



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

VERTEDERO COCHRANE

DFZ-2021-873-XI-RCA

SEPTIEMBRE 2021

| | Nombre | Firma |
|-----------|----------------------------|-------|
| Aprobado | Oscar Leal Sandoval | |
| Elaborado | Claudio Coñecar Abarzúa | |

Tabla de Contenidos

| | |
|--|-----------|
| TABLA DE CONTENIDOS | 2 |
| 1. RESUMEN..... | 3 |
| 1.1. ANTECEDENTES GENERALES..... | 4 |
| 1.2. UBICACIÓN Y LAYOUT..... | 5 |
| 2. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL FISCALIZADOS. | 8 |
| 3. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. | 8 |
| 3.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN..... | 8 |
| 3.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL..... | 8 |
| 3.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL..... | 8 |
| 3.3.1. <i>Ejecución de la inspección</i> | 8 |
| 3.3.2 <i>Esquema de recorrido</i> | 9 |
| 3.3.3 <i>Detalle del Recorrido de la Inspección</i> | 9 |
| 3.4. REVISIÓN DOCUMENTAL..... | 10 |
| 3.4.1. <i>Documentos Revisados</i> | 10 |
| 5 HECHOS CONSTATADOS. | 11 |
| 6. CONCLUSIONES..... | 26 |
| 7 ANEXOS..... | 26 |

1. RESUMEN

El presente documento da cuenta de la actividad de fiscalización ambiental realizada al vertedero de Cochrane, propiedad de la Ilustre Municipalidad de Cochrane, en la comuna de Cochrane. La actividad fue ejecutada el 19 de agosto de 2021 realizada por la SMA Región de Aysén, junto a funcionario del SAG (Anexo 1)

La fiscalización ambiental tuvo por objeto realizar la inspección en terreno, en cumplimiento al Programa de Fiscalización de RCAs 2021.

El proyecto tiene asociada la siguiente RCA:

| Tipo de instrumento | Nº/Descripción | Fecha | titular | Título |
|---------------------|----------------|-------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| RCA | 218 | 18 de agosto 2015 | Municipalidad de Cochrane | “Plan de cierre vertedero Cochrane” |

El proyecto contempla implementar obras de saneamiento ambiental en el área que a la fecha de ejecución del proyecto haya sido ocupada por la disposición de residuos, mediante la construcción de obra de cierre de las instalaciones. El proyecto considera 3 zonas: la Zona 1 es aquella que ha sido ocupada por la disposición de residuos hasta la fecha, la Zona 2, que corresponde a la superficie que será utilizada para la disposición de residuos hasta que se ejecute el cierre y la Zona sin intervención que corresponde al área sin disposición de residuos. Las Zonas afectas a cierre son la Zona 1 y 2. El proyecto de cierre contempla la ejecución de obras que permitan subsanar deficiencias propias del vertedero como: la vialidad interna, manejo de aguas lluvias, generación de rasantes para colocación de coberturas, instalación de capas drenantes de biogás y captadores pasivos de gas del vertedero, colocación de coberturas o sellos superficiales y reparación de cierros del sitio.

Los aspectos ambientales relevantes a fiscalizar se centraron en verificar el Plan de Monitoreo y Control del Plan de Cierre del vertedero Cochrane (Anexo 2).

En la fiscalización realizada se otorgó un plazo de 10 días hábiles a la Municipalidad de Cochrane para entregar documentos pendientes (Anexo 1), constatándose además, los siguientes hechos en el proyecto “Plan de cierre vertedero Cochrane”: el sistema de escorrentía de aguas superficiales se encuentra obstruido, no se está realizando control de vectores y en el sector suroeste de la zona 1 se observa una superficie aproximada de 500 mt² con acumulación o apozamiento de aguas lluvias.

El titular mediante Ord. N° 786 de fecha 29 de septiembre de 2021 (Anexo 3), Ord. N° 849 de fecha 18 de octubre de 2021 (Anexo 4) y Ord. N°885 de fecha 27 de octubre 2021 (Anexo 5), entregó antecedentes solicitados por la SMA, que permiten dar por subsanados los hechos constatados en la fiscalización.

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

1.1. Antecedentes Generales

| | |
|---|---|
| Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Vertedero Cochrane | |
| Región: Aysén | Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Entrada norte KM 1,5 Coordenadas |
| Provincia: Capitán Prat | |
| Comuna: Cochrane | |
| Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Ilustre Municipalidad de Cochrane | RUT o RUN: 69.254.500-1 |
| Domicilio Titular: Esmeralda N°138, Cochrane | Correo electrónico: marcela.fuentes@municochrane.cl |
| | Teléfono: 672-522115 |
| Identificación del Representante Legal: Jorge Calderón Nuñez | RUT o RUN: 13.969.774-K |
| Domicilio Representante Legal: Esmeralda N°138, Cochrane | Correo electrónico: marcela.fuentes@municochrane.cl |
| | Teléfono: 672-522115 |
| Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: En Operación | |

1.2. Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de Ubicación Regional (Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth Pro)



Figura 2. Mapa de Ubicación Local (Fuente: elaboración propia en base a imagen Google Earth Pro de fecha 20 julio 2019).



Figura 3. Mapa de Ubicación Local (Fuente: elaboración propia en base a imagen Google Earth Pro de fecha 20 julio 2019).



Coordenadas UTM de Referencia

| | | | |
|--------------|-----------|------------------|-----------------|
| Datum: WGS84 | Huso: 19G | UTM S: 4764082 m | UTM E: 682092 m |
|--------------|-----------|------------------|-----------------|

Ruta de Acceso: Se accede desde la entrada norte de Cochrane, se toma la ruta vecinal X-888 en dirección oeste, luego de recorrer 1,5 km se accede por la derecha al vertedero de Cochrane.

2. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL FISCALIZADOS.

| Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados. | | | | | | |
|--|---------------------|-----|------------|-----------------------|-------------------------------------|---|
| Nº | Tipo de instrumento | Nº | Fecha | Comisión/ Institución | Título | Comentarios |
| 1 | RCA | 218 | 18.08.2015 | Comisión Evaluación | "Plan de cierre Vertedero Cochrane" | Este proyecto registra una Denuncia, ingresada a la SMA con N° 37-XI-2017 por infiltración de líquidos provenientes del vertedero en terreno vecino. Mediante Ord. AYS N°025/09.11.2017 la SMA declara incompetencia para conocer y sancionar los hechos denunciados y remite antecedentes a Seremi de Salud Aysén y SAG región de Aysén. |

3. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

3.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

| Motivo | | Descripción | |
|---------------|------------|--|--|
| X | Programada | Según Res. Ex. N°2583 de fecha 31.12.2020 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2021 | |
| No Programada | | Denuncia | |
| | | Autodenuncia | |
| | | De Oficio | |
| | | Otro | |
| | Detalles: | | |

3.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

| |
|--|
| Verificar cumplimiento del plan de monitoreo y control, del plan cierre del vertedero Cochrane |
| <ul style="list-style-type: none"> • Control de vectores • Mantención de cobertura • Sistema de Aguas Lluvias • Manejo de Biogas |

3.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental.

3.3.1. Ejecución de la inspección

| | |
|--|--|
| Existió oposición al ingreso: NO | Existió auxilio de fuerza pública: NO |
| Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI | Existió trato respetuoso y deferente: SI |
| Observaciones: Sin observaciones | |

4.3.2 Esquema de recorrido

Figura 4. Recorrido de inspección (Fuente: Elaboración propia en base a imagen Google Earth, 2019)



4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

| Nº de estación | Nombre del Sector | Descripción de estación |
|----------------|---------------------------------------|---|
| 1 | Oficinas de Acceso | Lugar de registro de entrada y control Covid-19 |
| 2 | Zona 1 | Terreno de vertedero donde ya se efectuó el cierre y se encuentra bajo monitoreo y control |
| 3 | Sistema captación aguas superficiales | Sistema de captación perimetral que conduce las aguas superficiales fuera del vertedero |
| 4 | Zona 2 | Terreno que se encuentra en uso para disposición de residuos hasta el cierre total del vertedero. |

3.4. Revisión Documental

3.4.1. Documentos Revisados

| ID | Nombre del documento revisado | Origen/ Fuente | Observaciones |
|----|---|---|--|
| 1 | Ord. N°786 Alcalde I. Municipalidad de Cochrane de fecha 29 de septiembre de 2021 (anexo 3) | Respuesta a Requerimiento de documentación efectuada mediante Acta de inspección de fecha 19 agosto 2021 | Ordinario ingresado a la SMA con fecha 30 de septiembre de 2021 |
| 2 | Plan de Monitoreo y control, Plan de cierre vertedero de Cochrane (anexo 3) | https://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=2129735607 | Sin observaciones |
| 3 | Ord. N°849 Alcalde I. Municipalidad de Cochrane de fecha 18 de octubre de 2021 (anexo 4) | Respuesta a observaciones Fiscalización Ambiental plan de cierre del vertedero Cochrane | Ordinario ingresado a la SMA con fecha 19 de octubre de 2021 |
| 4 | Ord. N°885 Alcalde I. Municipalidad de Cochrane de fecha 27 de octubre de 2021 (anexo 5) | Respuesta a observaciones Fiscalización Ambiental plan de cierre del vertedero Cochrane | Ordinario ingresado a la SMA mediante correo electrónico con fecha 28 de octubre de 2021 |

5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Control de vectores plan de cierre vertedero Cochrane

| | |
|---|--------------------|
| Número de Hecho Constatado: 1 | Estación: 1, 2 y 3 |
| Exigencia: | |
| RCA N° 218/2015, Considerando 13. Fase de monitoreo y control | |
| "Partes, obras y acciones. De acuerdo al Artículo 55 del D.S 189/2005. Posterior a las obras de cierre final de la fase de construcción se implementará un sistema de monitoreo y control de los siguientes aspectos del vertedero: | |
| <ul style="list-style-type: none">• Monitoreo y control de vectores sanitarios. Documento DIA, Punto 1.5.2.1, página 49" https://seia.sea.gob.cl/archivos/2014/12/17/DIA_Cierre_Vertedero_de_Cochrane_VF_.pdf | |
| Plan de Monitoreo y control, Plan de cierre vertedero de Cochrane (Anexo 3) | |
| 2.1 Desratización consiste en la instalación de cebos rodenticidas en los lugares que la población murina esté presente, la finalidad es crear tres cordones sanitarios. La disposición de los cebos será cada 5 a 10 metros dependiendo de la realidad de cada sector (orden y limpieza) | |
| 2.2 Desinsectación consiste en la aplicación de un producto químico insecticida en las superficies exteriores o interiores, en que se requiera el control de insectos. | |
| Hechos: | |
| Control de vectores. En la fiscalización se constató que en el vertedero no se está realizando desratización, ni desinsectación. Se observa un par de trampas sin cebos a un costado de las oficinas del personal (Fotografía 1). Tras requerimiento efectuado por la SMA mediante Acta de Inspección, la Municipalidad de Cochrane contestó lo siguiente: <i>"los trabajos de desratización se encuentran en proceso de licitación pública ID 3797-212-COT21. Una vez adjudicado y llevado a cabo el proceso de diagnóstico, el que tiene una duración de 3 meses, se procederá a informar las medidas a tomar para tal efecto"</i> (ver Figura 5 y Anexo 3). | |
| La Municipalidad de Cochrane complementa la información anterior, a través, de Ord. N° 849/18.10.2021 (Anexo 4) anexando Notificación de Inicio de Trabajos de control de vectores 08 octubre 2021 (Figura 7), certificación de aplicación de tratamiento inmueble tratado (Figuras 8 y 9), plano de zona intervenida e informe intervención relleno sanitario, además, adjunta informe final control de vectores biológicos del relleno sanitario, correspondiente al período comprendido entre los meses de julio a septiembre 2020 (Figura 6). | |
| Con los últimos antecedentes entregados por el titular, se acredita la corrección temprana de los hechos constatados en fiscalización ambiental de fecha 19 de agosto 2021. | |

Registros



Respuesta

Trabajos de desratización y desinsectación se encuentran en proceso de licitación pública ID 3797-212-COT21. Una vez adjudicado y llevado a cabo el proceso de diagnóstico, el que tiene una duración de 3 meses, se procederá a informar las medidas a tomar para tal efecto.

Fotografía 1

Fecha: 19-08-2021

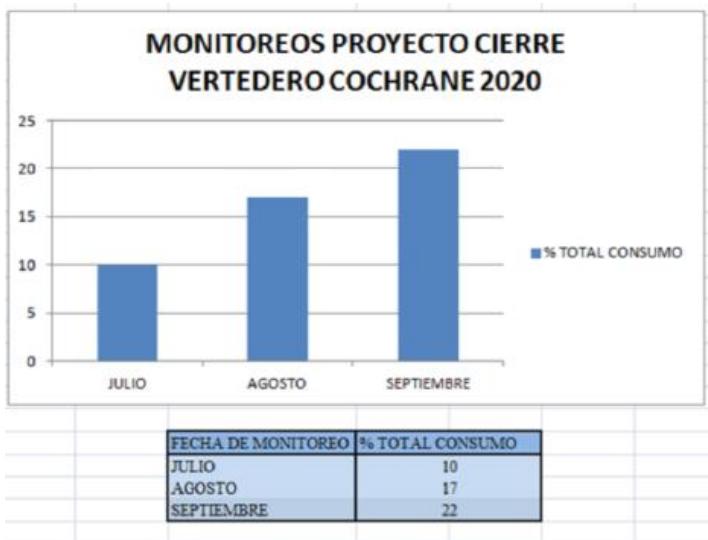
Descripción del medio de prueba: A un costado de la oficina de personal se observa una de las dos trampas contra roedores sin cebo, detectadas en la fiscalización.

Figura 5

Fecha: 29-09-2021

Descripción del medio de prueba: Imagen de la respuesta de la Municipalidad de Cochrane (Anexo 3) ante requerimiento de la SMA

Registros



Para el monitoreo y control de roedores, se observa un continuo aumento en el porcentaje total de consumo de cebos (tanto en área del vertedero como viviendas aledañas), de un 10% el primer monitoreo mes de Julio, 17% el segundo mes de Agosto y 22% el último monitoreo mes de Septiembre. En las viviendas ubicadas dentro del radio de 100 metros se registró actividad (hallazgos de mortalidad de roedores, presencia de fecas, rastros, orina y también consumo parcial).

En relación a insectos y su presencia en las áreas de trabajo de cierre, perímetro y viviendas aledañas al vertedero, durante el tiempo de prestación de servicios, se registró una muy leve presencia por lo tanto el control y la aplicación de insecticidas no fue necesaria.

Figura 6

Fecha: 11-09-2020

Descripción del medio de prueba: Informe final control de vectores biológicos del relleno sanitario, correspondiente al período comprendido entre los meses de julio a septiembre 2020, elaborado por empresa Opsagen (Anexo 4), entregado a la SMA con fecha 19 de octubre de 2021



NOTIFICACIÓN DE INICIO DE TRABAJOS

Estimado cliente, junto con saludar, les informamos que a partir del 08/10/21 iniciamos nuestros trabajos como empresa sanitizadora y controladora de plagas. Nuestros datos de contacto se encuentran descritos en esta misma carta y no duden en contactarnos si se presenta alguna duda o situación que deseen aclarar.

Realizaremos instalación de tubos cebaderos con rodenticida anticoagulante en su interior, estos se ubicarán en los lugares determinados en nuestra visita diagnóstica. Estos tubos contienen 20g de veneno (Rastop minibloque autorizado y con registro ISP (P-598-16) 89/19, cuyo componente es Bromadiolona al 0.005% p/p). En caso de contacto o ingestión por parte de personas o mascotas debe utilizarse un antídoto suministrado por profesionales de la salud (Vitamina K, en dosis descrita por un médico). En caso de intoxicación llamar inmediatamente al teléfono +56 2 2777 1994, RITA-CHILE.

Se debe informar a todos los empleados o habitantes que circulen por el lugar, (incluidos los que no estén presente al recibir nuestra visita) acerca de los peligros de estos tubos y su contenido; y recordar que el efecto de estos venenos afecta a humanos, mascotas, animales domésticos y silvestres que habitan cerca del humano.

En caso de hallazgos de mortalidad de roedores, siga las siguientes instrucciones:

- Mediante el uso de guantes y mascarilla, y el uso de un instrumento para tomar el cuerpo, introducirlo en bolsa plástica e incinerar a la brevedad.
- Además, ventilar y aplicar una solución de cloro en el cuerpo del roedor y todos los instrumentos cercanos, además del lugar del hallazgo, diluyendo 20 ml de cloro en 1 lt de agua.

A través de esta notificación se deja constancia que Sergio Urrejola, RUT 1637405-0, domiciliado en Av. Encolado 188, representa a Dirección de Salud Pública, recibió la visita de Sergio Urrejola A, RUT 15.383.120-3, Médico Veterinario/Representante Técnico de la empresa Operaciones Sanitarias Generales y Logística SpA y se le explicaron los detalles del programa de control de plagas a realizar para evitar cualquier situación de riesgo.

Firma

Fecha: 08-10-2021

Figura 7

Descripción del medio de prueba: Imagen de certificado que acredita el inicio de trabajos de control de plagas en vertedero de Cochrane (Anexo 4)

Registros

| | | | | |
|--|--|--|------|---|
|  | | CERTIFICADO DE APLICACIÓN DE TRATAMIENTO | | FOLIO N° |
| | | INMUEBLE TRATADO | | № 000289 |
| PROPIETARIO | | 1. Municipio de Cochrane | | |
| RUT | | 69.730.300-1 | | |
| DIRECCIÓN / COMUNA | | Cochrane, 44-198, Cochrane | | |
| MANDANTE/REP. LEGAL | | Municipalidad de Cochrane | | |
| RUT | | 61.750.500-1 | | |
| DIAGNÓSTICO | | TIPO DE PLAGA | | 1. Ratas y Otras Plagas |
| DIRECCIÓN LUGAR TRATADO | | PLAN DE APLICACIÓN | | Desratización y Desinsectación. |
| FECHA APLICACIÓN | | 08/10/2021 | | |
| SERVICIO DE MANTENCIÓN/PREVENTIVO | | SERVICIO INTENSIVO/DESratización | | |
| TIPO DE TRATAMIENTO REALIZADO | | | | |
| SANITIZACIÓN | | DESINSECTACIÓN | | DESratización |
| <input checked="" type="checkbox"/> CLORURIO DE BROMACALCIO P-204/16 Líquida Concentración 2,5% p/v Dosis 10cc/5L | | <input checked="" type="checkbox"/> CIPERMETRINA P-407/19 Líquida Concentración 25% p/v Dosis 20cc/5L | | <input checked="" type="checkbox"/> BROMACIOLONA P-89/19 Minibloque Concentración 0,005% p/p Dosis 20cc/5L |
| <input type="checkbox"/> VAPOR SECO 32° C 13 bar Hybrid Steam Washer Moxas Electrica V2 | | <input type="checkbox"/> CIPERMETRINA P-101/19 Líquida Concentración 25% p/v Dosis 40cc/5L | | <input type="checkbox"/> BRODIFACUM P-833/18 Pasta Concentración 0,005% a/p |
| LUGARES TRATADOS | | | | |
| Relleno sanitario completo del vertedero de Cochrane. Oficinas y contenedores de personal. Vía Pública asfaltada. | | | | |
| NÚMERO DE CEBOS/PESO | | 03 | 8/10 | 100 g |
| FECHA INICIO/ TÉRMINO DE VIGENCIA | | 08/10/2021 | | |
| FECHA DE TÉRMINO TRATAMIENTO | | 08/10/2021 | | |
| REINGRESO DESDE | | 2 horas Post aplicación | | |
| OBS/RECOMENDACIÓN | | | | |
| Paseo regularmente controlando. Sobre unos baños Isolares los baños a | | | | |
| NOMBRE Y FIRMA JEFE TÉCNICO/APlicador | | Sra. Sra. Unos A- Isolares los baños A- Pedro Molina | | |
| NOMBRE Y FIRMA CLIENTE | | | | |
| Opsagen no se hace responsable de nuevas reinfecciones por falta de saneamiento básico, ni por el no cumplimiento de recomendaciones técnicas, ni periodos de reingreso indicados. | | | | |
| WWW.OPSAGEN.CL | | | | |

Figura 8

Fecha: 08-10-2021

Descripción del medio de prueba: Certificado de aplicación de tratamiento N° folio 0289, realizado por empresa Opsagen en vertedero municipal de Cochrane (Anexo 4)



Desinsectación con CIPERMETRINA P-407/19 líquida concentración 25% p/v Dosis 20cc/5L y desratización con tubos cebaderos con rodenticida anticoagulante en su interior BROMADIOOLONA P-89 Minibloque concentración 0,005% p/p, en perímetro completo del relleno sanitario, oficinas del personal (containers).

Figura 9

Fecha: 08-10-2021

Descripción del medio de prueba: Imagen de los trabajos de desinsectación en contenedores y aplicación de cebos para desratización en perímetro del vertedero de Cochrane (Anexo 4)

5.2 Mantención de Cobertura final

| | | |
|--|-------------|--|
| Número de Hecho Constatado: 2 | Estación: 2 | |
| Exigencia: | | |
| RCA N° 218/2015, Considerando 13. Fase de monitoreo y control | | |
| "Partes, obras y acciones. De acuerdo al Artículo 55 del D.S 189/2005. Posterior a las obras de cierre final de la fase de construcción se implementará un sistema de monitoreo y control de los siguientes aspectos del vertedero: | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Mantención de la integridad de la cobertura final. Documento DIA, Punto 1.5.2.1, página 49" https://seia.sea.gob.cl/archivos/2014/12/17/DIA_Cierre_Vertedero_de_Cochrane_VF_.pdf | | |
| Plan de Monitoreo y control, plan de cierre vertedero Cochrane (Anexo 2) | | |
| <ul style="list-style-type: none">- Se realizará un levantamiento topográfico inicial, este será realizado previo a la entrega de la obra. Es por ello, que al término de los trabajos de cierre y como parte de la Inspección Técnica de Obras se deberá realizar un levantamiento topográfico completo del área de estudio mediante estación total...- Anualmente y por un período de 10 años se deberá realizar un levantamiento topográfico de las áreas intervenidas a través de una estación total...- Si no se detectasen cambios significativos en la topografía entre 2 años consecutivos más las inspecciones visuales, podrá evaluarse la suspensión de los levantamientos topográficos antes de los 10 años. Ante la eventualidad que se generen asentamientos considerables, se deberá contar con los recursos necesarios para la realización de reparaciones en la cobertura | | |
| Hecho(s): | | |
| Mantención de cobertura final. | | |
| En la fiscalización en el sector suroeste de la zona 1, se constató la existencia de acumulación de agua sobre el terreno ya sellado, ocupando una superficie aproximada de 500 m ² , esta no escurre hacia el sistema de conducción de aguas superficiales. (Fotografías 2 y 3). Además respecto a lo establecido en el Plan de monitoreo y control del plan de cierre vertedero Cochrane, mediante Acta de Fiscalización se solicitó a titular copia de los levantamientos topográficos realizados en la zona 1 en el período comprendido desde el momento de haberse ejecutado el cierre del sector a la fecha. | | |
| Tras requerimiento efectuado por la SMA mediante Acta de Inspección, la Municipalidad de Cochrane informa corrección temprana de este hecho constatado, a través de Ord. N°849/18.10.2021 (Anexo 4), adjuntando Orden de Trabajo N°0300 de fecha 13 de octubre de 2021 (Figura 10), fotografías de la actividad de relleno y nivelación de la zona afectada (Figura 11) y registro de mantención de sistema de escorrentías, donde se detalla el trabajo efectuado en la zona suroeste correspondiente al relleno del terreno para evitar la acumulación de aguas lluvias (Figura 13) | | |
| A su vez, en cuadro de observaciones subsanadas adjunto al ordinario (Anexo 4), señala que <i>"Para periodos posteriores al año 2018 no existen registros de levantamientos topográficos realizados en la zona, ya que en la antigua administración estos no fueron realizados de forma anual como se estableció en Plan de Monitoreo y Control Relleno Sanitario de Cochrane. Sin embargo, esto será regularizado desde ahora en adelante y se adjunta certificado emitido por el Director de la SECPLAC (Secretaría de planificación Comunal de Cochrane) donde se certifica el inicio de levantamiento topográfico en el lugar el día 18-10-2021..."</i> | | |
| Con fecha 26 de octubre de 2021 a través de Ord. N°885/27.10.2021 (Anexo 5) la municipalidad de Cochrane adjuntó informe con los resultados del levantamiento topográfico realizado con fecha 18 de octubre de 2021 y plano topográfico-perfiles-ubicación de octubre 2021 (Figura 12). Dentro de las conclusiones señala que <i>"En promedio, el terreno se ha asentado 3,2 cm en un tiempo de 3 años, por lo que se puede deducir que ha ido a 1,06 cm por año esto es a una velocidad de 3.4x10⁻¹⁰ m/s"</i> | | |

Registros



Fotografía 2

Fecha: 19-08-2021

Descripción del medio de prueba: Sector suroeste del vertedero, se observa apozamiento de aguas lluvias en una superficie aproximada de 500m²

Fotografía 3

Fecha: 19-08-2021

Descripción del medio de prueba: Otra vista de la acumulación de agua lluvia sobre la superficie del vertedero en la zona 1 sector suroeste.

Registros

| <p>ORDEN DE TRABAJO INTERNA</p> <p>FECHA <u>13/10/2021</u></p> <table border="1" data-bbox="249 306 946 1090"> <thead> <tr> <th>Nº</th><th>DETALLE DEL TRABAJO</th><th>HORA SALIDA</th><th>PATENTE MAQUINARIA CAMION</th><th>RESPONSABLE</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Relleno con material</td><td>JXHC-97</td><td>Luis Naye</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>Zona borde de la</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Relleno y nivelado</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td colspan="5">OBSERVACIONES:</td></tr> <tr> <td colspan="2"> <small>VERIFICACIONES:</small>  <small>NOMBRE Y FIRMA:</small> <u>W.S.</u> </td><td colspan="3" rowspan="2"> <small>VERIF DEPTO OBRAS:</small>  <small>NOMBRE Y FIRMA:</small> <u>J. Alegre Díaz</u> </td></tr> <tr> <td colspan="5"> <small>I. Municipalidad de Cochrane - Provincia Capitan Prat Oficio Denu 1704 - F-47 2218800 - D.E. PMA</small> </td></tr> </tbody> </table> | Nº | DETALLE DEL TRABAJO | HORA SALIDA | PATENTE MAQUINARIA CAMION | RESPONSABLE | 1 | Relleno con material | JXHC-97 | Luis Naye | | 2 | Zona borde de la | | | | 3 | Relleno y nivelado | | | | 4 | | | | | 5 | | | | | 6 | | | | | 7 | | | | | 8 | | | | | 9 | | | | | 10 | | | | | 11 | | | | | 12 | | | | | OBSERVACIONES: | | | | | <small>VERIFICACIONES:</small>  <small>NOMBRE Y FIRMA:</small> <u>W.S.</u> | | <small>VERIF DEPTO OBRAS:</small>  <small>NOMBRE Y FIRMA:</small> <u>J. Alegre Díaz</u> | | | <small>I. Municipalidad de Cochrane - Provincia Capitan Prat Oficio Denu 1704 - F-47 2218800 - D.E. PMA</small> | | | | |  |
|---|--|--|---------------------------|---------------------------|-------------|---|----------------------|---------|-----------|--|---|------------------|--|--|--|---|--------------------|--|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|----|--|--|--|--|----|--|--|--|--|----|--|--|--|--|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|---|
| Nº | DETALLE DEL TRABAJO | HORA SALIDA | PATENTE MAQUINARIA CAMION | RESPONSABLE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Relleno con material | JXHC-97 | Luis Naye | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Zona borde de la | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Relleno y nivelado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <small>VERIFICACIONES:</small>  <small>NOMBRE Y FIRMA:</small> <u>W.S.</u> | | <small>VERIF DEPTO OBRAS:</small>  <small>NOMBRE Y FIRMA:</small> <u>J. Alegre Díaz</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <small>I. Municipalidad de Cochrane - Provincia Capitan Prat Oficio Denu 1704 - F-47 2218800 - D.E. PMA</small> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Figura 10 Fecha: 08-10-2021</p> <p>Descripción del medio de prueba: Certificado de aplicación de tratamiento N° folio 0289, realizado por empresa Opsagen en vertedero municipal de Cochrane (Anexo 4)</p> | <p>Figura 11 Fecha: 08-10-2021</p> <p>Descripción del medio de prueba: Fotografías aportadas por la Municipalidad de Cochrane en Ord. N° 849/18.10.2021. Se observan el trabajo de relleno y nivelación de la zona que se encontró con apozamiento de aguas lluvias en agosto de 2021 (Anexo 4)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Registro

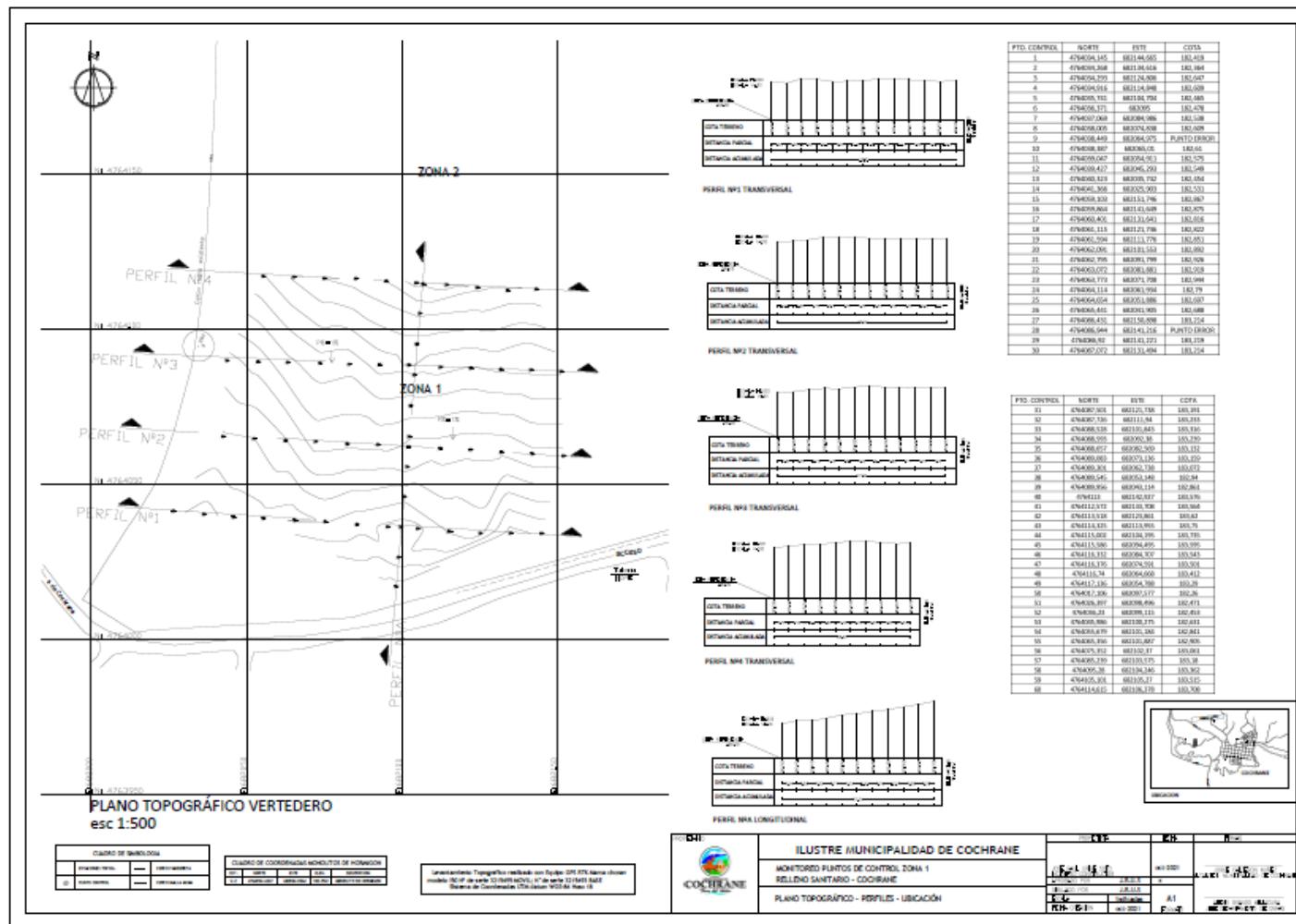


Figura 12

Fecha: 18-10-2021

Descripción del medio de prueba: Plano de levantamiento topográfico realizado por funcionario de la I. Municipalidad de Cochrane en vertedero de la localidad. Se concluyó que en promedio, el terreno se ha asentado 3,2 cm en un tiempo de 3 años (Anexo 5).

5.3 Sistema escorrentía aguas superficiales

| | | | | | | | | | |
|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Número de Hecho Constatado: 3 | Estación: 3 | | | | | | | | |
| Exigencia: | | | | | | | | | |
| RCA N° 218/2015, Considerando 13. Fase de monitoreo y control | | | | | | | | | |
| "Partes, obras y acciones. De acuerdo al Artículo 55 del D.S 189/2005. Posterior a las obras de cierre final de la fase de construcción se implementará un sistema de monitoreo y control de los siguientes aspectos del vertedero: | | | | | | | | | |
| • Mantención y control del sistema de intercepción de escorrentías superficiales. Documento DIA, Punto 1.5.2.1, página 49" https://seia.sea.gob.cl/archivos/2014/12/17/DIA_Cierre_Vertedero_de_Cochrane_VF.pdf | | | | | | | | | |
| Hecho(s): | | | | | | | | | |
| Sistema de Aguas Lluvias | | | | | | | | | |
| En la fiscalización del sistema perimetral de captación de aguas superficiales y aguas lluvias, se constató la obstrucción en al menos 2 puntos del sistema, ubicados en el área este y sureste del vertedero, que impiden una adecuada circulación, generándose acumulación de material de arrastre. (Fotografías 4, 5, 6 y 7). | | | | | | | | | |
| Tras requerimiento efectuado por la SMA mediante Acta de Inspección, la Municipalidad de Cochrane informa corrección temprana de este hecho constatado, a través de Ord. N°849/18.10.2021 (Anexo 4), adjuntando registro de mantención de sistema de escorrentías correspondiente al período comprendido entre agosto a octubre de 2021 (Figura 13) y fotografías de las acciones de limpieza y mantención del sistema (Figura 14) | | | | | | | | | |
| En cuadro de observaciones subsanadas adjunto al ordinario (Anexo 4), la municipalidad de Cochrane señala que <i>"no existen registros de la administración anterior, por lo tanto; se procedió a implementar libro de registro digital (formato Excel) para Plan de monitoreo y control, lo cual incluye registro de mantención del sistema de escorrentías..."</i> | | | | | | | | | |

| Registros | | | |
|--|-------------------|--|-------------------|
|  | |  | |
| Fotografía 4 Descripción del medio de prueba: Obstrucción en el lado este del sistema de escurrimiento de aguas superficiales | Fecha: 19-08-2021 | Fotografía 5 Descripción del medio de prueba: Obstrucción en el lado sureste del sistema de escurrimiento de aguas superficiales, se observa la acumulación de aguas a la entrada del vertedero | Fecha: 19-08-2021 |

| Registros | |
|---|---|
|  |  |
| Fotografía 6 Descripción del medio de prueba: Obstrucción en el lado sureste del sistema de escurrimiento de aguas superficiales, se observa la acumulación de aguas en la esquina sureste del terreno del vertedero | Fotografía 7 Descripción del medio de prueba: Otra vista de la acumulación de aguas en el sistema de escurrimiento de aguas superficiales en el sector sureste del terreno |

| Registros | | | | |
|------------------------------------|------------|-------------------------------------|--|--|
| MANTENCIÓN SISTEMA DE ESCORRENTÍAS | | | | |
| Tipo de mantención | Fecha | Procedimiento | Observación | |
| Mantención preventiva | 18/08/2021 | Corte de vegetación no deseada. | Se realizó corte rutinario de vegetación no deseada en los costados del sistema de escorrentías, quedando la zona despejada, libre de vegetación que pudiese interferir en el sistema. | |
| | 19/08/2021 | | | |
| | 9/29/2021 | Remoción de sedimentación. | Se realizó remoción de sedimentación en canalización de cemento, quedando libre para escurrimiento de aguas por el sistema, es decir un adecuado escurrimiento hidráulico. | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Mantención correctiva | 13/10/2021 | Relleno de zona en sector suroeste. | Se realizó relleno de la zona suroeste, para evitar acumulación de aguas lluvias (aproximadamente 500 m ²) | |
| | 14/10/2021 | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



Alexis Cevallo Millacura
JEFE
Departamento de Obras
Ilustre Municipalidad de Cochrane



Figura 13 Fecha: 29-09-2021

Descripción del medio de prueba: registro de mantención del sistema de escorrentías. Con fecha 29 de septiembre se efectuó remoción de sedimentación en la canalización de cemento que obstruía el paso de las aguas superficiales

Figura 14 Fecha: 29-09-2021

Descripción del medio de prueba: Fotografías aportadas por la Municipalidad de Cochrane en Ord. N° 849/18.10.2021. Se observa el trabajo de limpieza del sistema de escorrentías perimetral del vertedero de Cochrane (Anexo 4)

5.4 Manejo de Biogas

| | |
|---|-------------|
| Número de Hecho Constatado: 4 | Estación: 3 |
| Exigencia: | |
| RCA N° 218/2015, Considerando 13. Fase de monitoreo y control | |
| "Partes, obras y acciones. De acuerdo al Artículo 55 del D.S 189/2005. Posterior a las obras de cierre final de la fase de construcción se implementará un sistema de monitoreo y control de los siguientes aspectos del vertedero: | |
| <ul style="list-style-type: none">• Mantención y operación del sistema de manejo de biogás. Documento DIA, Punto 1.5.2.1, página 49" https://seia.sea.gob.cl/archivos/2014/12/17/DIA_Cierre_Vertedero_de_Cochrane_VF.pdf | |
| Plan de Monitoreo y control, Plan de cierre vertedero de Cochrane (Anexo 3) | |
| Los respiraderos de las chimeneas deben mantenerse despejados, por lo tanto, deberán revisarse una vez al mes detectando roturas o fisuras, y cuando haya eventos importantes de viento y lluvia. Se deberá extraer cualquier elemento que obstruya el escape de los gases, y mantener el escape de gases hacia abajo para impedir el paso de la lluvia al interior de los respiraderos...Estas actividades serán realizadas una vez al mes el primer año posteriormente durante los años siguientes será semestral o cuando el viento o la lluvia puedan perjudicar las chimeneas. | |
| Hecho(s): | |
| Manejo de Biogas | |
| En la fiscalización del sistema de manejo de biogás se observaron al menos 9 respiraderos correspondientes a tubos de PVC, ubicados en la zona 1 del vertedero que tiene una extensión aproximada de 1,5 ha (Fotografías 8 y 9). | |
| La SMA mediante Acta de Inspección (Anexo 1), solicitó al titular registros que acrediten la mantención del sistema captadores de biogás señalada en el literal 5 del plan de monitoreo y control presentado en la DIA del proyecto, para el período comprendido entre enero a julio de 2021, en caso de no contar con registros del presente año, adjuntar los últimos registros de trabajos de mantención realizados. | |
| La Municipalidad de Cochrane, a través de Ord. N°849/18.10.2021 (Anexo 4), adjunta cuadro de observaciones subsanadas donde señala " <i>No existen registros de la administración anterior, por lo tanto; Se procedió a implementar libro de registros para plan de monitoreo y control (Formato excel), la cual incluye registro de mantención del sistema de captadores de biogás. El día 30-09-2021 se llevó a cabo la revisión de los respiradores de biogás tanto para la zona 1 como para las zanjas 1 y 2, se adjuntan los registros correspondientes</i> "(Figura 15) | |

Registros



Fotografía 8

Fecha: 19-08-2021

Descripción del medio de prueba: Respirador de chimenea, se observa tubo celeste de PVC hidráulico con terminación en codo, que impide el ingreso de aguas u otros objetos



Fotografía 9

Fecha: 19-08-2021

Descripción del medio de prueba: Vista de zona 1, se observan algunos de los respiradores de las chimeneas, enmarcados en círculo rojo.

| Registros | | |
|--|-----------------------------|--|
| MANTENCIÓN DEL SISTEMA DE CAPTADORES DE BIOGÁS | | |
| Fecha | Procedimiento | Observación |
| 9/30/2021 | Revisión captadores de gas. | Se revisaron los 9 respiraderos presentes en la zona 1, no se perciben olores. En cuanto la zanja 1 y 2 se detectaron olores, producto de la descomposición de los residuos y a su cirre más reciente. |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



Alexis Ovando Millacura
Jefe Departamento de Obras
Ilustre Municipalidad de Cochrane

Figura 15

Fecha:

Descripción del medio de prueba: Registro de mantenimiento del sistema de captadores de Biogás, correspondiente a control efectuado con fecha 30 de septiembre de 2021, por la Municipalidad de Cochrane en el vertedero municipal.

6. CONCLUSIONES.

Los resultados de la actividad de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización.

7 ANEXOS.

| Nº Anexo | Nombre Anexo |
|----------|---|
| 1 | Acta de Fiscalización del 19 de agosto 2021 SMA y SAG |
| 2 | Plan de Monitoreo y control, Plan de cierre vertedero de Cochrane |
| 3 | Ord. N°786 alcalde I. Municipalidad de Cochrane de fecha 29 de septiembre de 2021 |
| 4 | Ord. N°849 alcalde I. Municipalidad de Cochrane de fecha 18 de octubre de 2021 |
| 5 | Ord. N°885 alcalde I. Municipalidad de Cochrane de fecha 27 de octubre de 2021 |