



MEMORÁNDUM N° 027

A : **CRISTIAN FRANZ THORUD**
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE

DE : **IVONNE MANSILLA GÓMEZ**
JEFE OFICINA SMA REGIÓN DE LOS LAGOS

MAT. : **Solicita Medida Provisional que indica**

FECHA : **03 de septiembre de 2018**

1.- Que, con fecha 04 de julio del presente año, se realiza actividad de fiscalización por oficio a la Unidad Fiscalizable "Vertedero de Castro". Dicha unidad está regulada por la Resolución de Calificación Ambiental RCA N° 453 del 2 de octubre de 2009 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de Los Lagos, que calificó favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Plan de Cierre y Sellado del Vertedero Municipal Comuna de Castro". El vertedero se ubica en la Región de Los Lagos, Provincia de Chiloé, Comuna de Castro, en el sector Punahuel. Dicho vertedero dispone hoy los residuos sólidos domiciliarios (RSD) generados en la comuna de Castro. Para su funcionamiento no cuenta con autorización sanitaria, comenzando a operar a partir del año 1994. La actividad de fiscalización se desarrolló con funcionarios de esta Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), al interior de las instalaciones del Vertedero y por el exterior de dicho recinto.

Ubicación General



Ruta N°1 : Ruta de acceso al Vertedero Municipal: Desde la ciudad de Castro, se debe tomar la ruta 5 en dirección al norte, en el Km 5 se debe tomar la intersección hacia el este y se debe recorrer alrededor de 1,0 Km por camino público, hasta el portón de acceso del recinto municipal, luego se debe transitar aprox. 1,0 km por un camino privado hasta el acceso al área intervenida por el vertedero.

En dicha actividad de fiscalización se constató que las condiciones de operación del vertedero son de alto riesgo sanitario y ambiental, entre ello, lo más complejo que se evidencia corresponde a que no se ha realizado cobertura de los residuos al menos por un mes, provocando el descontrol en la cantidad de vectores como jotes, gaviotas, traros y tiuques, además de que los lixiviados que se encuentran mezclados con aguas lluvias llegando al sitio de extracción de áridos colindante al vertedero. Así mismo, la instalación no cuenta con cierre perimetral, por lo que en el día de la inspección se encontró ganado al interior del vertedero.

El resultado dañoso del riesgo planteado, está en que al no contar con cobertura diaria de los residuos se produce un riesgo desde el punto de vista estructural de la masa de residuos, pudiéndose originar deslizamientos de dicha masa, la cual, como se verificó en la inspección realizada, se encuentra suelta sin una compactación tal que permita la eliminación de los espacios intersticiales para lograr una homogeneidad de la masa de residuos; un aumento en la generación de lixiviados y también, la generación de malos olores, el cual por las condiciones climáticas (lluvia y baja temperatura) en el momento de la inspección el hedor solo se percibía estando cerca de los residuos descubiertos y en el sector de la zanja de aguas lluvias con lixiviados.

Otro aspecto particularmente relevante detectado en la fiscalización y de mayor preocupación dice con los líquidos lixiviados. Fue posible observar afloramientos de lixiviados en el sector, los cuales afloran espontáneamente de la masa de residuos en 2 costados del vertedero, en el sector Noreste cerca del frente activo y en el sector Norte el cual escurre por gravitación al canal de aguas lluvias que se encuentra en el



sector del vertedero, y este posteriormente llegan al predio municipal que colinda por el lado Oeste sector de extracción de material.

Por otra parte, según lo establecido en la RCA N°453/2009, en el considerando N°3 "Sanearamiento afloramiento de lixiviados", el titular debió construir para la recolección y manejo de los lixiviados, un dren basal al pie de los taludes en las zonas más bajas del vertedero, ... *"además, se considera el revestimiento de su cara lateral que queda expuesta hacia el terreno natural y su fondo con geomembrana de HDPE de 1 mm de espesor. Cada 50 m de drenaje basal, se debe habilitar un pozo de acumulación y monitoreo de lixiviados, que consiste en una cámara prefabricada en HDPE ..., los cuales reciben la tubería que transporta los lixiviados que se depositan en el drenaje basal. Todos los líquidos captados en las cámaras deberán ser bombeados hacia pozos de infiltración sobre la masa de basuras de tal forma de provocar una recirculación de los lixiviados generados y así manejar el volumen generado."*

Según lo inspeccionado en terreno y en gabinete, mediante imágenes satelitales historial (Google Earth) permite observar vestigios de la existencia de las 2 piscinas de lixiviados, cámaras de inspección, y cámaras de monitoreo, las cuales a la fecha de la inspección estas, no están habilitadas para tal fin ya que no están impermeabilizadas y no hay un sistema de captura o drenes para conducir estos líquidos hacia ellas. También es posible visualizar en imagen satelital de Google Earth del 2011 es posible visualizar 2 pozos de infiltración.

Durante la inspección fue posible revisar el canal de aguas lluvias del sector Noreste del vertedero, el resto del canal se encuentra cubierto con malezas y residuos, no se observaron obras claras destinadas al manejo de aguas lluvias, con objeto de evitar aportes adicionales a los lixiviados acumulados, tampoco obras asociadas a la cobertura de residuos para evitar infiltraciones de estas aguas en la masa de residuos o al subsuelo.

2.- Lo anterior, cobra vital importancia, pues según la citada RCA en el considerando 3 se señala que : el proyecto **"Plan de Cierre y Sellado del Vertedero Municipal Comuna de Castro"** consiste en el cierre y sellado del vertedero municipal de la comuna de Castro. El plan de cierre pretende asegurar el confinamiento definitivo de los residuos sólidos domiciliarios y asimilables para garantizar el mínimo impacto ambiental y riesgo a la salud de las personas.

Dentro de los objetivos específicos del proyecto según DIA "Plan de Cierre y Sellado del Vertedero Municipal Comuna de Castro", se contemplan los siguientes aspectos:

- Movimiento de tierra, lo que involucran el despeje de terreno y corte de terreno.
- Limpieza del entorno, saneamiento de cauce de aguas lluvias y afloramiento de lixiviados.
- Suministro y colocación de material de cobertura sobre los residuos expuestos.
- Realización de obras de mejoramiento de infraestructura.
- Habilitación de sistema de manejo de lixiviados, el cual involucra la construcción de un dren basal, dos piscinas de lixiviación, pozos de acumulación, lo cual conlleva realizar los trabajos de corte de terreno, construcción de un dique perimetral impermeabilización de taludes y fondo, habitación de pozos de recirculación de lixiviados e instalación de bombas de recirculación.

- Habilitación de canales de aguas lluvia.
- Habilitación de chimeneas de ventilación pasiva.
- Suministro y colocación de cobertura final.
- Monitoreo ambiental Post-cierre del vertedero.

...” Para el proyecto de cierre progresivo y su estimación de vida útil considera el depósito exclusivo de residuos provenientes de la comuna de Castro, estimados en 49.628 ton, hasta el año 2012...”. Respecto de la fecha de cierre del vertedero: “Se proyecta que para fines del año 2012, el depósito deberá haber concluido sus faenas de operación y recepción de residuos, período en el cual se iniciarán las faenas de sellado final de la instalación. La capacidad volumétrica requerida hasta el cierre es de 178.841 m²”.

Dentro de una primera etapa del proyecto se considera la ejecución de obras de mejoramiento, como la Etapa de saneamiento: como cierre perimetral, Saneamiento de cauces, Saneamiento de zonas con residuos expuestos, saneamiento de afloramiento de lixiviados. En base a este planteamiento es que la práctica indicada no corresponde a una obra de infiltración al acuífero. Los emplazamientos de los 5 pozos de recirculación de líquidos percolados a habilitar para este proceso se encuentran identificados en la lámina 4 del proyecto, denominada Manejo de Lixiviados.

Considerando las condiciones climáticas de la zona de estudio se ha determinado la necesidad de contar con dos piscinas de regulación para los líquidos percolados.

3.- Que, el Acta de fiscalización ambiental en cuanto a los hechos constatados, señala en forma textual lo siguiente:

- Se inició la actividad de fiscalización al Vertedero de Castro. Al llegar al recinto se le explica el alcance de la actividad al Sr. Carlos Mansilla, encargado del vertedero (empresa externa), según Resolución N° 1184/15 de la SMA, el Sr. Mansilla por orden telefónica del Director de Aseo y Ornato, Sr. Nelson Cárcamo acompaña en el recorrido a los fiscalizadores pero no firma acta de fiscalización. Se entrega acta al siguiente día (5 de julio) al Director de Aseo y Medio Ambiente del Municipio de Castro, en las dependencias de la Municipalidad de Castro.



Estación N° 1: Contorno perimetral

Se constata al realizar el recorrido al contorno del vertedero que:

a) **Cerco perimetral** está incompleto, lo cual permite el ingreso de animales vacunos. Es posible observar la presencia de 7 animales en el sector Noreste del vertedero, también es posible observar cerco que se pierde entre la maleza del sector. En otras partes se encuentran solo los postes de madera, sin las 4 hebras de alambre de púa que si es posible observar en el sector Noroeste.

b) **Zanjas perimetrales** para manejo y extracción de aguas lluvias al interior del vertedero, se observa que no se realiza mantención, en gran parte del perímetro están cubiertas con maleza y en otros sectores es posible observar residuos plásticos, solo en el sector noroeste se encuentra despejado, con algunos residuos y lixiviados.



Fotografía N°1: Se observa la presencia de animales vacunos en el sector este del vertedero, los cuales ingresan por la falta de cerco perimetral.



Fotografía N°2: Tramo del cierre perimetral incompleto en el sector Sur del predio del vertedero



Fotografía N°3: Tramo del cierre perimetral sector Noreste cubierto con malezas



Fotografía N°4: Canal de aguas lluvias con residuos principalmente plásticos (Sector Norte), se observa tubería HDP corrugada.



Fotografía N°5: Canal de aguas lluvias con residuos principalmente plásticos (Sector Noroeste), se observa tubería HDP corrugada.



Fotografía N°6: Canal de aguas lluvias sector noroeste, en este sector es posible observar residuos plásticos y lixiviados color gris zaceo y oleosa.





Fotografía N°7: Canal de aguas lluvias sector Noroeste con residuos

Estación 2: Manejo de lixiviados

Se constata afloramientos de lixiviados en el sector Norte del vertedero.

En el sector Noroeste, escurre lixiviado mezclado con aguas lluvias el cual tiene como destino la cuneta de aguas lluvias el cual posteriormente es evacuado en el predio colindante, también de propiedad del Municipio de Castro en el cual existe una zona de extracción de áridos que según informa el Sr. Mansilla es utilizado para los caminos de la comuna.

En el recorrido es posible observar tanto en el sector Noreste y Sureste la evidencia de que se construyeron las piscinas de lixiviados en las cuales se observa restos del geotextil, es posible encontrar algunas cámaras de inspección y de acumulación construidas con tubería HDPE, las cuales se encuentran con residuos en su interior. Se constata que el sistema de manejo de lixiviados no existe, sin embargo, quedan vestigios de que fue construido.

	
<p>Fotografía N°8: Afloramiento de lixiviados zona Noroeste del vertedero.</p>	<p>Fotografía N°9: lixiviados escurriendo zona Noreste del vertedero.</p>



Fotografía N°10: Canal de aguas lluvias con lixiviados y residuos en la zona Noroeste.



Fotografía N°11: Aguas lluvias con lixiviados y residuos a zona Oeste



Fotografía N°12 y 13: Se observa escurrimiento y acumulación de lixiviados con aguas lluvias hacia el sitio de extracción de áridos, el cual se encuentra al Oeste del vertedero.



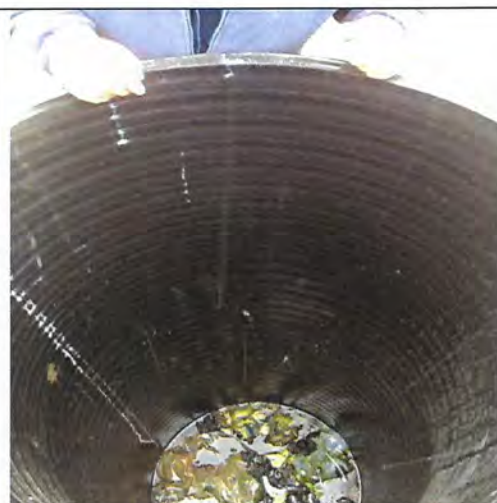
Fotografía N°14: Esguerrimiento de aguas lluvias con lixivados en el sector Noroeste del vertedero, el cual llega al canal de aguas lluvias el cual posteriormente evacua en el sector de extracción de áridos.



Fotografía N°15: Lugar donde estuvo la estructura de la piscina de lixivados del sector Este.



Fotografía N°16: : Lugar donde estuvo la estructura de la piscina de lixivados del sector Oeste, se observa restos de geomenbrana de la piscina y cámara de monitoreo.



Fotografía N°17: Se observa el interior de lo que fue una cámara de monitoreo con residuos y agua lluvia.

Estación 3: Manejo de Biogás

Se observan en los sectores del vertedero, Sur, Oeste y Este tambores de latón aproximadamente 32 chimeneas. Se consultó al Sr. Mansilla por estas, quien indica que es para la extracción del biogás.



Fotografía N°18 y 19: chimeneas de venteo del biogás en las zonas antiguas del vertedero



Fotografía N°19: Chimeneas de venteo del biogás, se observa gran cantidad de jotes y gaviotas (vectores).



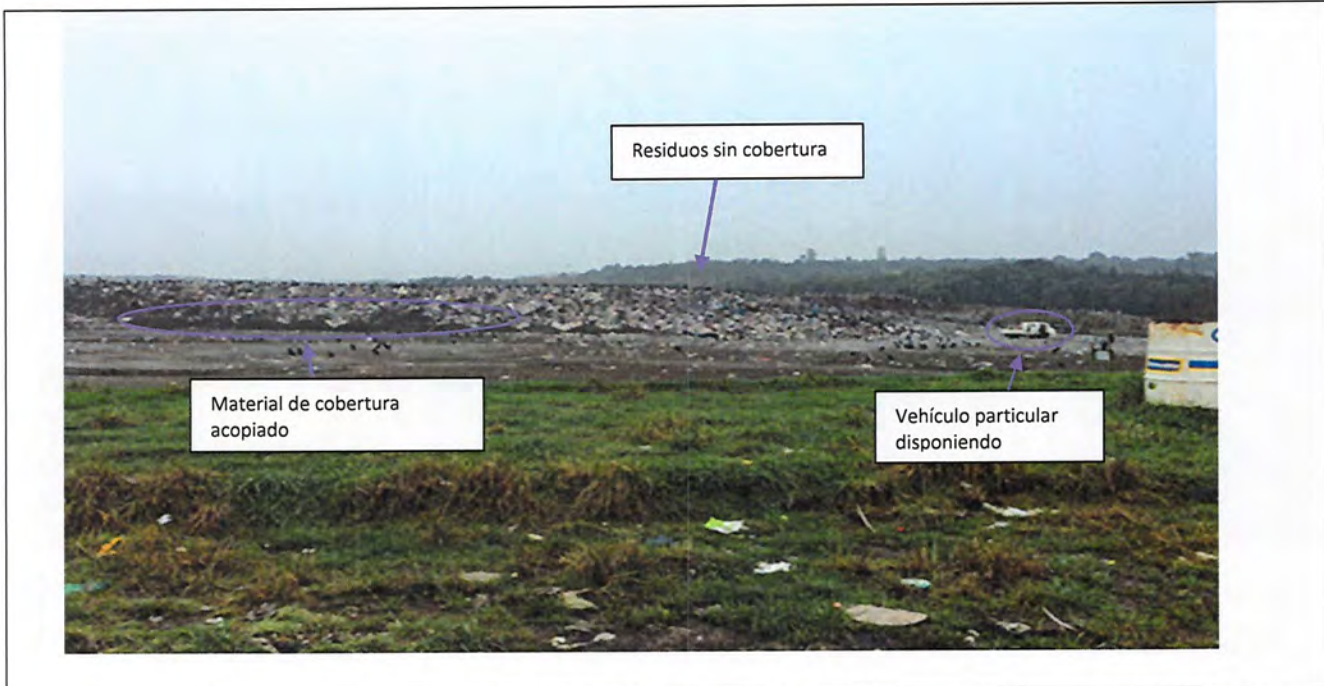
Fotografía N°20: Zona antigua del vertedero con chimeneas de venteo del biogás, también es posible visualizar a dos vacas pastando.



Fotografía N°21: Interior de chimenea con residuos plásticos en su interior.

Estación 4: Frente activo

Se observan en la parte Norte del vertedero, el frente activo. Se observa gran cantidad de jotes y gran cantidad de residuos sin cobertura, el Sr. Mansilla indica que hace aproximadamente un mes no se realiza cobertura a estos. Se observan 2 maquinarias, una retroexcavadora guardada en el galpón y un bulldozer en el sector del frente de trabajo, ambos sin operario. Se consulta por los registros de ingreso de camiones, se indica que estos se encuentran en la municipalidad.



Fotografía N°22: Frente activo, se observa residuos sin cobertura, material de cobertura acopiado y vehículo particular depositando residuos.



Fotografía N°23: Frente activo, se observa gran cantidad de jotes y gaviotas.

4. De los hechos descritos en las Acta de Fiscalización Ambiental se puede concluir lo siguiente:

4.1 Entre los hechos constatados que representan no conformidad es que el titular no ha ejecutado ninguna de las obras o acciones ambientales descritas en la RCA N° 453 del 2 de octubre del 2009 aprobada ambientalmente, dado que el vertedero se encuentra activo y en operación, sin ninguna medida ambiental comprometida funcionando.

El titular no ha implementado la RCA N°453/2009, la cual presenta en el punto 3.7 de la DIA el siguiente cronograma de ejecución:

3.7. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

De acuerdo a la capacidad definida para el vertedero, y la tasa de disposición proyectada, se pueden definir el siguiente cronograma para programar las diferentes etapas del proyecto.

Etapa	Duración	Inicio	Término
Etapa de Saneamiento	1 mes	2009*	2009*
Etapa de Operación	4 años	2009	2012
Etapa de Sellado	2 meses	2013	2013
Etapa de Post Cierre	20 años	2013	

* Una vez obtenidos los permisos sectoriales.

Según la RCA 453/2009 en el considerando N° 3 se tiene que en la **Etapa de Saneamiento** corresponde a: Cerco perimetral y letrero, Caminos operacionales e interiores, Saneamiento de cauces, Saneamiento de zonas con residuos expuestos, Saneamiento de afloramientos de lixiviados, Manejo de aguas lluvias. **Etapa de operación** corresponde a: Limpieza del entorno, Plan de operación y llenado, Cobertura diaria, Manejo de aguas lixiviados, Manejo de aguas lluvias, Manejo de biogás, Control de vectores. **Etapa de cierre y abandono** corresponde a: Capa de sellado, Manejo de aguas lluvias, Manejo de lixiviados, Manejo de biogás, Reinserción de las áreas selladas, Retiro de infraestructura, Determinación de puntos de monitoreo, Uso o destino futuro.

Es necesario precisar que, según la DIA en el punto 1.1.11 Vida útil y capacidades volumétrica. **El depósito tiene una vida útil de 4 años, razón por la cual deberá haber concluido sus faenas de operación y recepción de residuos en el año 2012 y en la RCA la etapa de post-cierre establecía que se prolongaría por 20 años, iniciándose en el año 2013, cuestión que no ha ocurrido. (lo resaltado es nuestro)**

El no haber ejecutado el proyecto en los tiempos establecidos, ha permitido mayor generación de lixiviados debido a la disposición de residuos, los cuales han sido dispuestos sobre áreas antiguas del vertedero que se encontraban cerradas, tal como es posible visualizar en imágenes históricas del Google Earth (desde el año 2008 previo a la RCA 453/2009 hasta febrero del año en curso); Teniendo así hoy, potenciales impactos ambientales en los medios físico, biótico y antrópico.

Basado en las declaraciones del Municipio de Castro en el Sistema Nacional de Declaraciones de Residuos (SINADER) el municipio ha dispuesto 99.591 tn. de residuos entre los años 2014 y 2017.

A continuación se presenta una serie cronológica con Imágenes Google Earth:



Fotografía 24: Es previa a la RCA 453/2009, confirma lo indicado en la DIA "La operación del vertedero se ha desarrollado hasta la fecha por el método de área, la conformación en junio 2008, es la de un vertedero a cielo abierto".



Imagen 25: Es posible observar un frente activo determinado y 2 piscinas de lixiviados tal como se indica en DIA "Plan de cierre y sellado Vertedero comuna de Castro".



Imagen 26: Se observa un nuevo frente de disposición de residuos, los cuales son incorporados en zona que según DIA e imagen 25 correspondiente al 2011, era un área cerrada.



Imagen 27: Se Observa el avance del frente de trabajo en zona que el año 2011 se encontraba cerrada



Imagen 28: Demarcación del canal de aguas lluvias que se mezcla con lixiviados y zona donde estos escurren por gravitación al área de extracción de áridos

Así mismo, tampoco ha dado cumplimiento del Resuelvo N° 3 punto de la etapa de saneamiento con respecto al Cerco perimetral y letrero, puesto que indica *“el cerco será completado con un cerco de altura mínima de 1,8 m, con las siguientes especificaciones mínimas: Rollizos de pino impregnado de 4” distanciados a 2,5 m., 7 hileras de alambre de púas distribuidas uniformemente”*.

En lo que respecta al Saneamiento de afloramiento de lixiviados la RCA Resuelvo N°3, este tampoco se ha cumplido, en esta se indica que *“antes de iniciar la operación de acuerdo al presente proyecto, se deberá inspeccionar los puntos que evidencian afloramientos o acumulaciones de lixiviados, tales como pie de taludes, zanjas de acumulación etc. Estos puntos deberán ser saneados, mediante la remoción del material contaminado y proceder a la construcción de un pequeño dren de infiltración, en el mismo punto y controlar posteriormente la cobertura. De persistir el afloramiento se recomienda recircular el percolado hacia la masa de mayor edad de disposición, mediante la habilitación de un pozo de recirculación (se estima una cantidad aproximada de 1.350 m³ de lixiviados que pueden aflorar de la masa de residuos).*

Se recirculará el lixiviado en los sectores donde se encuentran emplazados los residuos más antiguos, ya que éstos presentan una capacidad de campo que permite retener una mayor cantidad de humedad en sus espacios intersticiales, por lo que de esta manera se evitará la infiltración de lixiviados en los estratos más profundos del subsuelo, disminuyendo de esta forma, los riesgos de contaminación hacia las napas subterráneas, tomando en

consideración que estos sectores no se encuentran impermeabilizados. Además, vale destacar, que la incorporación de lixiviado en estos sectores facilita el proceso de degradación de la materia orgánica presente.

El lixiviado acumulado en las cámaras será bombeado y reintegrado a la masa de residuos, privilegiando la reinyección en zonas con residuos de mayor edad, utilizando la técnica de recirculación mecánica mediante bombas de impulsión de aguas que se irán trasladando en función de los requerimientos de la operación.

Todos los líquidos captados en las cámaras deberán ser bombeados hacia pozos de infiltración sobre la masa de basuras de tal forma de provocar una recirculación de los lixiviados generados y así manejar el volumen generado.

Considerando las condiciones climáticas de la zona de estudio se ha determinado la necesidad de contar con dos piscinas de regulación para los líquidos percolados

En lo que respecta al frente de trabajo, tampoco se ha dado cumplimiento a la RCA 453/2009 considerando N°3, en el según se estipula en el la etapa del Plan de Operación y llenado, en lo que se refiere a cobertura, esta indica: *...“El recubrimiento diario se efectuará al final de la jornada de trabajo, con una capa de tierra de a lo menos 20 cm. de espesor para cada una de las celdas proyectadas. Este recubrimiento impedirá la proliferación de vectores sanitarios, migración incontrolada de gases y la atracción de animales del área. Además, evita el efecto visual negativo que produce la basura descubierta y la dispersión de elementos livianos debido al viento”...*

Por otro lado, la RCA 453/2009 en el Considerando 3 también hace referencia al control de vectores sanitarios *...“Para evitar la proliferación de estos vectores, producto de residuos sólidos descubiertos, cobertura inadecuada, derrame de basuras, mal manejo de las aguas servidas o presencia de lixiviados, se utilizan algunos procedimientos durante la fase de saneamiento y operación, manteniéndose algunos de ellos en la fase cierre y sellado. A continuación, se mencionan los procedimientos a seguir:*

- Limpieza diaria de los caminos de acceso, retirando los residuos que caigan desde los vehículos.*
- Limpieza diaria del frente de trabajo y la zona adyacente a él luego del recubrimiento del sector, retirando de éste cualquier desecho o basura que pudiera haber quedado descubierta.*
- Correcto manejo de las aguas servidas desde las instalaciones del personal.*
- Manejar adecuadamente los lixiviados, evitando que éstos se acumulen o escurran libremente. En caso de constatarse filtraciones o afloramiento de líquido en los taludes de las celdas, se deberá proceder de inmediato a la reparación y cambio de cobertura, sellando el área comprometida.*
- Evitar la exposición a la intemperie por tiempos prolongados de los residuos, cubriéndolos periódicamente con material de cobertura con los espesores indicados para la celda.*
- Cerrar todo el perímetro, impidiendo el fácil ingreso de animales al interior del vertedero.*

- *Operar en forma permanente con una barrera móvil de mallas frente al lugar de descarga de los residuos, con el propósito de evitar que elementos livianos y otros, salgan de esta área, contaminando sectores aledaños.*
- *Desinfectar y sanitizar todas las dependencias cada 15 días.*
- *Instalar un cordón sanitario de cebos para roedores (se recomienda la colocación de los mismos con una separación de 10 m, ejecutando una revisión semanal al cordón).*
- *Construir un cordón verde entorno al recinto, con el propósito de evitar la salida de papeles u otros elementos livianos arrastrados por el viento.*
- *Verificar la calidad de la cobertura a través del tiempo. En caso de detectarse deterioro, se procederá a sellar las grietas presentes, y agregar material para recuperar los espesores iniciales de la cubierta.*

5. Riesgo Ambiental:

5.1 Manejo de Residuos:

Dado que no existe bitácora en el vertedero del control de registro inmediato de los distintos residuos que ingresan al vertedero (Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios) sean estos, camiones recolectores, tolvas, y vehículos menores como camionetas. Los residuos de ingreso, son dispuestos a una distancia aproximada de 80 metros del ingreso del camino interno del vertedero municipal (camino que se encuentra frente el galpón municipal donde se guarda la maquinaria), frente de trabajo que al menos por un mes no han sido compactados y no se ha realizado cobertura diaria.

En el lugar destinado a la disposición de los residuos (frente de trabajo), los vehículos se instalan aculados al pie de esta acumulación existente más próxima. La descarga es realizada por las propias personas que llevan los residuos al vertedero; los residuos son dispuestos formando pilas de acopio, cuyas pendientes se originan de forma natural por el escurrimiento de los residuos. Se verificó en las instalaciones del vertedero, la existencia de 2 maquinaria para la operación de este (una retroexcavadora y un bulldozer), las cuales no se han utilizado en aproximadamente un mes por el mal tiempo. Esta situación el de no contar con cobertura diaria de los residuos es altamente riesgosa, desde el punto de vista estructural de la masa de residuos, pudiéndose originar deslizamientos de dicha masa, la cual como se verificó en la inspección realizada, se encuentra suelta sin una compactación tal, que permita la eliminación de los espacios intersticiales para lograr una homogeneidad de la masa de residuos. Por otro lado, el agua lluvia al tomar contacto con los residuos, potencia la generación de lixiviados. Tal situación permite la aparición de otras externalidades, también observadas en la fiscalización, relacionadas con la presencia de abundantes vectores sanitarios tales como traros, tiuques, jotes y gaviotas, principalmente de estas 2 últimas aves se encuentran en grandes cantidades los cuales se alimentan de los residuos descubiertos. Por otro lado, se tiene los residuos livianos que se encuentran dispersas en gran parte de la superficie del vertedero y en áreas cercanas al deslinde de este, con el potencial riesgo que el ganado que ingresa al vertedero también se alimente de estos.

5.2 Manejo de líquidos lixiviados.

No se observa un manejo de los líquidos lixiviados, que se generan producto de la descomposición de los residuos acumulados. Es así, como la existencia de afloramiento de estos que se mezclan con aguas lluvias de la zona Noroeste del vertedero, finalmente escurren por gravitación hacia el sector de extracción de áridos que se encuentra en el sector Oeste, donde se mezclan con una laguna artificial conformada de aguas lluvias y del posible drenaje de las zonas húmedas que se encuentran alrededor.

La laguna artificial que se forma en el sector de extracción de áridos, se encuentra colindante al límite Oeste del vertedero, se desconoce la profundidad de la laguna por ende no es posible determinar el volumen de líquido mezclado.

Mantener la actual situación de operación del vertedero con la respectiva generación de lixiviados y escurrimiento de estos, **provoca un riesgo de contaminación a las napas subterráneas del sector, más aún cuando este sitio de disposición final no cuenta con impermeabilización del suelo (lo resaltado es nuestro)**, por lo cual los residuos están en contacto directo con la superficie de este, al igual que los líquidos mezclados (agua lluvia y lixiviados) que se encuentran tanto en la cuneta de aguas lluvias como en la laguna que se formó en el sector de la extracción de áridos.

Por otro lado, existen en un radio de aproximadamente 2 kilómetros desde el frente activo del vertedero tres (3) derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas de los cuales uno de ellos corresponde al Comité de Agua Potable Rural Putemun y tres (3) derechos de aguas superficial y uno de ellos corresponde al Comité de Agua Potable de Puacura Bajo. Lo anterior es de suma relevancia pues existiría un riesgo potencial de contaminación de estas aguas.

Durante la inspección no se observó manejo de aguas lluvias alguno, ya sea instalando cobertura de residuos (taludes y plataformas superiores) y pendientes para retiro de escorrentías superficiales, así como tampoco canales (zanjas) perimetrales de evacuación de dichas aguas. Por lo anterior, toda el agua lluvia que cae sobre el vertedero y se pone en contacto con los residuos acopiados, se convierte en líquidos lixiviados, los cuales constituyen un aporte adicional a los lixiviados propios de los residuos acopiados, que incrementan los volúmenes generados.

Importancia del Riesgo:

Respecto de la Hidrogeología, la ubicación actual del sitio de disposición final de la comuna de Castro se encuentra en las coordenadas 18G E603458 N5306622 (WGS-84). El Estudio de Impacto Ambiental Centro de Manejo y Disposición Final de Residuos Sólidos Chiloé RCA N°465/2012, cuyo emplazamiento corresponde al predio municipal del sector Punahuel (sitio colindante al actual vertedero), en su Capítulo 2 Línea Base indica que, según mapa de SERNAGEOMIN, agosto 2008 "Vulnerabilidad de Acuíferos de la hoja de Castro, mapa 8 de 8" muestra que la zona propuesta tiene Vulnerabilidad Alta y Vulnerabilidad Media.

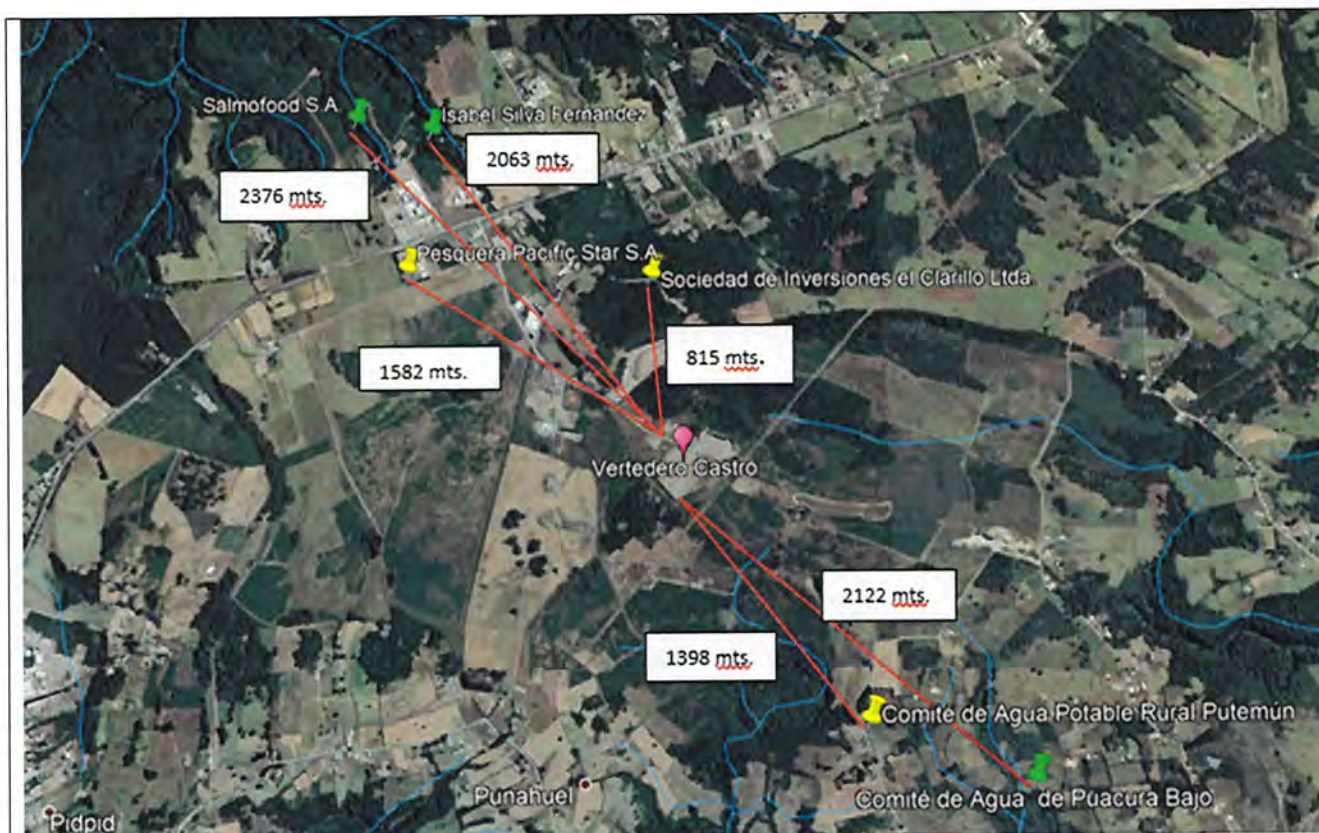


Imagen N°5: Ubicación del vertedero y su relación con los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas y superficiales (pinchos amarillo y verdes respectivamente)

6. Por lo anterior, es que solicito a Ud., tenga a bien, en virtud de los antecedentes expuestos y lo señalado en el artículo 48 letras a) y f) de la LOSMA, lo siguiente:

6.1. Revisar, contener y controlar todas las descargas de los líquidos lixiviados (crudos o mezclados con aguas lluvias) en toda la periferia del vertedero, ya sea hacia predios vecinos, canales de evacuación de aguas lluvias, y a cursos de agua producidos por aguas lluvias, lo anterior en un plazo no superior a los 12 días hábiles contados desde la notificación de la presente Resolución. Para verificar lo anterior, se deberá presentar un reporte detallado y exhaustivo de la implementación de los mecanismos de control, que incluyan fotografías fechada y georreferenciadas que muestren las acciones y el estado final de los sectores controlados. Dichas fotografías deberán dar cuenta de todos los frentes de descargas, que muestre la acción o mecanismo de control de las mismas, y su efectividad en cuanto a que impidan el escurrimiento hacia los canales de agua lluvia o predios vecinos.

6.2. Retirar los líquidos lixiviados mezclados con aguas lluvias que se encuentran en la laguna del sitio municipal de extracción de áridos el cual se encuentra colindante al deslinde del lado Oeste del vertedero, se deberá proceder a su eliminación definitiva. Así mismo, se deberá informar respecto del volumen total, a través de una medición o estimación del volumen, una caracterización de los mismos y sobre el lugar de tratamiento y/o disposición final. Lo anterior, se deberá ejecutar en un plazo no superior a los 12 días hábiles, contados desde la notificación de la presente Resolución. Para verificar lo anterior, se deberá presentar

fotografía fechada y georreferenciada que muestre el estado final de ambos acopios de residuos líquidos, así como los documentos asociados al retiro, traslado y tratamiento y/o disposición final de estos residuos líquidos.

6.3. Presentar en un plazo de 12 días hábiles contados desde la notificación de la presente Resolución, una propuesta de Programa de Monitoreo, que comprometa la ejecución de un plan de mediciones de la calidad de las aguas subterráneas para lo cual deberán presentar al menos 2 puntos de monitoreos de pozos cercanos, uno de aguas arriba y otro aguas abajo del vertedero, los mismos que son propuestos en la Adenda N°1 de la evaluación ambiental, también se deberá informar el nivel de los pozos de agua subterránea. Cabe señalar que dichos muestreos deberán ejecutarse por medio de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental autorizada por esta Superintendencia.

6.4 Efectuar la limpieza del entorno del vertedero, limpieza y despeje de canales de aguas lluvias, y limpieza de los residuos que se encuentran al interior de las chimeneas para el venteo, esto es:

6.4.1 En especial en el camino de acceso retirando para ello todos los residuos sólidos visibles. Lo anterior, en un plazo no superior a los 12 días hábiles contados desde la notificación de la presente Resolución. Como medio de verificación se deberá presentar fotografía fechada y georreferenciada que muestre el estado final del camino en toda su extensión y del entorno del vertedero.

6.4.2 Despejar y limpiar los canales de aguas lluvias que rodean al vertedero al vertedero. Lo anterior, en un plazo no superior a los 12 días hábiles contados desde la notificación de la presente Resolución. Como medio de verificación se deberá presentar fotografía fechada y georreferenciada que muestre el estado final del sistema de canalización de aguas lluvias del vertedero.

6.4.3 Extraer los residuos que se encuentran al interior de las chimeneas de venteo de metano. Lo anterior, en un plazo no superior a los 12 días hábiles contados desde la notificación de la presente Resolución. Como medio de verificación se deberá presentar fotografía fechada y georreferenciada de cada una de las chimeneas con que cuenta hoy el vertedero.

6.5 Dar cumplimiento al Considerando N°3 de la RCA Etapa de Saneamiento, correspondiente al Cerco perimetral. Lo anterior, en un plazo no superior a los 12 días hábiles contados desde la notificación de la presente Resolución. Como medio de verificación se deberá presentar fotografía fechada y georreferenciada que muestre el estado final del cerco en toda su extensión y contorno del vertedero.

6.6 Presentar en un plazo de 12 días hábiles un nuevo Plan de Acciones de Control y Prevención que deberá considerar los afloramientos de líquidos percolados, deslizamientos de material depositado en el vertedero grietas en la superficie del terreno, contaminación de aguas subterráneas y superficiales, fallas en el

equipamiento utilizado, control de vectores, control de olores y riesgos naturales. Este Plan de Acción deberá contener como mínimo, descripción de las acciones y/o metas, plazos, medios de verificación, cronograma de ejecución, costos asociados, etc.

6.7 Deberá efectuar el manejo de los residuos y el confinamiento de estos, aplicando la cobertura diaria en todo el frente de trabajo. Lo anterior, en un plazo no superior a los 12 días hábiles contados desde la notificación de la presente Resolución. Como medio de verificación se deberá presentar fotografía fechada y georreferenciada que muestre el estado final del frente de trabajo.

6.8 Elaborar un informe detallado y consolidado respecto de cada una de las medidas establecidas en esta resolución, el cual deberá ser ingresado a las oficinas de la Superintendencia de la Región de Los Lagos, dentro de un plazo de 14 días hábiles, contados desde la notificación de la resolución que las ordene.

Sin otro particular, atte.,


IVONNE MANSILLA GÓMEZ

JEFE OFICINA REGIÓN DE LOS LAGOS

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE




IMG/pab

DISTRIBUCIÓN:

- Fiscal SMA, Sr. Raimundo Perez
- Jefe División de Fiscalización, Sr. Rubén Verdugo Castillo.
- Jefa División de Sanción y Cumplimiento, Sra. Marie Claude Plumer.

ANEXOS

- Acta de Inspección Ambiental.