51, de fecha 5 de noviembre de 2010, se aprobó la DIA "Mejoramiento Técnico, Operacional y Ambiental CEMARC", cuyo objetivo fue realizar una serie de mejoramientos, referidos a: **1)** Permitir el transporte hasta una planta externa en reemplazo de la construcción de una planta de tratamiento, dado que el efluente que se pretendía infiltrar a la napa subterránea, difícilmente cumpliría con los límites establecidos en el DS N°46/2003; **2)** Permitir la habilitación y disposición final de residuos en superficies de aprox. 0,15 Há, en reemplazo de la habilitación de superficies de entre 1 y 2 Há, consideradas en la RCA N°747, **3)** Mejoramientos menores, tales como el cerco perimetral, instalaciones administrativas, galpón y acopio de combustible, suministro de agua y suministro de electricidad y combustible.

Respecto a los lixiviados, durante las inspecciones se verificó que son enviados a la planta de tratamiento de aguas servidas de Coyhaique, que cuenta con RCA N°347/2011.

1. Manejo de los Residuos Sólidos que ingresan al relleno

Durante las actividades de inspección, efectuadas los días 20 de mayo, 30 de junio de 2016 y 17 de marzo de 2017, se constató la existencia de residuos descubiertos (fotografías 1 y 2). En inspección del 17 de marzo 2017, el Administrador del relleno informa que: "*el horario normal del personal que trabaja en el frente de descarga del relleno sanitario es de 8:30 a 18:00 hr. A esa hora se retira normalmente el personal que opera la maquinaria usada para cubrir los residuos depositados y el operador que actúa como "aculador", indicando a los vehículos que ingresan con residuos donde deben descargar*".



Consultado los registros de que dispone la empresa (planillas de control de acceso), solicitados para el ingreso de residuos los meses de mayo, junio y diciembre 2016 y enero 2017, se pudo verificar el ingreso de camiones con residuos después de las 18:00 hr, horario en el cual no existiría personal para realizar la cobertura diaria, quedando estos residuos expuestos hasta el día siguiente. En la planilla correspondiente al mes de mayo 2016, se informa el ingreso de 2 camiones con un total de 7,5 ton, entre las 18:00 y las 8:30 hr, de los días 19 de mayo y 20 de mayo.

Por otra parte, respecto al ingreso de residuos, la siguiente tabla muestra las cantidades dispuestas, durante los últimos 6 años de operación.

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	PROMEDIO
Residuos ton/año	28.373	22.550	23.421	23.953	25.766	27.874	25.323

La tabla anterior muestra un ingreso promedio de residuos de 25.323 ton/año, que si se compara con lo señalado en la RCA N° 747/2003, considerando 3.11.1.2.1.- Habilitación del relleno sanitario, que indicaba que la tasa promedio anual de ingreso y disposición de residuos (a 30 años) sería de 19.427 ton/año, se traduce en que el relleno sanitario funciona con un 30% por sobre lo autorizado.

Este aumento en la tasa de ingreso de residuos incide directamente en la operación y control del relleno sanitario, toda vez que no sería suficiente, el personal y maquinaria empleada para realizar las labores de disposición, compactación y cubrimiento de los residuos dispuestos. Lo anterior quedó en evidencia en las inspecciones ambientales realizadas por la SMA, al constatar que no se está realizando la cobertura diaria de los residuos que se están depositando en el frente de trabajo, precisamente porque el personal y su operación no se condicen con la cantidad de residuos que se está recepcionando.

Según nuestra experiencia fiscalizadora, como la opinión de expertos, el hecho de tener residuos dispuestos sin la cobertura diaria requerida, es un factor de riesgo que aumenta las probabilidades de vectores, olores, como también provocar un incendio, como el que se produjo el 24 de enero de 2016.

2. Principales problemas en el manejo de residuos:

2.1 Residuos Orgánicos

En Inspección del 19 de mayo de 2016 se constata, sobre la plataforma superior del relleno sanitario, la existencia de 3 fosas abiertas, cuyas dimensiones son de aprox. 2mx2m, cuya profundidad está dada por la longitud del brazo de la excavadora utilizada (2,5 a 3 m), ello según lo informado por RESCO en su Documento Técnico, presentado el 2 de junio de 2016. Los residuos dispuestos en las fosas, presentan una consistencia pastosa semihumeda, de intenso olor ofensivo (fotografía 3). Cabe hacer presente que vecinos han presentado diversas denuncias en contra del proyecto. Consultada la empresa señala que corresponden a residuos cárnicos de faenadoras locales y otros residuos orgánicos de la industria salmonera.



2.2 Residuos Líquidos

Con fecha 30 de junio de 2016, personal de la SMA constata la existencia de un pozo, en la plataforma superior del relleno, que contenía residuos líquidos (RILes). Este pozo, de forma irregular, tenía dimensiones máximas de 2m de ancho y 6m de largo (fotografía 4). En su borde se observaron marcas de nivel de líquido de aprox. 5 cm, sobre el nivel actual, lo que estaría indicando infiltración en la masa de residuos, en este sector se ha removido la cobertura diaria de las celdas de residuos. Durante la inspección, también se verificó el ingreso de un camión limpiafosas de color naranja, patente ZE-8522, con destino a la superficie de la celda estabilizada (fotografía 5 y 6).



A raíz de esta situación se han presentado 16 denuncias de malos olores ingresadas a la SMA, durante el invierno de 2016, por parte de vecinos del relleno sanitario que percibían olor a pescado o animales en descomposición. Al respecto se debe tener presente que en el lugar de emplazamiento existen casas habitadas, encontrándose la más cercana a 500 m y las más lejanas a 2.000 m. medidos linealmente desde el sector norte del frente de trabajo. En las fiscalizaciones realizadas no se observó que el operador del relleno haya ejecutado medidas destinadas a minimizar la generación de olores o que haya implementado un sistema adicional de mitigación de olores consistente en un equipo de vaporización de aceites esenciales, tal como señala la RCA N° 747/2003.

Coincidentemente con lo anterior, en todas las fiscalizaciones realizadas se constató la existencia de olores molestos, que en algunos casos correspondían a basura sin cubrir, consistente en residuos orgánicos domiciliarios, y en otros a residuos orgánicos provenientes de empresas acuícolas fuera de la comuna de Coyhaique así como disposición de lodos del tratamiento de aguas servidas, que también ingresan al relleno sanitario.

En planillas de ingreso de residuos, correspondientes a mayo y junio de 2016, existe registro de 98.800 kg y 116.890 kg, para el ingreso de residuos identificados como "Residuos orgánicos Asimilables a Domiciliarios", principalmente provenientes de empresas pesqueras y mataderos y "Residuos de colectores", provenientes especialmente de AGUAS PATAGONIA, empresa concesionaria de los servicios sanitarios en la región de Aysén. En este registro, el camión limpiafosas placa patente ZE-

8522, durante mayo de 2016 registra 3 ingresos con una descarga total de 14.070 kg, en diciembre 2016 registra una descarga de 3.050 kg y en enero de 2017 registra 2 descargas por 9.130 kg.

El ingreso descontrolado de los RILes señalados, su forma de disposición, sin cobertura y en excavaciones superficiales, no sólo son potenciales focos de emanación de olores molestos, sino que inciden directamente en la estabilidad estructural del relleno, incrementando los riesgos de deslizamiento de residuos.

De acuerdo a la RCA N°747 del 4 de diciembre de 2003, se aprobó el EIA del proyecto "Centro De Manejo De Residuos Coyhaique - Cemarac", el titular solo podría recibir residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, por lo que no correspondería la recepción de residuos en estado líquido.

3. Manejo de Biogás generado por el relleno sanitario

Respecto al manejo de biogás, se pudo constatar que la empresa operadora del relleno lo maneja a través de la instalación de chimeneas de venteo, pero no se dispone de información objetiva de cantidades y la concentración de biogás generado y/o emitido al aire, toda vez que no realiza mediciones y tampoco dispone de la instrumentación para evaluar la capacidad combustible o explosiva de los gases generados al interior del relleno y que escapan por las chimeneas, señaladas.

Al respecto, es necesario señalar que el hecho de no tener control sobre las cantidades y características del biogás generado, es un factor de riesgo que aumenta las probabilidades de provocar un incendio, que perfectamente pudiera haber sido una de las causas del incendio ocurrido el día 24 de enero de 2016.

4. Estabilidad estructural de la masa de residuos

En Inspección del 19 de mayo de 2016, se realizaron mediciones aproximadas de la inclinación de los taludes del relleno que se encuentran más alejados del frente de trabajo (taludes este, sur y oeste), efectuándose en total 10 mediciones que arrojaron un promedio de 31,7° (fotografías 8 y 9), lo que contrasta con la RCA N°051/2010 que indica la conformación de niveles de celdas con un talud de 1:2 al término de la jornada (talud de 1:2 equivale a 26,56° de inclinación). Este valor de 31,7°, también supera el valor indicado por la norma vigente, así el DS N°189/2005 que "Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y de Seguridad Básicas en los Rellenos Sanitarios", que señala que: "*En todo proyecto de Relleno Sanitario los taludes durante la construcción de las celdas sanitarias y las pendientes finales de la masa de basura no deberán ser superiores a 1V:3H*", que equivale a tener una inclinación de 18,43°.

Considerando lo anteriormente señalado, esto es, la existencia de taludes cuyas mediciones de pendientes superaban los 20°, y por ende superaban los valores establecidos en la RCA y en la normativa de referencia, a través del acta de inspección se solicitó al titular presentar los Estudios de Ingeniería que demuestre la estabilidad de los taludes con pendientes mayores a 1V:3H, según lo descrito en el art. 15 del D.S.N°189/2005. En respuesta a lo solicitado, el 2 de junio de 2016, la RESCO presentó un documento que describe la capacidad de compactación de la maquinaria usada, pero no da cuenta de la estabilidad de los taludes, ni de su relación con las pendientes utilizadas.

Por lo expuesto, es posible establecer que la inclinación de los taludes es mayor a lo indicado en la normativa aplicable, sin que existan los estudios que fundamenten que la condición de estabilidad del relleno sanitario no se vea afectada. El construir celdas con taludes con una pendiente superior a los límites autorizados representa un riesgo de estabilidad mecánica con potenciales desplazamientos o deformaciones estructurales que podrían afectar al personal de operación o liberar gases contaminantes al ambiente.



RIESGO AMBIENTAL

- El ingreso no autorizado de residuos, como orgánicos provenientes de la salmonicultura, o plantas faenadoras de animales, así como riles, y su mala disposición sin duda son una situación de riesgo ambiental, que ha provocado afectación a la salud de las personas por olores, como también un riesgo de infiltración.
- El ingreso de residuos superando su capacidad constituye un riesgo ambiental pues obliga a extremar las medidas de operación las que en este caso no se están cumpliendo.
- La deficiente o nula cobertura diaria de los residuos dispuestos, no sólo constituye un **riesgo de operación** y al medio ambiente del relleno, sino que también un **riesgo de incendio** de la masa de residuos.
- Operar con inclinación de los taludes mayores a lo indicado en la normativa aplicable, sin que existan los estudios que garanticen condiciones de estabilidad del relleno, constituye un **riesgo de inestabilidad y deslizamiento** en masa de residuos. Riesgo que se ve incrementado por el hecho de realizar infiltración de RILes en la masa de residuos y no tener control sobre las emisiones, a través de monitoreo del biogás generado.

MEDIDA PROVISIONAL EN CARÁCTER DE CAUTELAR

Atendida la magnitud de los hechos descritos es que solicito a usted, tenga bien a disponer la aplicación de las siguientes medidas del tipo correctivas de seguridad y control, ello la letra a del artículo 48 de la LO SMA por un plazo de 30 días corridos, ello con el fin de evitar un riesgo al medio ambiente y salud de las personas:

- Prohibir el ingreso y disposición en el relleno sanitario de todo tipo de residuos orgánicos y líquidos a partir de la fecha de notificación del presente instrumento.
- Sellar las excavaciones realizadas en la plataforma superior del relleno sanitario, para la disposición de residuos orgánicos y de riles, en un plazo no superior a 10 días corridos desde la notificación del presente instrumento.
- Informar las cantidades ingresadas de residuos, según tipo y generador semanalmente. Esta información deberá ser remitida a las oficinas de esta Superintendencia en Coyhaique, en formato digital, todos los días martes, conteniendo el consolidado de residuos de la semana inmediatamente anterior y el acumulado.

- Presentar, en un plazo de 20 días hábiles, un proyecto de estabilidad de taludes del relleno sanitario, realizado por profesional o entidad de reconocida experiencia en el tema, de tal manera que garantice el cumplimiento de la norma, y fundamentalmente evite cualquier situación de riesgo de derrumbe. El proyecto debe considerar datos históricos de ingreso de residuos domiciliarios y de residuos líquidos dispuestos; generación histórica de biogás y lixiviados; alturas y pendientes de celdas de residuos; profundidad del nivel de lixiviados. El análisis debe estar apoyado por la elaboración de un levantamiento topográfico.
- Implementar un programa de control y monitoreo periódico de biogás y lixiviados, en un plazo no superior a los 5 días corridos desde la notificación del presente instrumento, el cual debe contener todas las medidas a desarrollar para controlar la migración de biogás y lixiviados, cuyos resultados deberán ser remitidos a las oficinas de esta Superintendencia en Coyhaique en formato digital, todos los días martes, conteniendo el consolidado de datos de la semana inmediatamente anterior y el acumulado.

Atento a sus comentarios, saluda Atte. A Ud.


RUBÉN VERDUGO CASTILLO
JEFE DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN




CPH
C.C.:
- DFZ
- Fiscalizador Coyhaique SMA – Oscar Leal
- División de Sanción y Cumplimiento