



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

RELLENO SANITARIO SANTIAGO PONIENTE

DFZ-2013-833-XIII-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Cristian Pérez M.	X  Cristian Pérez M. Jefe División de Fiscalización (S) Firmado por: Cristian Maximiliano Pérez Muñoz
Revisado	Gloria Gallegos H.	X  Gloria Gallegos H. Profesional DFZ Firmado por: Gloria Dennise Gallegos Haro
Elaborado	Esteban Dattwyler C.	X  Esteban Dattwyler C. Fiscalizador DFZ Firmado por: Esteban Alonso Dattwyler Cancino

TABLA DE CONTENIDOS

1. RESUMEN.....	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.....	4
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	9
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	11
5. HECHOS CONSTATADOS	28
6. OTROS HECHOS	79
7. CONCLUSIONES	80
8. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA	90
9. ANEXOS.....	92

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de inspección ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente junto al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y la SEREMI de Salud Región Metropolitana, al proyecto “Relleno Sanitario Santiago Poniente” (RSSP), actividad que fue desarrollada entre los días 26 y 29 de agosto de 2013.

El Proyecto Relleno Sanitario Santiago Poniente, se concibió con el fin de ofrecer una alternativa de disposición final sanitaria a los residuos sólidos urbanos que se depositaban en el relleno sanitario de Lepanto.

El proyecto tiene una vida útil mínima de 22 años, considerando un ingreso inicial de 45.000 ton/mes, sin embargo, el proyecto tiene capacidad para operar con un mayor tonelaje lo que no necesariamente podría afectar la vida útil del mismo.

El proyecto se ubica en comuna de Maipú, en el extremo sur occidental de Rinconada de Maipú, específicamente en el sector conocido como Fundo La Ovejería de Rinconada de Lo Vial. El proyecto de relleno sanitario se desarrolla dentro del predio descrito, en el sector sur poniente de la propiedad dentro de una extensión de 300 hectáreas, de las cuales 66 ha se destinan a las operaciones de relleno propiamente tal, 7 ha en el emplazamiento de la infraestructura de apoyo (oficinas, galpones, etc.), obras de manejo de aguas pluviales, planta de tratamiento de líquidos percolados, sistema de manejo de gases y puntos de monitoreo y 91 ha correspondientes a la franja de protección.

Las actividades de fiscalización tuvieron como objeto verificar principalmente materias ambientales relativas al Manejo de Residuos, Manejo de Agua Lluvia, Manejo de Lixiviados, Manejo de Biogás, Plan de Compensación de Emisiones, Manejo de Fenómenos de Erosión, Afectación de flora y/o Vegetación, Pérdida/Alteración de hábitat para Fauna, y Ejecución de Planes de Manejo Forestal.

Del total de las actividades fiscalizadas se detectaron no conformidades relacionadas con la no implementación del Plan de Restauración de Flora y Fauna. La presencia de líquidos con características similares de lixiviados en bandejas de evaporación en periodo que no está autorizada su utilización y el no contar con gases patrones de calibración del sistema de monitoreo de la planta de quema de biogás.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Relleno Sanitario Santiago Poniente.	
Región: Metropolitana.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fundo Ovejería, Rinconada Lo Vial S/N.
Provincia: Santiago.	
Comuna: Maipú.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: PROACTIVA Servicios Urbanos S.A.	RUT o RUN: 87.803.800-2
Domicilio Titular: Av. Apoquindo 4775, of 701.	Correo electrónico: gerencia@proactivachile.cl
	Teléfono: (56-2) 23361200
Identificación del Representante Legal: Elier Gonzáles	RUT o RUN: 21.823.669-3
Domicilio Representante Legal: Av. Apoquindo 4775, Of 701.	Correo electrónico: egonzalez@proactivachile.cl
	Teléfono: (56-2) 23361235
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación.	

2.2. Ubicación

Figura 1. Mapa de Ubicación Regional (Fuente: Google Earth, 2013).

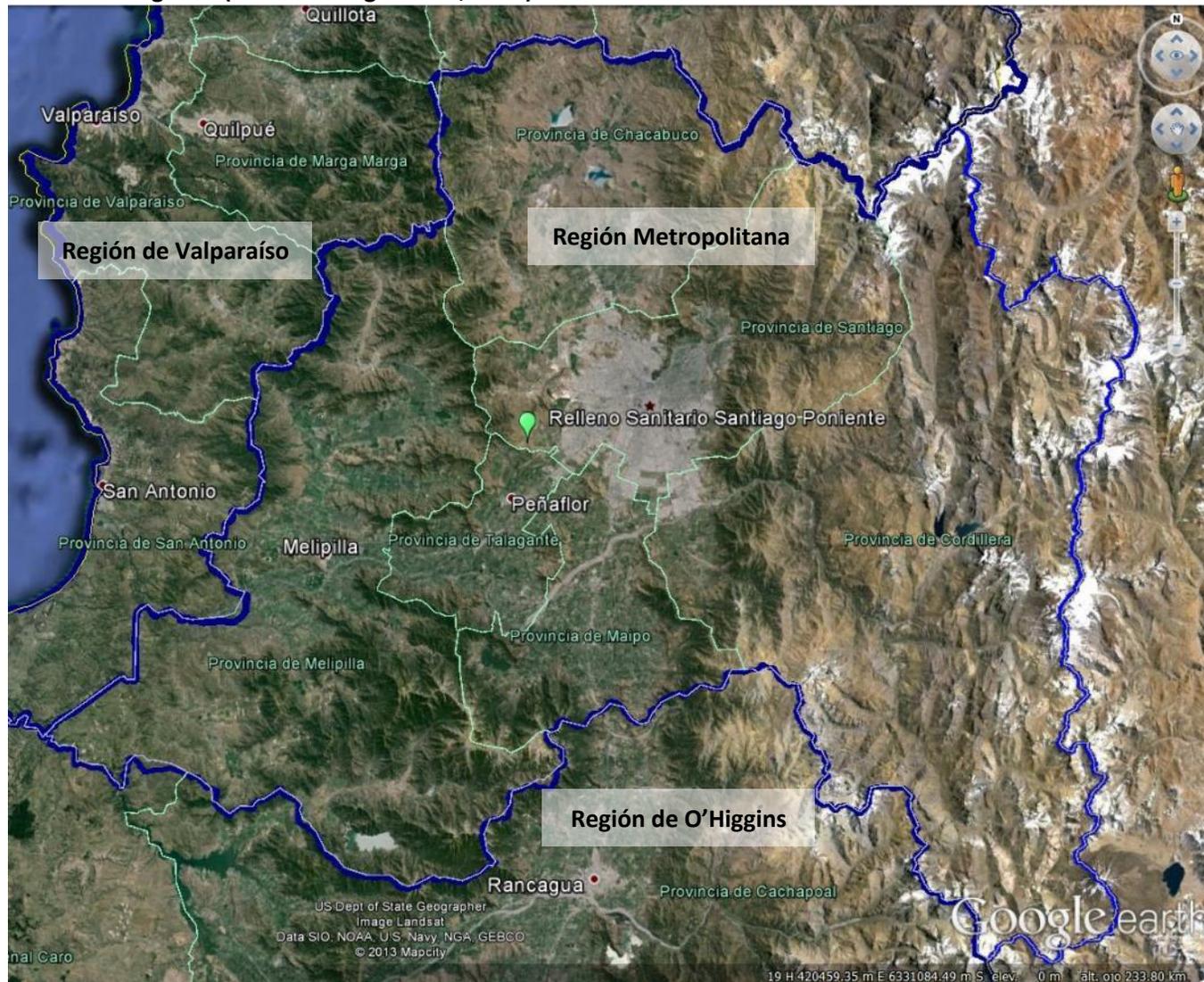


Figura 2. Mapa de Ubicación Local (Fuente: Google Earth, 2013).



Coordenadas UTM de Referencia

Datum: WGS 1984	Huso: 19	UTM N: 6.288.260	UTM E: 330.050
------------------------	-----------------	-------------------------	-----------------------

Ruta de Acceso: Desde Santiago tomar la Autopista del Sol (Ruta 78), seguir hacia el poniente hasta Peaje Rinconada (km 14,3). Luego, tomar Camino a Rinconada (Ruta G-260), seguir 5,3 kilómetros hasta la intersección con Camino El Trebal (Ruta G-262) y avanzar 1,7 kilómetros hacia el sur, donde se encuentra el acceso al proyecto.

2.3. Descripción del Proyecto

Descripción del proyecto:

El Proyecto Relleno Sanitario Santiago Poniente, se concibió con el fin de ofrecer una alternativa de disposición final sanitaria los residuos sólidos urbanos que se depositaban en el relleno sanitario de Lepanto.

El proyecto tiene una vida útil mínima de 22 años, considerando un ingreso inicial de 45.000 ton/mes, sin embargo, el proyecto tiene capacidad para operar con un mayor tonelaje lo que no necesariamente podría afectar la vida útil del mismo, ya que es posible aumentar la capacidad.

El proyecto se ubica en comuna de Maipú, en el extremo sur occidental de Rinconada de Maipú, específicamente en el sector conocido como Fundo La Ovejería de Rinconada de Lo Vial. El proyecto de relleno sanitario se desarrolla dentro del predio descrito, en el sector sur poniente de la propiedad dentro de una extensión de 300 hectáreas, de las cuales 66 ha se destinan a las operaciones de relleno propiamente tal, 7 ha en el emplazamiento de la infraestructura de apoyo (oficinas, galpones, etc.), obras de manejo de aguas pluviales, planta de tratamiento de líquidos percolados, sistema de manejo de gases y puntos de monitoreo y 91 ha correspondientes a la franja de protección.

La disposición de residuos se consideró en dos Alveolos. Actualmente, el frente de trabajo se encuentra en el Alveolo 2, y el Alveolo 1 está en etapa de pre- cierre desde julio de 2010.

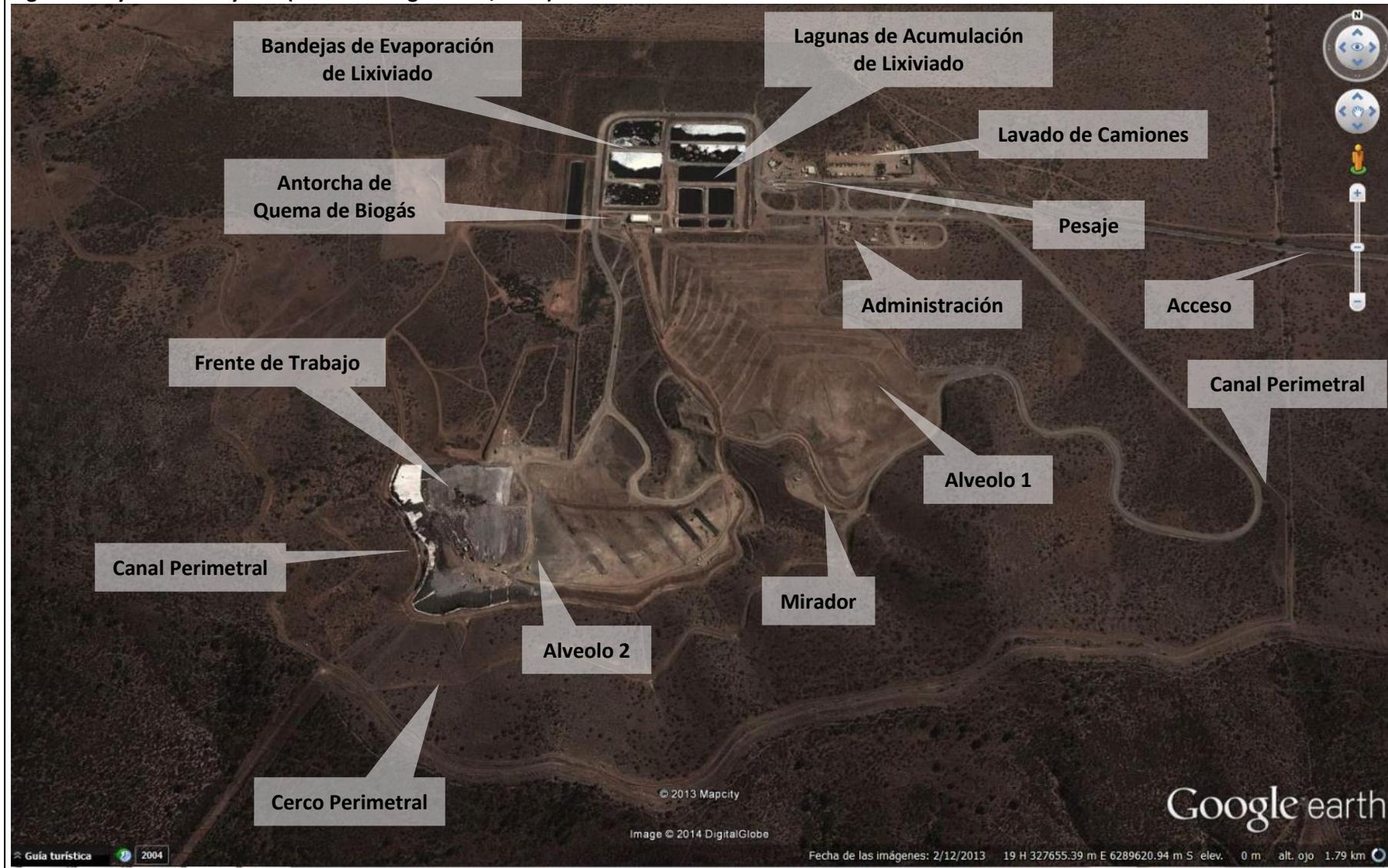
Superficies:

El proyecto se emplaza en un predio de 300 hectáreas, de las cuales 66 se destinan a las operaciones de relleno propiamente tales.

Mano de obra fase en que se encuentra la actividad:

--

Figura 3. Layout del Proyecto (Fuente: Google Earth, 2013).



3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada.						
ID	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Descripción	Comentarios
1	RCA	479	2001	COREMA Región Metropolitana	Relleno Sanitario Santiago Poniente.	-ORD 4708/2003 de la SEREMI de Salud RM. -RES 4735/2004 de la SEREMI de Salud RM. -RES EX 687/2008 de la COREMA RM. -RES EX 870/2008 de la COREMA RM. -ORD 815/2011 del SEA RM. -ORD 2481/2012 del SEA RM. -ORD 186/2013 del SEA RM.
2	RCA	206	2003	COREMA Región Metropolitana	Incorporación de Sistema Integral de Manejo de Líquidos Lixiviados y Biogás – Construcción y Operación Planta de Tratamiento de Lixiviados Relleno Sanitario Santiago Poniente COINCA S.A.	--
3	RCA	59	2006	COREMA Región Metropolitana	Adaptación del Sistema de Manejo de Lixiviados	--
4	RCA	1	2007	COREMA Región Metropolitana	Modificación de Tecnología Planta de Tratamiento de Lixiviados del Relleno Sanitario Santiago Poniente 057.	-RES.EX. 438/2007 de la COREMA RM. -
5	RCA	266	2008	COREMA Región Metropolitana	Captura y Quema de Biogás del Relleno Sanitario Santiago Poniente.	-ORD 1646/2009 de la CONAMA RM. -ORD 1909/2010 de la CONAMA RM.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada.

ID	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Descripción	Comentarios
6	RCA	413	2009	COREMA Región Metropolitana	Adecuación del Sistema de Impermeabilización del Relleno Sanitario Santiago Poniente, al D.S. 189/05 del MINSAL.	--
7	RCA	453	2012	COREMA Región Metropolitana	Relleno Sanitario Santiago Poniente Ajustes al Acceso Vial.	RCA dejada sin efecto por medio de sentencias pronunciadas por la Quinta sala de la Corte de Apelaciones de Santiago. Rol N° 38987-2012 y Rol N° 39730-2012, ambas de fecha 23 de abril de 2013
8	RCA	535	2012	COREMA Región Metropolitana	Tratamiento Externo de los Lixiviados del Relleno Sanitario Santiago Poniente.	Proyecto no iniciado

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo: Programada	Descripción del Motivo: Según Resolución SMA N°879/2012 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2013.
------------------------------	---

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

- Manejo de Residuos.
- Manejo de Agua Lluvia.
- Manejo de Lixiviados.
- Manejo de Biogás.
- Plan de Compensación de Emisiones.
- Manejo de Fenómenos de Erosión.
- Afectación de Flora y/o Vegetación.
- Pérdida/Alteración de hábitat para Fauna.
- Ejecución de Planes de Manejo Forestal.

4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental

4.3.1. Recorrido de la inspección

4.3.1.1. Primer día de inspección

Fecha(s) de realización: 26 de agosto de 2013	Hora(s) de Inicio: 10:30	Hora(s) de Finalización: 16:50
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Esteban Dattwyler Cancino		Órgano: Superintendencia del Medio Ambiente
Fiscalizadores Participantes: Gloria Gallegos Haro Cristian Pérez Muñoz Paola Oyarce Núñez Sara Menares Vásquez		Órgano(s): Superintendencia del Medio Ambiente Superintendencia del Medio Ambiente Servicio Agrícola y Ganadero RM Servicio Agrícola y Ganadero RM
Existió Oposición al Ingreso: No		Fundamentación: --
Existió auxilio de fuerza pública: No		Fundamentación: --
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Si		Fundamentación: --
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores: Si		Fundamentación: --
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados: Si		Fundamentación: Se detalla punto 8 del presente informe.
Entrega de Acta: Si		Fundamentación: Acta de Inspección Ambiental de fecha 26 de agosto de 2013 (Anexo 1).

4.3.1.2. Segundo día de inspección

Fecha(s) de realización: 27 de agosto de 2013	Hora(s) de Inicio: 10:30	Hora(s) de Finalización: 17:30
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Esteban Dattwyler Cancino		Órgano: Superintendencia del Medio Ambiente
Fiscalizadores Participantes: Gloria Gallegos Haro		Órgano(s): Superintendencia del Medio Ambiente
Existió Oposición al Ingreso: No		Fundamentación: --
Existió auxilio de fuerza pública: No		Fundamentación: --
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Si		Fundamentación: --
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores: Si		Fundamentación: --
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados: Si		Fundamentación: Se detalla punto 8 del presente informe.
Entrega de Acta: Si		Fundamentación: Acta de Inspección Ambiental de fecha 27 de agosto de 2013 (Anexo 2).

4.3.1.3. Tercer día de inspección

Fecha(s) de realización: 28 de agosto de 2013	Hora(s) de Inicio: 11:00	Hora(s) de Finalización: 18:15
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Esteban Dattwyler Cancino		Órgano: Superintendencia del Medio Ambiente
Fiscalizadores Participantes: Verónica González Delfín Rodrigo Castro Jaramillo Juana Salvatierra Quezada Alicia Moya Vera Christian Calderón Duarte		Órgano(s): Superintendencia del Medio Ambiente SEREMI de Salud Región Metropolitana SEREMI de Salud Región Metropolitana SEREMI de Salud Región Metropolitana SEREMI de Salud Región Metropolitana
Existió Oposición al Ingreso: No		Fundamentación: --
Existió auxilio de fuerza pública: No		Fundamentación: --
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Si		Fundamentación: --
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores: Si		Fundamentación: --
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados: Si		Fundamentación: Se detalla punto 8 del presente informe.
Entrega de Acta: Si		Fundamentación: Acta de Inspección Ambiental de fecha 28 de agosto de 2013 (Anexo 3).

4.3.1.4. Cuarto día de inspección

Fecha(s) de realización: 29 de agosto de 2013	Hora(s) de Inicio: 11:00	Hora(s) de Finalización: 18:58
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Esteban Dattwyler Cancino		Órgano: Superintendencia del Medio Ambiente
Fiscalizadores Participantes: Verónica González Delfín Francisco Alegre de la Fuente Rodrigo Castro Jaramillo Juana Salvatierra Quezada Alicia Moya Vera		Órgano(s): Superintendencia del Medio Ambiente Superintendencia del Medio Ambiente SEREMI de Salud Región Metropolitana SEREMI de Salud Región Metropolitana SEREMI de Salud Región Metropolitana
Existió Oposición al Ingreso: No		Fundamentación: --
Existió auxilio de fuerza pública: No		Fundamentación: --
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Si		Fundamentación: --
Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores: Si		Fundamentación: --
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados: Si		Fundamentación: Se detalla punto 8 del presente informe.
Entrega de Acta: Si		Fundamentación: Acta de Inspección Ambiental de fecha 29 de agosto de 2013 (Anexo 4).

4.3.2. Detalle del Recorrido de la Inspección

4.3.2.1. Primer día de inspección

N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
1	6.288.640	326.410	Mirador	Ubicado entre Alveolo 1 y Alveolo 2 del Relleno.
2	6.288.490	325.615	Cerro El Águila	Cerco perimetral
3	6.289.290	325.020	Espinal Denso	--

4.3.2.2. Segundo día de inspección

N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
4	6.289.700	325.300	Rodal 1 de Reforestación	--
5	6.288.690	328.345	Rodal 2 de Reforestación	--

4.3.2.3. Tercer día de inspección

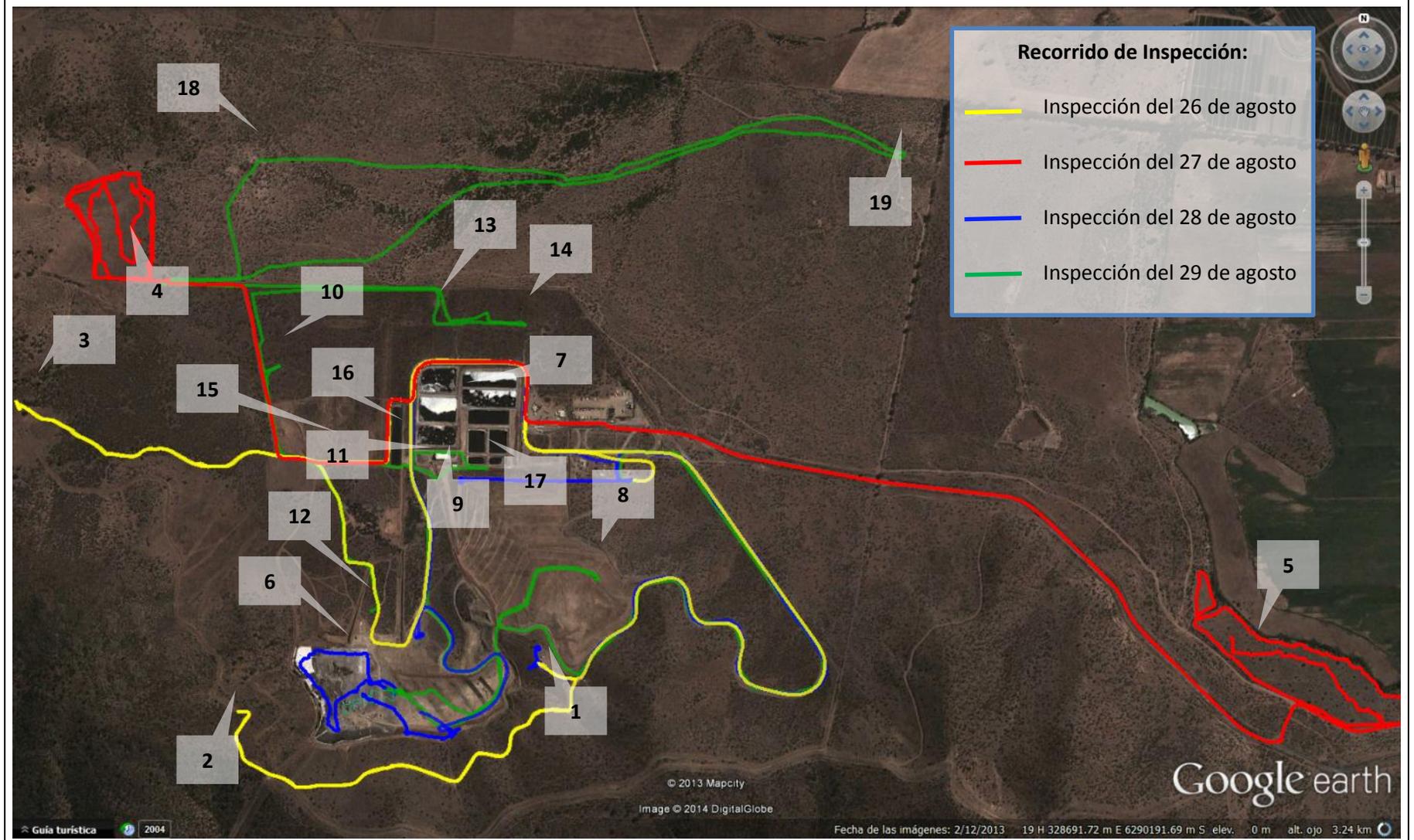
N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
1	6.288.640	326.410	Mirador	Ubicado entre Alveolo 1 y Alveolo 2 del Relleno.
6	6.288.500	326.000	Alveolo 2	Actualmente se ubica el frente de trabajo y se extraen lixiviados y biogás.
7	6.289.300	326.200	Tratamiento de Lixiviados	--

4.3.2.4. Cuarto día de inspección

N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
8	6.288.850	326.500	Alveolo 1	Se encuentra en etapa de cierre, solamente se extraen lixiviados y biogás.
6	6.288.500	326.000	Alveolo 2	Actualmente se ubica el frente de trabajo y se extraen lixiviados y biogás.
9	6.289.140	326.180	Planta de Quema de Biogás	--
7	6.289.300	326.200	Tratamiento de Lixiviados	--
10	6.289.425	325.714	PM1	Pozo de control de Agua Subterránea.
11	6.289.093	326.133	PM2	Pozo de control de Agua Subterránea.
12	6.288.751	325.958	PM3	Pozo de control de Agua Subterránea.
13	6.289.525	326.125	PM4	Pozo de control de Agua Subterránea.
14	6.289.529	326.383	PM5	Pozo de control de Agua Subterránea.
15	6.289.150	325.848	PM6	Pozo de control de Agua Subterránea.
16	6.289.154	326.054	PM7	Pozo de control de Agua Subterránea.
17	6.289.148	326.285	PM8	Pozo de control de Agua Subterránea.
18	6.289.947	325.627	Noria 1	Noria de control de Agua Subterránea.
19	6.290.010	327.406	Noria 2	Noria de control de Agua Subterránea.

4.3.3. Esquema de Recorrido

Figura 4. Recorrido de las Inspecciones (Fuente: Google Earth, 2013).



4.4. Aspectos Relativos al Seguimiento Ambiental

4.4.1. Documentos Revisados

N°	Nombre del Informes Revisados	Aspecto Ambiental Relevante	Código SSA(*)	Fecha de recepción	Periodo que reporta	Organismo Revisor
1	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 535/2012 Abril 2013	<ul style="list-style-type: none"> - Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología 	9344	02/08/2013	Abril 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
2	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 453/2012 Abril 2013	<ul style="list-style-type: none"> - Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología 	9343	02/08/2013	Abril 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.

N°	Nombre del Informes Revisados	Aspecto Ambiental Relevante	Código SSA(*)	Fecha de recepción	Periodo que reporta	Organismo Revisor
3	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 413/2009 Abril 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	9342	02/08/2013	Abril 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
4	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 266/2008 Abril 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	9341	02/08/2013	Abril 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
5	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 1/2007 Abril 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	9318	02/08/2013	Abril 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.

N°	Nombre del Informes Revisados	Aspecto Ambiental Relevante	Código SSA(*)	Fecha de recepción	Periodo que reporta	Organismo Revisor
6	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 206/2003 Abril 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	9316	02/08/2013	Abril 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
7	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 479/2001 Abril 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	9315	02/08/2013	Abril 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
8	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 535/2012 Marzo 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8876	19/07/2013	Marzo 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.

N°	Nombre del Informes Revisados	Aspecto Ambiental Relevante	Código SSA(*)	Fecha de recepción	Periodo que reporta	Organismo Revisor
9	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 453/2012 Marzo 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8875	19/07/2013	Marzo 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
10	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 413/2009 Marzo 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8874	19/07/2013	Marzo 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
11	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 266/2008 Marzo 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8873	19/07/2013	Marzo 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.

N°	Nombre del Informes Revisados	Aspecto Ambiental Relevante	Código SSA(*)	Fecha de recepción	Periodo que reporta	Organismo Revisor
12	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 1/2007 Marzo 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8872	19/07/2013	Marzo 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
13	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 206/2003 Marzo 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8870	19/07/2013	Marzo 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
14	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 479/2001 Marzo 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8868	19/07/2013	Marzo 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.

N°	Nombre del Informes Revisados	Aspecto Ambiental Relevante	Código SSA(*)	Fecha de recepción	Periodo que reporta	Organismo Revisor
15	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 535/2012 Febrero 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8863	19/07/2013	Febrero 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
16	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 453/2012 Febrero 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8861	19/07/2013	Febrero 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
17	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 413/2009 Febrero 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8860	19/07/2013	Febrero 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.

N°	Nombre del Informes Revisados	Aspecto Ambiental Relevante	Código SSA(*)	Fecha de recepción	Periodo que reporta	Organismo Revisor
18	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 266/2008 Febrero 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8858	19/07/2013	Febrero 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
19	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 1/2007 Febrero 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8856	19/07/2013	Febrero 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
20	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 206/2003 Febrero 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8854	19/07/2013	Febrero 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.

N°	Nombre del Informes Revisados	Aspecto Ambiental Relevante	Código SSA(*)	Fecha de recepción	Periodo que reporta	Organismo Revisor
21	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 479/2001 Febrero 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8853	19/07/2013	Febrero 2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
22	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 535/2012 Enero 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8849	19/07/2013	Enero2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
23	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 453/2012 Enero 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8848	19/07/2013	Enero2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.

N°	Nombre del Informes Revisados	Aspecto Ambiental Relevante	Código SSA(*)	Fecha de recepción	Periodo que reporta	Organismo Revisor
24	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 413/2009 Enero 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8847	19/07/2013	Enero2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
25	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 266/2008 Enero 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8845	19/07/2013	Enero2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
26	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 1/2007 Enero 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8844	19/07/2013	Enero2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.

N°	Nombre del Informes Revisados	Aspecto Ambiental Relevante	Código SSA(*)	Fecha de recepción	Periodo que reporta	Organismo Revisor
27	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 206/2003 Enero 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8832	18/07/2013	Enero2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.
28	Auditoría Ambiental Independiente RCA N° 479/2001 Enero 2013	- Aguas subterráneas - Aguas superficiales - Calidad del aire - Fauna - Flora y vegetación - Olores - Patrimonio histórico y cultural - Plan de Compensación - Residuos líquidos - Residuos sólidos - Ruidos y/o vibraciones - Sistemas de vida y costumbres - Suelos y litología	8830	18/07/2013	Enero2013	SMA, DGA, CONAF, MTT.

5. HECHOS CONSTATADOS

5.1. Manejo de Residuos.

Número de Hecho Constatado: 1	Estación: 6 y 8
Exigencia: RCA 479/2001 <u>Considerando 7.11.3</u> <i>Ejecutar simultáneamente las labores de cierre y post-cierre, en la medida de avance de las distintas etapas del relleno sanitario.</i>	
Hechos constatados durante la fiscalización: Durante la actividad de inspección ambiental, se visitó el sector en el cual se encuentra el mirador, desde este sitio se observó una panorámica del relleno sanitario, constatando lo siguiente: 1.- El Alveolo 1 se encuentra en etapa de pre-cierre. 2.- Respecto del Alveolo 2: i.- La sexta terraza de la fase 1 se encuentra con cobertura de arcilla. ii.- Se está realizando disposición de residuos en la fase 2. iii.- En este punto (fase 2), se observó la descarga de residuos desde camiones repartidores, y la compactación de estos con maquinaria pesada. iv.- Además, se observó que en la fase 2 se están utilizando lodos de papelera como cobertura intermedia en las plataformas 1, 2, 3, 4 y 5. v.- Respecto a los lodos utilizados, Rafael Parra, Jefe de operaciones del relleno sanitario, indicó que estos provienen de CMPC Puente Alto. A su vez, informó que como coberturas se aplican aproximadamente 70 cm de lodo y 50 cm de arcilla. vi.- Se están llevando a cabo obras de movimiento de tierra para la habilitación de la fase 4.	



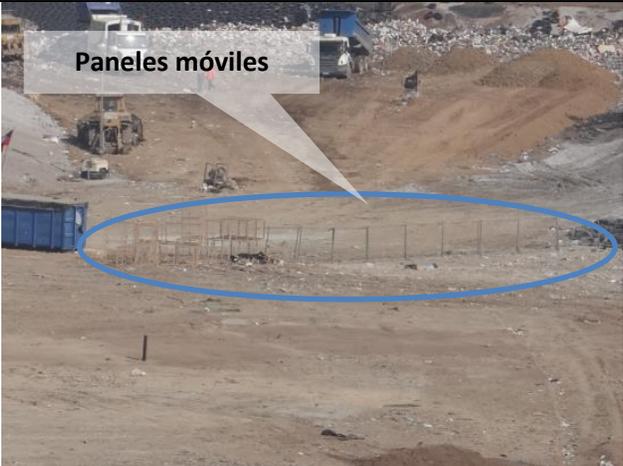
Figura 5	Fecha : --	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.288.700	Este: 326.300
Descripción Medio de Prueba: Vista satelital de los Alveolos del Relleno Sanitario Santiago Poniente. Alveolo 1, en etapa de cierre y Alveolo 2 en etapa de operación.		

Registros



Fotografía 1	Fecha : 28/08/2013		Fotografía 2	Fecha : 29/08/2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.288.849	Este: 326.217	Coordenadas WGS84	Norte: 6.288.865	Este: 326.531
Descripción Medio de Prueba: Cobertura de arcilla en Fase 1 y cobertura intermedia de lodo de papelera en Fase 2.			Descripción Medio de Prueba: Cobertura final de arcilla en Alveolo 1.		

Número de Hecho Constatado: 2	Estación: 6
<p>Exigencia:</p> <p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 7.7.4</u> <i>Operar en forma permanente 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.</i></p> <p><u>Considerando 7.7.6</u> <i>Limpiar diariamente el frente de trabajo y zona adyacente, retirando de éste cualquier desecho o basura que pueda haber quedado descubierta.</i></p> <p><u>Considerando 7.7.7.</u> <i>Limpiar diariamente los caminos de acceso, retirando los residuos que eventualmente pudieran ser derramados por los vehículos.</i></p> <p><u>Considerando 7.9.1.</u> <i>Mantener una barrera móvil frente al lugar de descarga de los residuos, que permita retener los elementos livianos que pueden ser arrastrados por el viento. Esta barrera, al igual que la zona aledaña...</i></p>	
<p>Hechos constatados durante la fiscalización:</p> <p>Durante la actividad de inspección ambiental, se observaron paneles móviles de malla acma en frente de trabajo de la fase 2 y un panel fijo de malla bizcocho en la fase 1 del Alveolo 2.</p> <p>Sin embargo, durante la realización del recorrido, se observó basura dispersa en un espinal, sitio en el cual se observaron bolsas plásticas atrapadas en las ramas de ejemplares de dicha especie (<i>Acacia caven</i>). Cabe señalar, que esta área se encuentra en la zona de proyección del proyecto. También se observó basura liviana en el sector del canal perimetral del Alveolo 2.</p> <p>Se observaron cuadrillas realizando labores de aseo en caminos interiores del proyecto.</p>	

Registros					
					
Fotografía 3		Fecha : 28/08/2013		Fotografía 4	
Coordenadas WGS84		Norte: 6.288.849	Este: 326.217	Coordenadas WGS84	
				Norte: 6.288.849	Este: 326.217
Descripción Medio de Prueba: Vista desde el Mirador de paneles móviles en fase 2.			Descripción Medio de Prueba: Panel fijo de malla bizcocho en la fase 1 del Alveolo 2.		
					
Fotografía 5		Fecha : 28/08/2013		Fotografía 6	
Coordenadas WGS84		Norte: 6.288.745	Este: 326.051	Coordenadas WGS84	
				Norte: 6.288.685	Este: 326082
Descripción Medio de Prueba: Personal a cargo de limpieza de sector aledaño al frente de trabajo y caminos de acceso.			Descripción Medio de Prueba: Ejemplares de <i>Acacia caven</i> , con bolsas en sus ramas.		

Registros



Figura 6	Fecha : --	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.288.700	Este: 326.300
Descripción Medio de Prueba: Vista satelital de los Alveolos del Relleno Sanitario Santiago Poniente. Alveolo 1, en etapa de cierre y Alveolo 2 en etapa de operación.		

Número de Hecho Constatado: 3		Estación: 6	
Exigencia: RCA 479/2001 <u>Considerando 7.11.1</u> <i>Controlar que los residuos dispuestos en el relleno sanitario sean debidamente compactados.</i> <u>Considerando 7.11.2</u> <i>Controlar que los espesores mínimos de cobertura diaria, intermedia o final y que se eliminarán y/o corregirán deformaciones y/o grietas superficiales.</i>			
Hechos constatados durante la fiscalización: Durante la actividad de inspección se observó que los residuos están siendo dispuestos el Alveolo 2, sitio en el cual se constató: <ol style="list-style-type: none"> 1.- Los residuos están siendo dispuestos en terrazas, específicamente en la sexta terraza de la fase dos. 2.- La maquinaria utilizada en el frente de trabajo observada fue: 2 bulldozer (para la compactación de los residuos) (Fotografía 8), 2 camiones tolva para movimiento de tierras, y una máquina retroexcavadora. 3.- Respecto de las coberturas diarias realizadas, Rafael Parra, Jefe de Operaciones del Relleno Sanitario Santiago Poniente, señaló que se aplican aproximadamente 70 cm de lodo como cobertura intermedia y 50 cm de arcilla como cobertura final. 			
Registros			
			
Fotografía 7		Fotografía 8	
Fecha : 26/08/2013		Fecha : 28/08/2013	
Coordenadas WGS84		Coordenadas WGS84	
Norte: 6.288.743	Este: 325914	Norte: 6.288.849	Este: 326.217
Descripción Medio de Prueba: Trabajos de descarga de basura en frente de trabajo. (Terraza 6- Fase 2- Alveolo 2)		Descripción Medio de Prueba: Compactación de residuos en frente de trabajo.	

Número de Hecho Constatado: 4		Estación: 6	
Exigencia: RCA 479/2001 <u>Considerando 6.5.7</u> <i>Realizar la extracción de material de cobertura sólo al interior del predio</i>			
Hechos constatados durante la fiscalización: Durante la actividad de inspección ambiental, se constató: 1.- La extracción de material de cobertura desde la habilitación de las futuras fases del Alveolo 2. 2.- Dicho material es acopiado al costado de la laguna de acumulación de lixiviados N° 6. 3.- El transporte del material de cobertura desde la extracción y hasta el frente de trabajo se realiza mediante camiones tolva.			
Registros			
			
Fotografía 9	Fecha : 28/08/2013	Fotografía 10	Fecha : 29/08/2013
Coordenadas WGS84	Norte: 6.288.849	Este: 326.217	Coordenadas WGS84
			Norte: 6.288.849
			Este: 326.056
Descripción Medio de Prueba: Extracción de material de cobertura en sitio donde se habilitan futuras fases del Alveolo 2.		Descripción Medio de Prueba: Acopio de material de cobertura.	

Número de Hecho Constatado: 5	Estación: 6 y 8
<p>Exigencia:</p> <p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 6.1.1</u> <i>Humectar los caminos interiores de trabajo, mediante camiones aljibes.</i></p> <p><u>Considerando 6.1.10</u> <i>Estabilizar la zona de tránsito con gravilla o alguna técnica de compactación, en el interior del área de movimiento de material.</i></p>	
<p>Hechos constatados durante la fiscalización:</p> <p>Durante la actividad de inspección ambiental se constató:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Riego de caminos del frente de trabajo del Alveolo 2 (Fotografía 11). 2.- El riego es realizado mediante camiones aljibe. 3.- Según lo señalado por José Toledo, Supervisor de Operaciones del Relleno Sanitario Santiago Poniente, el riego de los caminos y se realiza cada dos horas, utilizando para ello agua de pozo. 4.- Además, durante la realización del recorrido de la inspección se observó que todos los caminos de la instalación se encuentran compactados. 	

Registros



Fotografía 11	Fecha : 28/08/2013		Fotografía 12	Fecha : 28/08/2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.288.849	Este: 326.217	Coordenadas WGS84	Norte: 6.288.849	Este: 326.217
Descripción Medio de Prueba: Camión Aljibe humectando de caminos en Alveolo 2.			Descripción Medio de Prueba: Camino humectado en Alveolo 2.		

Número de Hecho Constatado: 6	Estación: 2 y 6
<p>Exigencia:</p> <p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 3.5. letra e)</u> <i>Cierre: se construirá un cierre perimetral transparente. El sector de ingreso estará formado por tubos de 2" de diámetro en altura de 2 m. y codos de 30 cm. para permitir el paso de alambre de púas sobre los tubos se montará malla 5014. El resto del perímetro se consulta cierre transparente con pilares microvibrados con codos y malla 5014.</i></p> <p><u>Considerando 6.8.7</u> <i>Construir un cierre perimetral que evite el ingreso de fauna terrestre a toda el área del relleno...</i></p>	
<p>Hechos constatados durante la fiscalización:</p> <p>Durante la actividad de inspección ambiental, se recorrió ladera del cerro El Águila, desde el mirador del relleno sanitario, sitio desde el cual se constató:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- La implementación del cierre perimetral, el cual consiste en postes rollizo ubicados cada 2 metros con malla bizcocho y tres líneas de alambre de púa (Fotografía 13). 2.- Se observaron sectores donde el cerco estaba destruido (Fotografía 14). 3.- Se observaron perros rondando en el frente de trabajo del relleno y en el sector mirador (Fotografía 15 y Fotografía 16). 	

Registros

					
Fotografía 13	Fecha : 28/08/2013		Fotografía 14	Fecha : 28/08/2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.288.849	Este: 326.217	Coordenadas WGS84	Norte: 6.288.849	Este: 326.217
Descripción Medio de Prueba: Cerco Perimetral.			Descripción Medio de Prueba: Sección del Cerco Perimetral dañado.		
					
Fotografía 15	Fecha : 28/08/2013		Fotografía 16	Fecha : 28/08/2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.288.849	Este: 326.217	Coordenadas WGS84	Norte: 6.288.849	Este: 326.217
Descripción Medio de Prueba: Perros en frente de trabajo.			Descripción Medio de Prueba: Perros en frente de trabajo.		

Número de Hecho Constatado: 7	Estación: 1 y 9
<p>Exigencia:</p> <p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 3 letra g.8)</u> <i>Se dispondrá de una planta de lavado de los camiones que ingresan al Relleno sanitario. Esta estará constituida por un radier provisto de una rejilla captadora de las aguas que escurren y serán conducidas a una planta separadora de aceites y grasas y posteriormente conducidas a un sedimentador para que decanten las materias suspendidas con tiempos de retención conforme al caudal de diseño esperado. Una vez superada esta etapa, el agua es conducida a la planta de lixiviados. En el período de tiempo que no se encuentre en operando la Planta de lixiviados, el titular no podrá lavar los vehículos en el área del proyecto, a menos que cuente con sistema de tratamiento de acuerdo a la normativa vigente, el que deberá considerar una cámara decantadora, entre otras operaciones unitarias, y cuyo efluente deberá cumplir con la NCh 1.333 "Calidad del Agua para Uso en Riego".</i></p>	
<p>Hechos constatados durante la fiscalización:</p> <p>Durante la actividad de fiscalización ambiental, se constató que no lavan los camiones que egresan al relleno sanitario. Rafael Parra, Jefe de Operaciones del Relleno Sanitario Santiago Poniente, indicó que debido a la no operación de la planta de tratamiento de lixiviado, no opera la planta de lavado de camiones.</p>	

5.2. Manejo de Agua Lluvia.

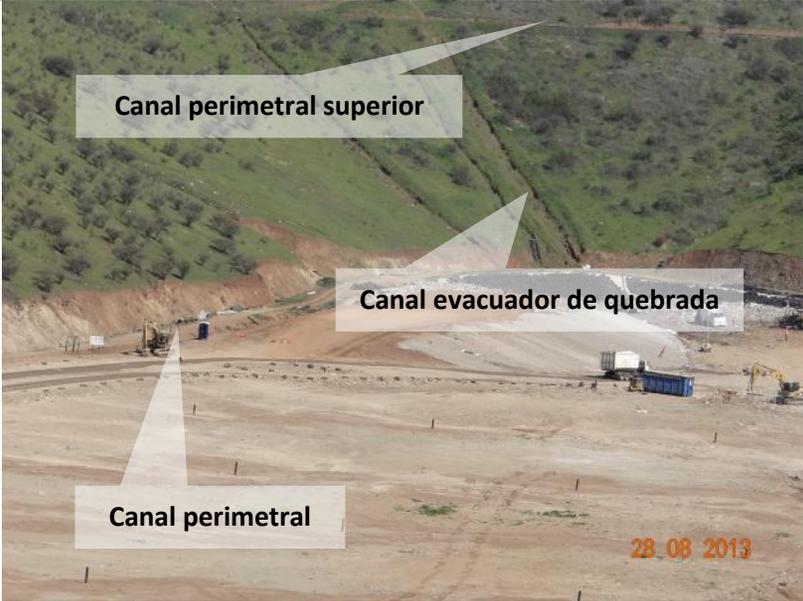
Número de Hecho Constatado: 8	Estación: 1, 2 y 6
<p>Exigencia:</p> <p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 3.5.</u> <i>... Con el propósito de evitar el ingreso de agua lluvia a la masa de residuos se construirán canales perimetrales a distintas alturas con el fin de interceptarlas y conducir las fuera del área del relleno. Tales canales de interceptación irán desapareciendo en la medida que se avance con la cota del relleno, de modo que una vez que se logre la cota de coronamiento, existirá un único canal de interceptación.</i></p> <p><u>Considerando 3.5. letra g2</u> <i>Condiciones de Confinamiento de la Celda.</i> <i>... En los casos en que las agua lluvia concurren hacia estos puntos, se harán bajadas protegiendo la superficie con un polietileno de baja densidad y 0,2 mm de espesor. A los pies de los taludes de las celdas, y de ser necesario se construirán pequeños pretiles, para evitar o retardar al máximo la emergencia de líquidos percolados.</i></p> <p><u>Considerando 3.5. letra g.3)</u> <i>Construcción del Sistema de Manejo de Aguas Lluvias</i> <i>Con el propósito de evacuar las aguas lluvias conducidas por cada una de las quebradas existentes en las cercanías del sitio, se diseñó una red de drenaje formada por un canal evacuador ubicado en la periferia del sitio.</i> <i>El diseño del sistema de evacuación de aguas lluvias (o sistema de drenaje superficial) se complementa con la construcción de pretiles o muros de contención en todas las quebradas a interceptar. Asimismo se contempla la construcción de barreras para atrapar sedimento y evitar el embanque prematuro de los canales que conforman el sistema de evacuación de aguas lluvias.</i></p> <p><u>Considerando 6.4.7</u> <i>Realizar mantenimiento sistemática de la red perimetral de canales de captación de aguas lluvias. Esta se llevará a cabo una vez al mes en periodo estival, mientras que en periodos invernales se realizará cada dos días. La mantención del canal perimetral consistirá en una inspección visual y retiro de los posibles elementos que pueden colapsar la red</i></p>	

Hechos constatados durante la fiscalización:

Durante la actividad de fiscalización ambiental, se visitó los sectores en los cuales se presenta los canales perimetrales, constatando:

- 1.- La implementación de una red de canales perimetrales a la masa del relleno sanitario.
- 2.- Obras de disipación de energía para la contención de aguas lluvia.
- 3.- Al recorrer una fracción del canal perimetral de agua lluvia, en el sector del Alveolo 2, donde se constató que el canal se encontraba sin mantención y con residuos livianos tales como papeles y bolsas.
- 4.- Una canalización impermeabilizada que pasa a través de la masa del relleno, entre las fases 1 y 2 del Alveolo 2.
- 5.- Para el retiro del agua lluvia se habilitó descarga en camino ubicado a los pies de la terraza 1 del Alveolo 2.

Registros

			
Fotografía 17	Fecha : 28/08/2013	Fotografía 18	Fecha : 28/08/2013
Coordenadas WGS84	Norte: 6.288.614	Este: 326.410	Coordenadas WGS84
			Norte: 6.288.614
			Este: 326.410
Descripción Medio de Prueba: Red de drenaje de agua lluvia.		Descripción Medio de Prueba: Disipador de energía en quebrada.	

Registros



Fotografía 19	Fecha : 28/08/2013		Fotografía 20	Fecha : 28/08/2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.288.614	Este: 326.410	Coordenadas WGS84	Norte: 6.288.445	Este: 326.211
Descripción Medio de Prueba: Red de drenaje de agua lluvia.			Descripción Medio de Prueba: Canal perimetral sin mantención en Alveolo 2.		



Fotografía 21	Fecha : 28/08/2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.288.690	Este: 326.091
Descripción Medio de Prueba: Vista panorámica desde la base del Alveolo 2, se observa canalización de agua lluvia entre fase 1 y 2 de la masa del relleno y pretil de contención.		

5.3. Manejo de Lixiviados.

Número de Hecho Constatado: 9		Estación: 6	
Exigencia: RCA 479/2001 <u>Considerando 3 letra g.4)</u> <i>Captación del líquido en la base del relleno: Se tiene considerado la construcción de zanjas de drenaje y un sistema de recolección, que permitirá captar y extraer los líquidos que se generan al interior del relleno y trasladarlo hacia un sistema de depuración.</i>			
Hechos constatados durante la fiscalización: Durante la actividad de inspección ambiental, se verificó la metodología de captación de lixiviados. De esta manera se constató: <ol style="list-style-type: none"> 1. En la fase 2 del Alveolo 2, la implementación de un sistema de drenes para la recolección de lixiviados. 2. La conducción de dichos drenes, mediante tuberías, a las lagunas de acumulación. 			
Registros			
			
Fotografía 22	Fecha : 29/08/2013	Fotografía 23	Fecha : 29/08/2013
Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.110	Este: 325.501	Coordenadas WGS84
			Norte: 6.289.273
			Este: 325.017
Descripción Medio de Prueba: Conducción de lixiviados de Alveolo 2.		Descripción Medio de Prueba: Conducción de lixiviados de Alveolo 2.	

Número de Hecho Constatado: 10

Estación: 7

Exigencia:

RCA 59/2006

Considerando 3.2

... El Sistema de Manejo de Lixiviados aprobado actualmente, se compone básicamente de tres tipos de unidades que se describe a continuación:

- a) Almacenamiento. Existen cinco lagunas de almacenamiento, siendo su volumen operativo cercano a los 42.600 m³ con una revancha de seguridad de 0.5 m.*
- b) Recirculación. El proyecto puede realizar la recirculación de lixiviados incorporando las respectivas medidas de control de la estabilidad.*
- c) Tratamiento. El proyecto debería contar con una plata de tratamiento de lixiviados en base a evaporación para lograr la depuración de los lixiviados.*

Considerando 3.2.2 letra a.1)

- El llenado de las bandejas se realiza desde cualquiera de las lagunas de almacenamiento operativas. Se realiza de manera tal que el nivel de agua no supere los 10 cm promedio (se habla de promedio pues el fondo de las bandejas puede tener un mínimo de pendiente).

- El ciclo de llenado y vaciado de lixiviados se optimizará en forma continua en función del seguimiento del proceso en terreno, sin embargo, por regla general se llenarán las lagunas una vez por semana, en desfase, durante los meses de octubre a marzo. ...

Considerando 3.2.2 letra b)

Las lagunas no se interconectarán unas con otras, salvo mediante sistemas mecánicos, sólo contemplándose a futuro la posibilidad de conectar una de las lagunas a la cámara de salida de lixiviados del Alvéolo 2.

Considerando 6.3

Transporte a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas El Trebal

En el caso de que se verifique un riesgo de no contar con capacidad suficiente de almacenamiento de lixiviados en el relleno, se trasladará el volumen necesario (hasta corregir la situación), a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas El Trebal.

Considerando 7.2 letras c) y e)

c) Autorizar el almacenamiento, en las cinco lagunas existentes, el volumen de 42.600 m³ de lixiviados sólo con el objetivo de lograr la maduración de los percolados requerida para la óptima operación de la planta de tratamiento, según lo indica el considerando 3.3.2 por la RCA N° 206/03, que aprobó ambientalmente la DIA del proyecto "Incorporación de Sistema Integral de Manejo de Líquidos Lixiviados y Biogás - Construcción y Operación Planta de Tratamiento de Lixiviados", y lo autorizado según Resolución N° 22.448 del 13 de Agosto de 2004 de la Autoridad Sanitaria Regional.

e) Contar con un volumen máximo de acumulación ante contingencias de 30.000 m³ de capacidad efectiva, el cual, sumado a lo indicado en el literal c) del presente Considerando, entrega un volumen total de acumulación de 72.600 m³. Al respecto, deberá contar al 31 de Marzo del 2007 el volumen disponible de 30.000 m³, para acumular lixiviados en caso de que se produzcan contingencias tales como; falla de la planta de tratamiento de lixiviados, que no permita su normal funcionamiento; episodios de excesiva precipitación; rotura de alguna de las lagunas, entre otros.

RCA 1/2007

Considerando 3

"Modificación de Tecnología Planta de Tratamiento de Lixiviados del Relleno Sanitario Santiago Poniente", consiste en incorporar una modificación en la tecnología de la Planta de Tratamiento originalmente planteada en la RCA N° 206/2003, proponiéndose un nuevo sistema de tratamiento, que consiste en un proceso dividido en dos

etapas, la primera de *Electrólisis – Floculación y Decantación*; y una segunda etapa que considera *Oxidación, Floculación, Flotación y Filtración*.

Considerando 5.5.8

Que, tal como se señala en la Resolución N°059/2006 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago, en su Considerando 6.3 “En el caso de que se verifique un riesgo de no contar con capacidad suficiente de almacenamiento de lixiviados en el relleno, se trasladará el volumen necesario (hasta corregir la situación), a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas El Trebal”, el proyecto no contempla cambiar esta posibilidad, salvo que fuere estrictamente necesario por razones no previstas, como pudiera ser una falla en la Planta de Tratamiento de lixiviados.

Que, en virtud de la medida establecida por el Titular, esta Comisión precisa que ante la alternativa de trasladar lixiviados a un destino distinto de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas El Trebal, esta situación deberá ser previamente informada para su autorización a la Autoridad Sanitaria.

Considerando 5.5.9

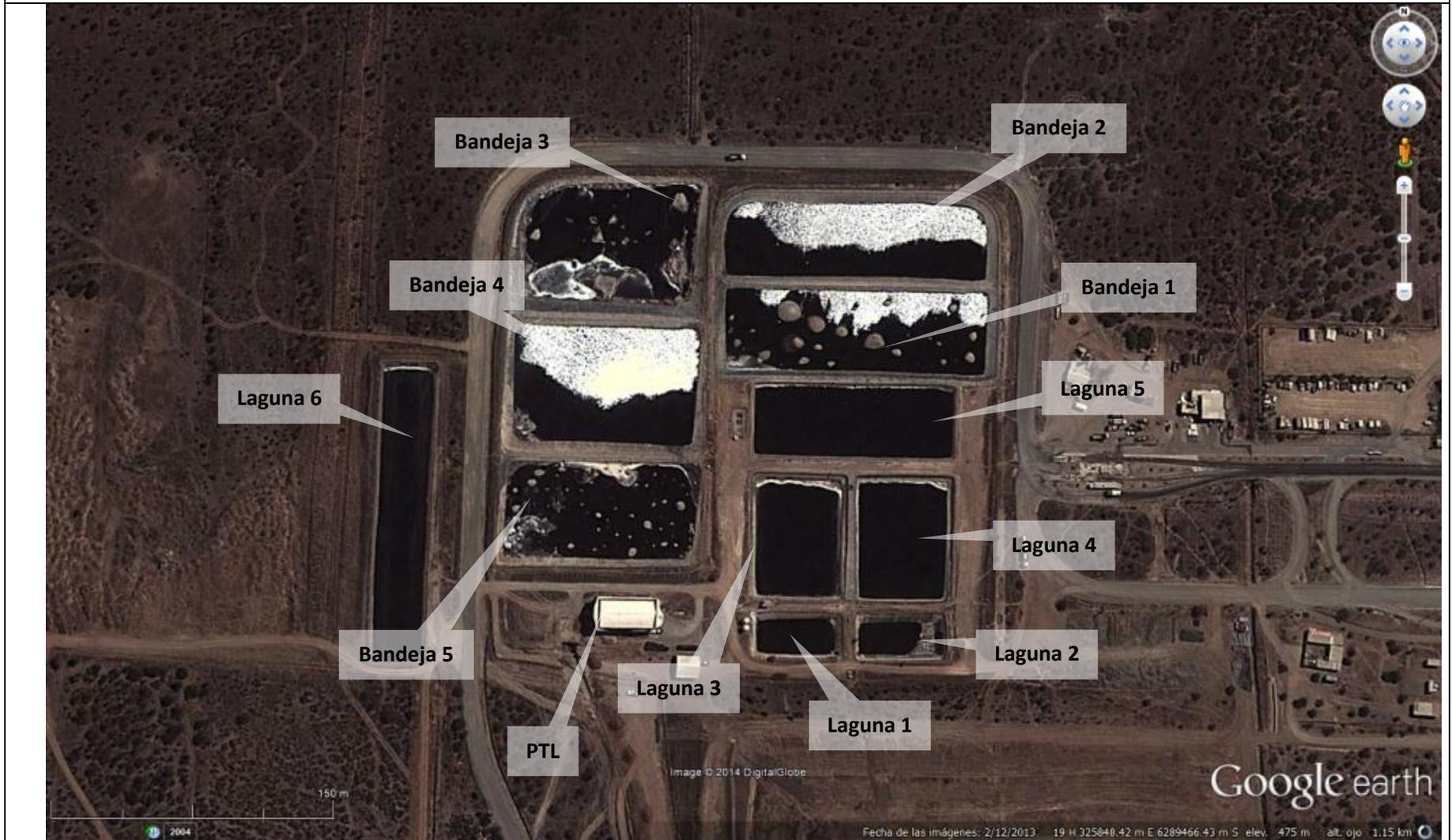
Utilizar las bandejas para evaporar efluente de la Planta, en paralelo a la existencia y operación de la Planta de Tratamiento de lixiviados. Se privilegiará la utilización de las bandejas durante el periodo estival, para evaporar el lixiviado de mayor carga contaminante.

Hechos constatados durante la fiscalización:

Durante la actividad de inspección ambiental se inspeccionó el Sistema de Tratamiento de Lixiviados usado actualmente por el Relleno Sanitario Santiago Poniente, constatando:

- 1.- Dicho sistema de tratamiento consiste en acumulación y evaporación.
- 2.- Consta de 6 lagunas de acumulación con una capacidad total de 71.000 m³.
- 3.- La evaporación es realizada en 5 bandejas de evaporación de un total de 3,7 há.
- 4.- La conexión mecánica entre las lagunas de acumulación, a través de mangueras y motobombas.
- 5.- La implementación de una Planta de Tratamiento de Lixiviados, ubicada al interior de un galpón, al costado del sistema de lagunas de acumulación y bandejas de evaporación. Pilar León, Subgerente Técnico del Relleno Sanitario, indicó que no se realiza tratamiento de lixiviados en la Planta de Tratamiento implementada, la que se encuentra sin operar desde el año 2008, debido a problemas operacionales que limitaban la eficiencia del proceso de depuración.
- 6.- Debido a lo anterior, el actual método de manejo de lixiviados, consiste en la acumulación en lagunas y el transporte de aproximadamente 100 m³/día (4 camiones/día) de lixiviados hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) La Farfana, esto en periodo otoño-invierno. Luego en octubre, cambia el sistema de manejo, el que prioriza la evaporación en bandejas del lixiviado acumulado, lo que se realiza durante el periodo primavera – verano.
- 7.- La Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Tratamiento Externo de los Lixiviados del Relleno Sanitario Santiago Poniente”, aprobado mediante la RCA N°535/2012, señala que la alternativa de tratamiento externo se aplica como medida de contingencia. En terreno se constató que no se han iniciado las obras para implementar el ducto de transporte de lixiviados hacia la PTAS Mapocho-Trebal.
- 8.- Por otra parte, el encargado de la actividad, señaló que el volumen acumulado por el sistema de lagunas es de 67.000 m³, y que actualmente la masa de relleno genera 200 m³/día de lixiviados.
- 9.- Finalmente, durante los 4 días de inspección se observaron líquidos en bandejas de evaporación. Por lo anterior, el día 28 de agosto, se procedió a tomar muestra de líquido acumulado en laguna de acumulación N° 5 y bandeja de evaporación N° 5, constatándose que ambas muestras poseen propiedades organolépticas similares en lo relativo a olor y color.

Registros



Fotografía 24	Fecha : --	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.300	Este: 326.200
Descripción Medio de Prueba: Distribución de Lagunas de Acumulación y Bandejas de Evaporación.		

Registros



Fotografía 25	Fecha : 28/08/2013	Fotografía 26	Fecha : 28/08/2013
Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.110	Este: 326.200	Norte: 6.289.110
Descripción Medio de Prueba: Esquema del Sistema de Manejo de lixiviados.		Descripción Medio de Prueba: Esquema del Sistema de Manejo de lixiviados.	



Fotografía 27	Fecha : 28/08/2013	Fotografía 28	Fecha : 26/08/2013
Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.107	Este: 326.194	Norte: 6.288.674
Descripción Medio de Prueba: Se observan líquidos en bandejas de evaporación.		Descripción Medio de Prueba: Vista desde el mirador, se observan líquidos en bandejas de evaporación.	

Registros

			
Fotografía 29	Fecha : 28/08/2013	Fotografía 30	Fecha : 28/08/2013
Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.225	Este: 325.255	Coordenadas WGS84
			Norte: 6.289.180
			Este: 325.260
Descripción Medio de Prueba: Muestra de líquido acumulado en Laguna de Acumulación N° 5		Descripción Medio de Prueba: Muestra de líquido acumulado en Bandeja de Evaporación N° 5	
			
Fotografía 31	Fecha : 29/08/2013	Fotografía 32	Fecha : 29/08/2013
Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.171	Este: 326.147	Coordenadas WGS84
			Norte: 6.289.170
			Este: 326.148
Descripción Medio de Prueba: Instalaciones de Planta de Tratamiento de Lixiviados no operativa.		Descripción Medio de Prueba: Instalaciones de Planta de Tratamiento de Lixiviados no operativa.	

Número de Hecho Constatado: 11 **Estación: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19**

Exigencia:

RCA 479/2001

Considerando 9.2.1

Monitorear las aguas subterráneas del acuífero que se realizará aguas abajo del emplazamiento del relleno, con la finalidad de determinar cualquier variación de la calidad del agua.

Considerando 9.2.2

Realizar un levantamiento de información de la calidad de las aguas subterráneas ...

RCA 413/2009

Considerando 5.2.1

Se mantendrán los puntos de seguimiento de las aguas subterráneas a la fecha monitoreados, así como los establecidos en el considerando N° 9.2.1 de la RCA N° 479/2001.

Considerando 5.2.2

El programa de monitoreo de aguas subterráneas durante el resto de la vida útil del relleno sanitario, deberá considerar los siguientes puntos, frecuencias de monitoreo por punto y normativa asociada por cada uno de ellos:

Puntos de monitoreos	Frecuencia	Norma aplicable por punto
Pozo N° 1	Trimestral	Parámetros establecidos en el Artículo N°47 del Decreto N°189/2005 (*)
Pozo N° 2	Trimestral	Parámetros establecidos en el Artículo N°47 del Decreto N°189/2005 (*)
Pozo N° 3	Trimestral	Parámetros establecidos en el Artículo N°47 del Decreto N°189/2005 (*)
Pozo N° 4	Trimestral	Parámetros establecidos en el Artículo N°47 del Decreto N°189/2005 (*)
Pozo N° 5	Trimestral	Parámetros establecidos en el Artículo N°47 del Decreto N°189/2005 (*)
Pozo N° 6	Trimestral	Parámetros establecidos en el Artículo N°47 del Decreto N°189/2005 (*)
Pozo N° 7	Trimestral	Parámetros establecidos en el Artículo N°47 del Decreto N°189/2005 (*)
Pozo N° 8	Trimestral	Parámetros establecidos en el Artículo N°47 del Decreto N°189/2005 (*)

D.S N°189/2005 Art.47

Los monitoreos deberán entregar información sobre la concentración de al menos los siguientes parámetros físico químicos:

- a) Conductividad Eléctrica;*
- b) Cloruro;*
- c) Turbiedad (color);*
- d) DBO5;*
- e) DQO;*
- f) Sólidos Suspendidos Totales;*
- g) Hierro;*
- h) Magnesio;*
- i) Nitrógeno Amoniacal;*
- j) Nitrógeno Kjeldahal;*
- k) Sulfatos;*
- l) Alcalinidad Total (CaCo3);*
- m) Sodio.*

Hechos constatados durante la fiscalización:

1.- Durante la actividad de fiscalización ambiental se visitó los 8 pozos de monitoreo de aguas subterráneas ubicados dentro del predio de la instalación, y además, 2 norias de control ubicados en el predio vecino, al norte de la instalación. En dichos sitios se realizó lo siguiente:

i.- Se midió la profundidad de la napa subterránea, utilizando para ello un equipo pozómetro, además, se registró las coordenadas UTM, referidas al datum WGS84, los datos obtenidos se muestran en la Tabla 1.

2.- Posterior a las actividades realizadas durante la inspección ambiental, y considerando tanto la información otorgada por el titular como así también datos de laboratorio se obtuvo lo siguiente:

i.- El día 30 de septiembre de 2013, mediante la Carta CSP 032/2013 (Anexo 5), el titular informa la suspensión de monitoreos en el pozo N° 3, debido al desarrollo del Relleno. Se informa que esta suspensión se realizará hasta que el Servicio de Salud autorice la nueva ubicación del pozo.

ii.- El día 10 de septiembre de 2013, se encargó al Laboratorio Agriquem S.A el monitoreo de calidad de aguas en los pozos 1, 4, 5, 6, 7 y 8 (Anexo 6), cuyos resultados se resumen en la Tabla 2.

3.- Por otra parte, si bien el Decreto Supremo N°189/2005 establece el monitoreo de aguas subterráneas a modo de seguimiento, este no establece límites de calidad. No obstante lo anterior, el titular en sus informes de Auditoría Ambiental Independiente continúa haciendo una comparación con las Normas de calidad NCh 1.333 y NCh 409. Por lo cual, del análisis realizado por la DGA y la comparación del comportamiento de los monitoreos trimestrales de enero y abril de 2013 y el monitoreo realizado por la SMA respecto a las normativas, no se presentan observaciones (Anexo 7).

Registros				
	Punto de control	Coordenada Norte	Coordenada Este	Profundidad
	PM1	6.289.425	325.714	8,24
	PM2	6.289.093	326.133	pozo seco
	PM3	6.288.751	325.958	23,56
	PM4	6.289.525	326.125	7,55
	PM5	6.289.529	326.383	6,59
	PM6	6.289.150	325.848	12,64
	PM7	6.289.154	326.054	14,08
	PM8	6.289.148	326.285	15,58
	Noria 1	6.289.947	325.627	5,65
	Noria 2	6.290.010	327.406	6,66

Tabla 1

Descripción Medio de Prueba: Profundidad de la napa subterránea obtenida en cada uno de los pozos.

Registros

Parámetro	Pozo 1	Pozo 4	Pozo 5	Pozo 6	Pozo 7	Pozo 8	Unidad
Aceites y Grasas	4,6	578	5,2	< 4,00	5,6	< 4,00	mg/l
Aluminio Total	0,097	0,019	0,512	0,05	0,38	0,09	mg/l
Arsénico Total	< 0,005	0,006	< 0,005	0,006	< 0,005	< 0,005	mg/l
Cadmio Total	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	mg/l
Cianuros	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	mg/l
Cobre Total	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/l
* Cromo Hexavalente	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/l
Cromo Total	< 0,009	< 0,009	< 0,009	< 0,009	< 0,009	< 0,009	mg/l
DBO5	2,9	2,7	4,09	2,83	3,1	2,49	mg/l O2
Fósforo	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60	mg/l
Hidrocarburos Fijos	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	< 4,00	mg/l
Manganeso Total	0,32	< 0,008	0,22	< 0,008	0,082	< 0,008	mg/l
Mercurio Total	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	mg/l
Níquel Total	< 0,009	< 0,009	< 0,009	< 0,009	< 0,009	< 0,009	mg/l
Nitrógeno amoniacal	0,31	0,53	0,47	1,07	0,2	0,18	mg/l
Plomo Total	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/l
* Sólidos Disueltos	270	104	256	348	300	306	mg/l
Sólidos en Suspensión	40	4,50	142	7,5	98	4,3	mg/l
Sulfatos	< 5,30	< 5,30	< 5,30	18,3	12,2	7,06	mg/l
Sulfuro Total	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	mg/l
Zinc Total	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04	mg/l

Tabla 2

Descripción Medio de Prueba: Resumen de los resultados obtenidos por el Laboratorio Agriquem.

5.4. Manejo de Biogás.

Número de Hecho Constatado: 12	Estación: 6, 8 y 9
Exigencia:	
RCA 479/2001	
<u>Considerando 6.1.26</u> <i>Construir los drenajes verticales, simultáneamente con las celdas, formando un reticulado que cubra toda la superficie del relleno, con una distancia máxima entre drenajes de 25 m.</i>	
<u>Considerando 6.1.27</u> <i>Construir los drenajes verticales, denominados chimeneas, con 4 piezas de pino de 2" x 2" x 3,20 m, unidas entre sí por travesaños de igual material, colocados aproximadamente a 1,0 m unos de otros. La sección transversal de la chimenea deberá ser de 1,0 x 1,0 m. y se irá conectando una nueva chimenea con la inferior, a medida que aumenta la altura del relleno. Las chimeneas deberán unirse mediante amarras hechas con alambre galvanizado. Los cuatro costados de las chimeneas llevarán una malla de alambre 5014 y en su interior se colocarán piedras de tamaño uniforme, de canto rodado y de un diámetro comprendido entre 4" y 6".</i>	
<u>Considerando 6.1.28</u> <i>Conectar los drenajes verticalmente, unos con otros, al formarse las nuevas celdas, de modo que los gases puedan llegar a la superficie. Estos drenajes una vez alcanzada la cota final serán conectados y el gas se extraerá mediante succión forzada.</i>	
Hechos constatados durante la fiscalización:	
Durante la actividad de inspección ambiental y durante la visita a los Alveolos 1 y 2, se constató:	
1.- En la fase 2 del Alveolo 2, se observó la construcción de chimeneas verticales, las que consisten en tuberías perforadas de HDPE al interior de un gavión de 1 m ² de sección.	
2.- Adicionalmente, el Alveolo 2 cuenta con drenes horizontales para una extracción más eficiente extracción del biogás.	
3.- Además, se escogieron, aleatoriamente, dos drenes de la fase 1 del Alveolo 2, individualizados como drenes CG29 y CG22. Posteriormente se midió la distancia entre ellos, arrojando un resultado de 36,5 metros.	
4.- El Alveolo 1 cuenta con 50 pozos verticales que producen en promedio 400 Nm ³ /h.	
5.- El Alveolo 2 cuenta con 35 pozos verticales además de los drenes horizontales que producen 800 Nm ³ /h aproximadamente.	
6.- Tanto en el Alveolo 1 como en la fase 1 del Alveolo 2, los pozos de biogás están conectados a sistemas de extracción para su conexión a Planta de Quema de Biogás.	
7.-En la fase 2 del Alveolo 2, se ventean los pozos.	

Registros

			
Fotografía 33	Fecha : 29/08/2013	Fotografía 34	Fecha : 29/08/2013
Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.110	Este: 325.501	Coordenadas WGS84
			Norte: 6.289.273
			Este: 325.017
Descripción Medio de Prueba: Construcción de pozo de biogás en Alveolo 2.		Descripción Medio de Prueba: Pozos horizontales en Alveolo 2.	
			
Fotografía 35	Fecha : 29/08/2013	Fotografía 36	Fecha : 29/08/2013
Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.110	Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.273
	Este: 325.501		Este: 325.017
Descripción Medio de Prueba: Sistema de Pozos de extracción de biogás en Alveolo 1.		Descripción Medio de Prueba: Pozo sellado en Alveolo 2.	

Registros



Fotografía 37	Fecha : 29/08/2013		Fotografía 38	Fecha : 29/08/2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.110	Este: 325.501	Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.273	Este: 325.017
Descripción Medio de Prueba: Medición de distancia entre pozos del Alveolo 2.			Descripción Medio de Prueba: Sistema de extracción de biogás		

Número de Hecho Constatado: 13	Estación: 1 y 9
<p>Exigencia:</p> <p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 6.1.33</u> <i>Construir una planta para el control y recuperación de biogás, con la finalidad de efectuar un control de los gases que se generan en el relleno y proceder a la combustión... del mismo a través de una gran antorcha.</i></p> <p><u>Considerando 6.1.43</u> <i>Contar con un sensor de oxígeno con rango de 0-25%, un sensor para monóxido de carbono con rango de 0-500 ppm, alarmas audiovisuales para indicar estatus de sensores, lecturas, baterías, etc. El instrumento tiene además, una línea de muestreo de 5 pies, tubo de muestreo rígido de 1 pie de largo con filtro y acoples. Está dotado de un sistema para calibración y de cilindro de calibración con 2,5% de metano, 15% de Oxígeno, 300 ppm de monóxido de carbono y 25 ppm de H₂S en nitrógeno.</i></p> <p><u>Considerando 6.5.8</u> <i>Quemar el biogás mediante la utilización de una Antorcha para la combustión del mismo.</i></p> <p>RCA 266/2008</p> <p><u>Considerando 3.1.1</u> <i>La operación del proyecto de Captura y Quema de Biogás del Relleno Sanitario Santiago Poniente se desarrollará de acuerdo a las condiciones establecidas en la Resolución Exenta N° 479/2001 de COREMA RM...</i></p> <p><i>Las condiciones mínimas de operación de esta planta son un flujo de 200 Nm³/h, y un mínimo de 40% de metano en el biogás.</i></p> <p><i>Actualmente se desarrolla el venteo pasivo de las mínimas cantidades de biogás que está generando la red de pozos de venteo del RSSP, y se ha iniciado el proceso de adquisición de la planta de quema.</i></p> <p><u>Considerando 5.1.5</u> <i>Contemplar inicialmente una antorcha de quemado, la cual se podrá incrementar según el caudal de biogás generado.</i></p>	

Hechos constatados durante la fiscalización:

Durante la actividad de inspección ambiental se constató la implementación de dos Plantas de Quema de Biogás:

1.- Planta de biogás “piloto”:

- i.- La existencia de una planta de biogás (“piloto”), sin funcionamiento.
- ii.- Dicha planta se ubica en el mirador existente entre los Alveolos 1 y 2.
- iii.- Según lo señalado por Rafael Parra, Jefe de Operaciones del Relleno Sanitario Santiago Poniente, la planta tiene capacidad de quema de 800 Nm³/h.
- iv.- Actualmente, dicha planta no se encuentra conectada al sistema de pozos.

2.- Planta de operativa de la Planta de Biogás (construida en abril de 2013):

- i.- Posee una capacidad de quema de 3.000 Nm³/h.
- ii.- Se ubica al costado del Sistema de Manejo de Lixiviados.
- iii.- Al momento de la inspección ambiental, dicha planta se encontraba en fase de pruebas operacionales.
- iv.- Respecto de la operación de la planta:
 - a.- Cuenta con 2 entradas (líneas), y cada una de ellas tiene medidores de flujo.
 - b.- Cuenta con equipo condensador que retira la humedad del biogás después ambas líneas se dividen en 5 ramales, de los cuales 2 se encuentran operativos.
 - c.- En cada ramal existe un medidor de flujo y temperatura.
 - d.- Después el biogás pasa por un captador de humedad en el cual se alcanza una eficiencia de un 99%.
 - e.- Posterior a ello, pasa por unos sopladores que trabajan en forma alternada.
 - f.- Finalmente, al biogás que ingresa a la antorcha se le realiza control en línea de presión y caudal para su posterior quemado.
 - g.- Respecto a la antorcha, esta cuenta con 2 sensores para medir la temperatura de quemado.
- v.- En sala de control existen equipos de monitoreo en línea de los parámetros generales del control del proceso. Estos trabajan en base a concentración de CH₄, en base a la concentración de O₂ 0,1 %, a su vez también monitorean CO, CO₂, H₂S, asimismo realizan monitoreo en línea de biogás.
- vi.- Se verificó el sistema de monitoreo continuo de biogás, que incluye un CEMS de marca ABB, modelo AO2020 que mide los parámetros CH₄ (escala de 0 a 100%), CO₂ (escala de 0 a 100%) y O₂ (escala de 0 a 5%).
- vii.- La existencia de sistema de calibración y además, de cilindros gases patrones de calibración para los parámetros los parámetros CH₄ y O₂, no así para los parámetros CO y H₂S los que a la fecha, según indica personal de la planta, no han sido comprados.
- viii.- Se verificó el sistema de alarma en los casos de detectar alguna falla en el sistema, el cual corresponde a un sistema Scada, creado por la empresa Biotecnologías, el cual fue diseñado a la medida de las necesidades de la planta y los valores alertados son informados por el software en tiempo real.
- ix.- La antorcha de quema de Biogás, al momento de la fiscalización se encontraba apagada, Leonardo Molina, Jefe de proyecto de Biogás, señaló que la detención obedece a una intervención para ampliar el diámetro del puerto de muestreo de la chimenea a fin de permitir el ingreso de la sonda de muestreo para las mediciones isocinéticas que requiere realizar el laboratorio de mediciones ambientales.
- x.- A la fecha de la inspección ambiental, no se cuenta con manuales ni procedimientos ante situaciones de emergencia.
- xi.- Según lo informado por Cristián Roa, Jefe de Control Ambiental del Relleno Sanitario Santiago Poniente, se comenzará a realizar los muestreos isocinéticos la segunda semana de septiembre de 2013.
- xii.- Leonardo Molina, Jefe de proyecto de Biogás, indicó que el permiso de funcionamiento de la planta de quema se está tramitando en la SEREMI de Salud (autorización sanitaria expresa). Por lo anterior, no se cuenta con los registros de la fuente fija y tampoco cuenta con las declaraciones de emisiones atmosféricas.

3. El Oficio del SEA RM, ORD. JUR. N° 1909 del 26 de julio de 2010 (Anexo 8), responde la consulta de pertinencia realizada por el titular respecto a la implementación de modificaciones a la RCA N° 266/2008, entre ellas:
“Instalar una planta que pueda operar con un flujo menor a 200 m³/h, manteniendo el mínimo de 40% de metano.
Instalar una antorcha con capacidad para quemar entre 600 y 800 Nm³/h e instalar como segunda antorcha, una de capacidad de quema de 3.000 Nm³/h.”
La respuesta del SEA indica que las características de la modificación, ésta debe ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de forma obligatoria.
4. Debido a que la planta de quema de biogás se encontraba detenida al momento de la inspección, el único método de manejo de biogás es mantener el gas al interior de las tuberías y controlando los parámetros en terreno de mezcla CH₄, O₂ y presión interna. Se señala que el % de seguridad de la planta automática es 0,1 % de O₂. Par luego proceder a venteo.

Del examen realizado a la información entregada por el titular se obtiene lo siguiente:

La tramitación sectorial de la construcción y operación de esta nueva Planta de Quema de Biogás se encuentra descrita en la Auditoría Ambiental Independiente del mes de Abril de 2013 (Cod SSA 9315):

“En carta CSP 007 del 22 de Marzo de 2012 dirigida a la SEREMI de Salud RM, se solicita autorización de Ingeniería de detalles del Proyecto Captación y Quema del Biogás del Relleno Sanitario Santiago Poniente. Se presenta la ingeniería de detalle de la planta a la autoridad sanitaria, junto con la solicitud de autorización de operación.

En carta CSP 004/2013 del 21 de febrero de 2013 dirigida a la Secretaria Regional Ministerial de Salud se entregan las respuestas a las observaciones realizadas por su entidad, a la Ingeniería de Detalles del Proyecto “Sistema de Captación y Quema del Biogás del Relleno Sanitario Santiago Poniente”, el que se presenta en conformidad a lo establecido en las RCA 479/2001 y 266/2008. En carta 006/2013 del 27 de Febrero de 2013, se entrega Ingeniería Detalle Proyecto “Memoria Técnica – Proyecto Red de Captación de Biogás Relleno Sanitario Santiago Poniente – Alveolo 2 Fase 1”.

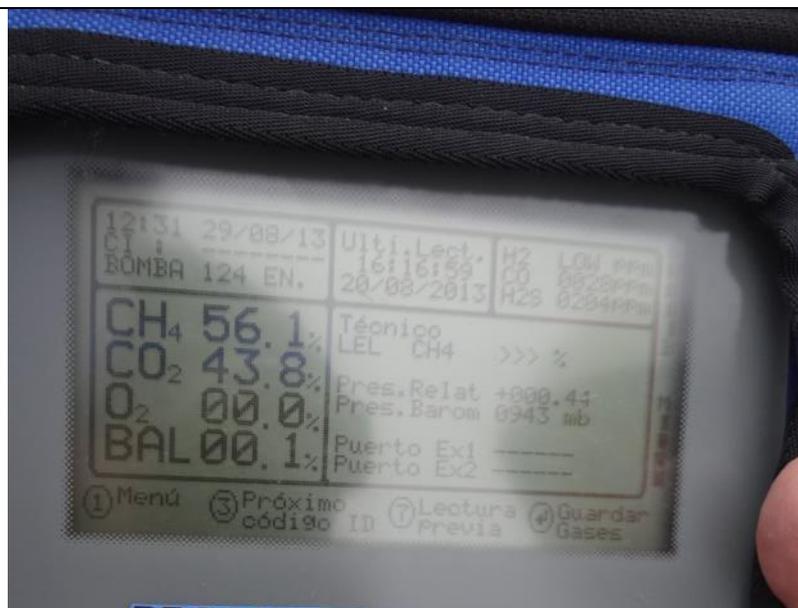
Registros



Fotografía 39	Fecha : 29/08/2013		Fotografía 40	Fecha : 29/08/2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.110	Este: 325.501	Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.273	Este: 325.017
Descripción Medio de Prueba: Antigua Planta de Biogás.			Descripción Medio de Prueba: Nueva Planta de Biogás.		

Número de Hecho Constatado: 14	Estación: 6 y 8
<p>Exigencia:</p> <p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 6.1.42</u> <i>Contar con un metanómetro portátil para detectar emanaciones de biogás dentro y en los alrededores de la planta, para la medición de metano en tres escalas: 0-5.000 ppm de metano, 0-100% LEL (0-55% metano en volumen) y 0-100% de metano por volumen. Este instrumento seleccionará automáticamente la escala en donde se encuentre la concentración del ambiente, indicando en un display la lectura y la escala de medición.</i></p>	
<p>Hechos constatados durante la fiscalización:</p> <p>1.- Durante la actividad de fiscalización ambiental, se constató que se realizan mediciones en terreno mediante un metanómetro portátil, modelo GEN 2000 plus, fabricado por la empresa LANDTEC. El equipo entrega mediciones en tiempo real de los parámetros CH₄, CO₂, O₂, CO y H₂S. Las calibraciones de este equipo las realiza personal de planta con gases patrones nacionales. Durante la inspección se realizaron las siguientes mediciones con el metanómetro:</p> <ul style="list-style-type: none"> i.- En el Alveolo 1 se realizaron mediciones en el manifold N°4 las que entregaron valores de los siguientes parámetros: CH₄ 56,9%, CO 26 ppm, CO₂ 43%, O₂ 0%, H₂S 94 ppm. ii.- En el Alveolo 2, se realizaron mediciones al dren ubicado en el alveolo 2 fase I los que entregaron los siguientes resultados: CH₄ 57,8%, CO 17 ppm, CO₂ 42%, O₂ 0%, H₂S 163 ppm. iii.- Se observó un pozo de venteo no cubierto, ubicado en la Fase II (cerca del frente de trabajo), las emisiones gaseosas medidas arrojó los siguientes resultados: CH₄ 1,6%, CO 14 ppm, CO₂ 1%, O₂ 18,5%, H₂S 5 ppm. 	

Registros



Fotografía 41	Fecha : 29/08/2013		Fotografía 42	Fecha : 29/08/2013	
Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.110	Este: 325.501	Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.273	Este: 325.017
Descripción Medio de Prueba: Medición con metanómetro portátil.			Descripción Medio de Prueba: Medición con metanómetro portátil.		

5.5. Plan de Compensación de Emisiones.

Número de Hecho Constatado: 15	Estación:-
Exigencia:	
RCA 479/2001	
<u>Considerando 6.1.64</u>	
<i>Plantar y habilitar en el área del proyecto, 58 ha de áreas verdes de acuerdo a las especificaciones que se indican a continuación y lo establecido en el Considerando 6.7 de la presente Resolución.</i>	
<i>a) Considerar en la plantación un 70%, como mínimo, de especies nativas (árboles y arbustos) y un 30% de especies exóticas. Respecto de esta medida, esta Comisión establece que se debe materializar en el marco de lo establecido en los Considerandos 6.7.3, 6.7.6 y 6.7.7 de la presente Resolución:</i>	
<i>b) No plantar especies caducifolias.</i>	
<i>c) Utilizar especies nativas, tales como Quillay, Peumo, Boldo, Patagua, Pimiento, Belloto, Canelo, Maitén, Palma Chilena, Ñipa, Mayo, Espino, Bollén, Lingue, Corcolén, Maqui, Fucsia, Arrayán, Colliguay y Quebracho; y especies exóticas, tales como Alcornoque, Sofora, Laurel, Parquinsonia, Olivo, Cedro e Higuera.</i>	
<i>d) Mantener una densidad de especies equivalente a 162 árboles/ha, reemplazando de inmediato las especies perdidas con la finalidad de asegurar la totalidad del prendimiento.</i>	
<i>e) Implementar sistemas de riego tecnificado y programas de fertilización en la plantación y habilitación de las 58 ha. Referidas, priorizando además, la plantación de las especies nativas mencionadas en la letra a., del presente Considerando.</i>	
<i>f) Deberá materializar la reforestación en el área del proyecto o en localidades vecinas, en el transcurso de los primeros 7 años de vida útil del proyecto. Al año 3 de inicio del proyecto se deberá haber materializado al menos el 40% del área comprometida.</i>	
Hechos constatados durante la fiscalización:	
1.- Durante la actividad de inspección ambiental se constató que no se ha implementado ninguna de las medidas comprometidas en el considerando antes mencionado.	
2.- Del examen de información se obtiene que: Mediante Pertinencia, disponible en el expediente electrónico http://seia.sea.gob.cl/pertinencia/verPertinencia.php?id_pertinencia=7797841 . El titular solicitó el cambio de las medidas de compensación de emisiones, debido a cambios en las condiciones de trabajo del relleno y la metodología de cálculo de emisiones. Ante lo que el SEA RM, respondió que se deben cumplir las medidas establecidas en la RCA 479/2001, mientras ellas no sean modificadas mediante el procedimiento establecido en el artículo 25 quinquies de la Ley 19.300.	

5.6. Manejo de Fenómenos de Erosión.

Número de Hecho Constatado: 16	Estación:-
Exigencia:	
RCA 479/2001	
<u>Considerando 6.4.4</u> <i>Revegetar las laderas más próximas al área de trabajo con especies existentes en el área.</i>	
<u>Considerando 6.4.5</u> <i>Realizar obras mecánicas y naturales (control vegetacional) en las laderas de los cerros a fin de evitar la remoción de material en el área.</i>	
<u>Considerando 6.4.10</u> <i>Reforestar las laderas de mayor pendiente especialmente en las laderas más expuestas que bordeen los canales de interceptación de aguas.</i>	
Hechos constatado) durante la fiscalización:	
<p>Durante la actividad de inspección ambiental se constató que no se ha implementado ninguna de las medidas asociadas a los considerandos 6.4.4, 6.4.5 y 6.4.10. Al respecto, personal del Relleno Sanitario Santiago Poniente, Cristian Roa, Ingeniero de Control Ambiental, y Rafael Parra, Jefe de Operaciones, señalaron que se está tramitando sectorialmente con el Servicio Agrícola y Ganadero y con el Servicio de Evaluación Ambiental, una propuesta restauración de flora y fauna.</p> <p>Del examen de la información realizado a los documentos entregados por el titular, se detalla lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- En la carta denominada CSP 025/10, de fecha 31 de diciembre de 2010, la cual se refiere a la "Solicitud de pertinencia de someter al SEIA modificación al Proyecto "Relleno Sanitario Santiago Poniente" (Anexo 9), el titular solicitó derogar las exigencias contenidas en los considerandos 6.4.4, 6.4.5, y 6.4.10.2.- A través del Ord. N° 0572, de fecha 22 de marzo de 2011, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana (Anexo 10), señala los comentarios a la pertinencia presentada, e indica que se debe rectificar los argumentos emitidos para los considerandos 6.4.4, 6.4.5 y 6.4.10.3.- En el Acta visita Minagri-SAG-SEA_04-04-2011, se señala incumplimiento de los considerandos 6.4.4, 6.4.5 y 6.4.10 (Anexo 11), el cual corresponde al Acta de Inspección del Servicio Agrícola y Ganadero N° 6847, del 04 de Abril de 2011, se señala que a la fecha de dicha inspección los puntos 6.4.4, 6.4.5 y 6.4.10, se encontraban incumplidos.4.- Mediante la carta CSP 009/2011, de fecha 06 de abril de 2011 (Anexo 12), el titular señala el desistimiento de la solicitud de pronunciamiento sobre la pertinencia antes mencionada, justificando que el cumplimiento de las medidas contenidas en los considerandos 6.4.4 ,6.4.5, y 6.4.10", señalando el compromiso de dar cumplimiento a dichos considerandos previa presentación de un Plan de Trabajo, que debería ser visado previamente por la Autoridad.5.- El titular entregó la Carta CSP 020, de fecha 21 de Agosto de 2012 (Anexo 13). Documento con el cual se adjunta el "Plan de Restauración de flora y fauna en Relleno Sanitario Santiago Poniente" (Anexo 14) (documento que también fue entregado por el titular).	

6.- Mediante el Ord. 1769. de fecha 12 de noviembre de 2012, del Servicio Agrícola y Ganadero Región Metropolitana (Anexo 15), dicho servicio expone observaciones al Plan presentado por la empresa, indicando los puntos que se deben complementar en dicho Plan.

7.- A través de la carta CSP 007/2013. (Anexo 16), el titular entregó el documento en el que se responde cada una de las observaciones realizadas por el SAG.

5.7. Afectación de Flora y/o Vegetación.

Número de Hecho Constatado: 17	Estación:-
Exigencia: RCA 479/2001 <u>Considerando 6.7.3</u> <i>Manejo, protección completa y un enriquecimiento de la flora y vegetación de los sectores aledaños, dentro del proyecto, pero que no se verán afectados. Las tareas se centrarán en controlar las especies presentes en las zonas aledañas al proyecto, en particular el bosque presente entre los cerros El Águila y el Fraile. Esta medida ha sido diseñada para asegurar el mantenimiento en la cuenca de la reserva genética actual, antes del proyecto además de aumentar las probabilidades de posteriores colonizaciones naturales hacia los sectores que sean restaurados.</i>	
Hecho constatado durante la fiscalización: Durante la actividad de inspección ambiental se constató que no se ha implementado ninguna de las medidas comprometidas en el considerando mencionado.	

5.8. Pérdida/Alteración de hábitat para Fauna.

Número de Hecho Constatado: 18	Estación:-
Exigencia:	
RCA 479/2001	
<u>Considerando 6.8.1</u> <i>Enriquecer las formaciones vegetales aledañas al área de influencia, mejorando la capacidad de carga ecosistémica de dichas comunidades, y permitir que las especies de menor movilidad puedan contar con refugios en el corto plazo.</i>	
<u>Considerando 6.8.6</u> <i>Llevar a cabo un Plan de Restauración Faunística, con la finalidad de regenerar los nichos ecológicos perdidos por la ejecución del proyecto y de este modo reconstruir los micro y macro hábitats apropiados para la fauna. El área del plan debe ubicarse fuera del área de influencia directa del proyecto, estableciendo distribución y frecuencia, asociándolo a los hábitats, orientados especialmente a reptiles, anfibios y mamíferos terrestres. Todo ello para establecer las áreas de introducción y distribución de las especies de fauna silvestre existentes.</i> <i>Además, deberá establecer las áreas de restauración desde un punto de vista de los requerimientos biológicos de las especies como los factores hidrológicos, geomorfológicos, microclimáticos, alimentarios y reproductivos. También deberán indicarse monitoreos, por lo menos estacionales, para los distintos grupos zoológicos, durante los tres primeros años de la introducción. Este plan deberá ser aprobado por el SAG RM, antes que el proyecto inicie su etapa de operación.</i>	
<u>Considerando 6.8.9</u> <i>Crear refugios, a fin de que la fauna residente colonice el área restaurada. Paralelamente, y con el objeto de acelerar la recuperación se implementará una reintroducción de especies enfatizando aquellas que fueron afectadas por el proyecto, en función de la información que arroje el Plan de Seguimiento. Se pondrá especial énfasis en aquellas especies de poca movilidad como los reptiles.</i>	

Hechos constatados durante la fiscalización:

Durante la actividad de inspección ambiental se constató que no se ha implementado ninguna de las medidas asociadas a los considerandos 6.8.1, 6.8.6 y 6.8.9. Al respecto, personal del Relleno Sanitario Santiago Poniente, Cristian Roa, Ingeniero de Control Ambiental, y Rafael Parra, Jefe de Operaciones, señalaron que se está tramitando sectorialmente con el Servicio Agrícola y Ganadero y con el Servicio de Evaluación Ambiental, una propuesta restauración de flora y fauna.

Del examen de la información realizado a los documentos entregados por el titular, se detalla lo siguiente:

- 1.- En el Acta de Inspección del Servicio Agrícola y Ganadero Acta visita Minagri-SAG-SEA_04-04-2011 (Anexo 10), se señala que a tal fecha se había incumplido con los considerandos: 6.8.1, 6.8.6 y 6.8.9.
- 2.- El titular entregó Carta CSP 020 de fecha 21 de Agosto de 2012 (Anexo 12). Documento que adjunta el “Plan de Restauración de Flora y Fauna en Relleno Sanitario Santiago Poniente” (Anexo 13).
- 3.- Mediante el Ord. 1769, de fecha 12 de noviembre de 2012, del Servicio Agrícola y Ganadero (Anexo 14), dicho servicio expone observaciones al Plan presentando por la empresa, indicando los puntos que se deben complementar en dicho Plan.
- 4.- A través de la carta CSP 007/2013 (Anexo 15), el titular entrega el documento en el cual se responde cada una de las observaciones realizadas por el SAG.

Número de Hecho Constatado: 19	Estación: 1, 2 y 3
<p>Exigencia:</p> <p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 6.8.3</u> <i>Disponer de carteles de prohibición de caza y captura ...</i></p> <p><u>Considerando 6.8.4 letras b) y d)</u> <i>Para aminorar el impacto sobre las comunidades animales se considerará:</i></p> <p><i>b) Prohibición de Caza.</i></p> <p><i>d) No perturbar las zonas de mayor singularidad para el área (espinal denso y quebradas).</i></p> <p><u>Considerando 6.8.5</u> <i>Proteger el área de espinal denso, quebradas y cerro El Águila. Su protección implica conservar un ambiente representativo de la zona mediterránea semiárida.</i></p>	
<p>Hechos constatado) durante la fiscalización:</p> <p>Durante la actividad de inspección ambiental, se visitó el sector ubicado entre los cerros El Águila y El Fraile. Sitio en el cual se constató:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- La implementación de refugios para aves sobre postes de cercos, de los que no se encontraron vestigios de uso. 2.- La implementación de carteles de prohibición de caza ubicados en caminos de acceso e interiores del proyecto y sobre cierre perimetral, además, carteles informativos sobre la fauna del sector en el mirador. 3.- Se observaron especies de avifauna en el sector de influencia del proyecto, sobre todo garza boyera (<i>Bubulcus ibis</i>) y águila mora (<i>Geranoaetus melanoleucus</i>). 4.- Respecto del espinal denso, solamente un cartel que indica “Zona de Protección de Recursos Naturales”. 	

Registros

			
Fotografía 43	Fecha : 28/08/2013	Fotografía 44	Fecha : 28/08/2013
Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.132	Este: 325.516	Coordenadas WGS84
			Norte: 6.289.137
			Este: 326.064
Descripción Medio de Prueba: Cartel en Espinal Denso.		Descripción Medio de Prueba: Cartel de prohibición de caza en camino interior.	
			
Fotografía 45	Fecha : 28/08/2013	Fotografía 46	Fecha : 28/08/2013
Coordenadas WGS84	Norte: 6.288.666	Este: 326.415	Coordenadas WGS84
			Norte: 6.288.666
			Este: 326.415
Descripción Medio de Prueba: Cartel informativo sobre fauna del relleno		Descripción Medio de Prueba: Cartel informativo sobre fauna del relleno	

Registros

			
Fotografía 47	Fecha : 28/08/2013	Fotografía 48	Fecha : 28/08/2013
Coordenadas WGS84	Norte: 6.288.241	Este: 325.842	Coordenadas WGS84
			Norte: 6.288.331
			Este: 326.012
Descripción Medio de Prueba: ejemplares de garza boyera (<i>Bubulcus ibis</i>).		Descripción Medio de Prueba: Ejemplar inmaduro de águila mora (<i>Geranoaetus melanoleucus</i>).	
			
Fotografía 49	Fecha : 26/08/2013	Fotografía 50	Fecha : 26/08/2013
Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.110	Coordenadas WGS84	Norte: 6.289.273
	Este: 325.501		Este: 325.017
Descripción Medio de Prueba: Ejemplares adultos de águila mora (<i>Geranoaetus melanoleucus</i>).		Descripción Medio de Prueba: Caseta refugio para aves.	

5.9. Ejecución de Planes de Manejo Forestal.

Número de Hecho Constatado: 20	Estación: 4 y 5
Exigencia:	
RCA 479/2001	
<u>Considerando 6.7.6</u>	
<i>El titular deberá dar cumplimiento al D.L. 701/74 del Ministerio de Agricultura sobre Fomento Forestal, para regularizar la corta de vegetación en aquellos sectores donde esta posea características de "bosque", según lo exigido por dicho Decreto Ley, mediante la presentación de un plan de reforestación. El plan de reforestación, que deberá ser presentado por el titular, deberá indicar con precisión la proporción de especies nativas versus especies introducidas, los manejos específicos de la forestación (riego, fertilización, desmalezamiento), así como la metodología para asegurar su prendimiento y permanencia en el tiempo. De acuerdo a las exigencias del D.L. 701/74 el titular deberá considerar la reposición de 10 ejemplares por cada individuo afectado. La ubicación y número de individuos afectados, deberá quedar claramente indicado en el Plan de Manejo de Obras Civiles para establecer su reposición. Al respecto se deberá contar con dicho plan formalizado ante CONAF RM, en un plazo no superior a un año de iniciada la operación del proyecto. Cabe señalar que la compensación de la pérdida del bosque existente en la zona del proyecto con uno de similares características, no podrá ser utilizado como compensación de las emisiones atmosféricas asociadas al proyecto.</i>	

Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:

Durante la actividad de inspección ambiental se inspeccionó dos sitios de reforestación, los cuales según lo señalado por Cristian Roa, Ingeniero de Control Ambiental, correspondían a los Rodales 1 y 2.

Dichos rodales corresponden a sitios en los cuales se llevó a cabo las reforestaciones realizadas bajo el marco del Plan de Manejo Correctivo de Corta y Reforestación de Bosques para ejecutar Obras Civiles, aprobado por la CONAF mediante la Resolución 13/20/08/15 DL 701/74 del 21 octubre 2008 (Anexo 17).

En cada uno de los rodales visitados se realizó parcelas forestales circulares de 250 m² (Tabla 3 y Tabla 4), y además personal de CONAF midió el área de éstos. En el Rodal 1 se realizó un total de 14 parcelas forestales (Figura 7), y en el Rodal 2 un total de 9 parcelas forestales (Figura 8). A partir de los datos obtenidos se obtuvo lo siguiente:

- 1.- El Rodal 1 posee un área aproximada de 4,11 há.
- 2.- El Rodal 2 posee un área aproximada de 7,14 há.
- 3.- En los Rodales 1 y 2 se constató que se reforestó con la especie nativa *Schinus molle*, la cual no estaba comprometida en el Plan aprobado.
- 4.- En el Rodal 1 el porcentaje de prendimiento (sin contar los individuos de *Schinus molle*) fue de un 43,1% (Tabla 7).
- 5.- En el Rodal 2 el porcentaje de prendimiento (sin contar los individuos de *Schinus molle*) fue de un 58,8% (Tabla 7).
- 6.- En el Rodal 1 no se observó ningún individuo de la especie *Prosopis chilensis*, especie catalogada como Vulnerable según el Noveno Proceso de Clasificación de Especies, DS 13/2013 MMA, y que antes de esto se encontraba catalogada como Vulnerable según el Libro Rojo de la Flora de Chile (Benoit, 1989).

Del examen realizado a la información entregada por el titular, y además del examen realizado a los documentos entregados por CONAF respecto de las fiscalizaciones realizadas por ellos, posterior a la fecha en la cual fue la Superintendencia del Medio Ambiente, es que se obtiene lo siguiente:

- 1.- A través del ORD. N° 6/2014, de fecha 16 de Enero de 2014, la Corporación Nacional Forestal (Anexo 18), hace entrega del Informe Técnico SMA – CONAF N°5-1/2013 (Anexo 19), que detalla las actividades de Fiscalización Forestal Instalación Proactiva Servicios Urbanos S.A. Proyecto Relleno Sanitario Santiago Poniente – RCA N°479/2001. En este informe CONAF señala que se detectó incumplimiento a los programas de reforestación comprometidos en:
 - i.- Plan de Manejo de Corrección según Art. 8° del DL N° 701/74, aprobado por la Resolución N° 13/20/08/15 DL 701/74 del 21 octubre 2008, cuyas reforestaciones fueron realizadas en el año 2008, en los rodales 1 y 2.
 - ii.- Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosques para Ejecutar Obras Civiles, aprobado por la Resolución N°13/20/10/08 DL 701/74 del 1° octubre 2010, cuyas reforestaciones fueron efectuadas durante los años 2010 y 2011.

Registros

Parcela	Norte	Este
1	6.289.643	325.212
2	6.289.678	325.207
3	6.289.767	325.197
4	6.289.797	325.181
5	6.289.834	325.184
6	6.289.855	325.202
7	6.289.884	325.218
8	6.289.839	325.238
9	6.289.759	325.266
10	6.289.693	325.272
11	6.289.674	325.304
12	6.289.733	325.317
13	6.289.796	325.305
14	6.289.883	325.292

Parcela	Norte	Este
1	6.288.513	328.723
2	6.288.546	328.715
3	6.288.547	328.677
4	6.288.537	328.639
5	6.288.589	328.571
6	6.288.658	328.516
7	6.288.691	328.399
8	6.288.779	328.277
9	6.288.828	328.201

Tabla 3

Fecha 27 de agosto de 2013

Descripción Medio de Prueba: Coordenadas correspondientes a cada una de las parcelas forestales realizadas en el Rodal 1.

Tabla 4

Fecha : 27 de agosto de 2013

Descripción Medio de Prueba: Coordenadas correspondientes a cada una de las parcelas forestales realizadas en el Rodal 2.

Registros

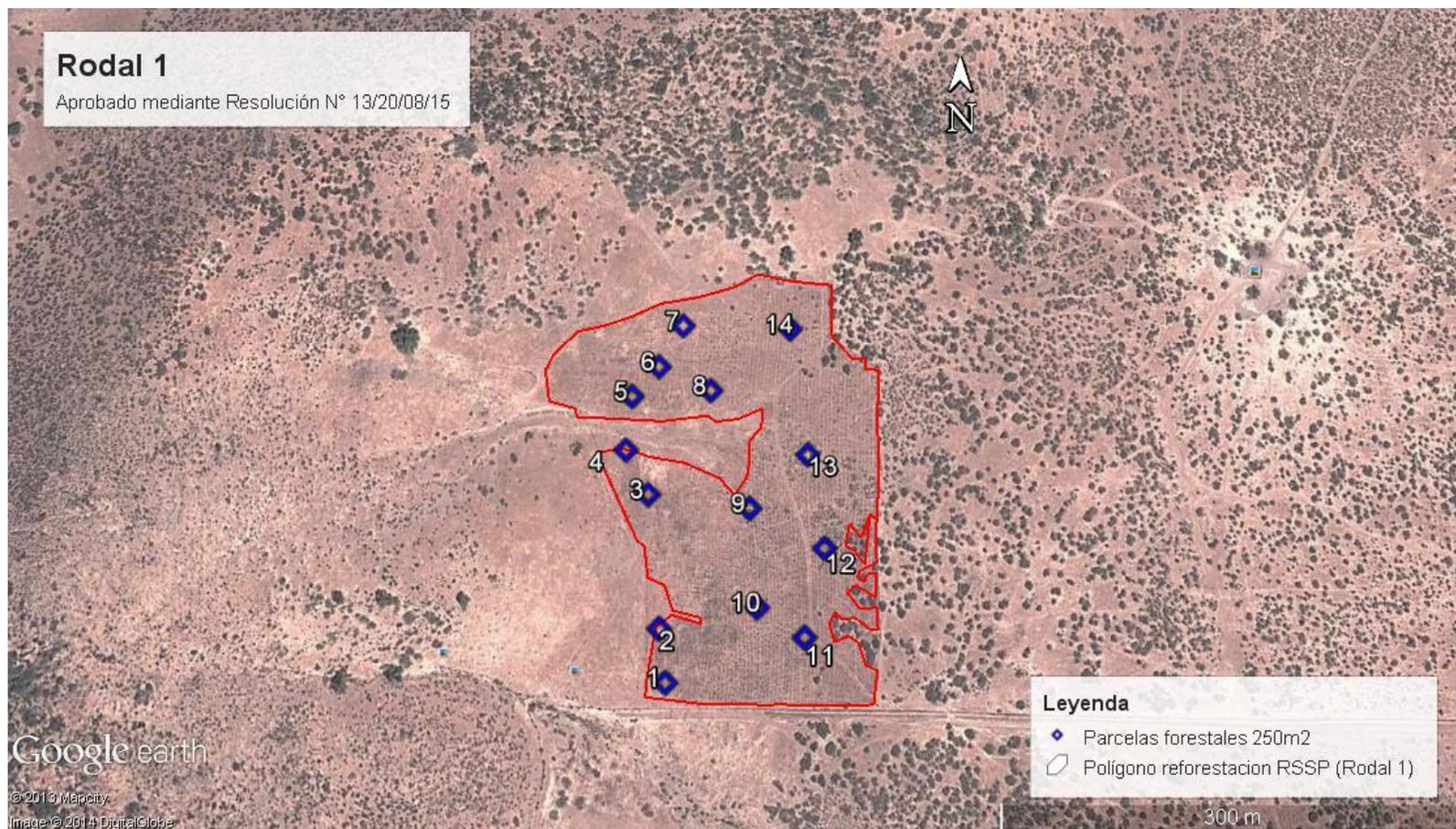


Figura 7

Fecha -

Descripción Medio de Prueba: Demarcación del Rodal 1 y en rombos azules la distribución de las parcelas forestales realizadas. Área aproximada de 4,11 há (Fuente: Informe Técnico CONAF).

Registros

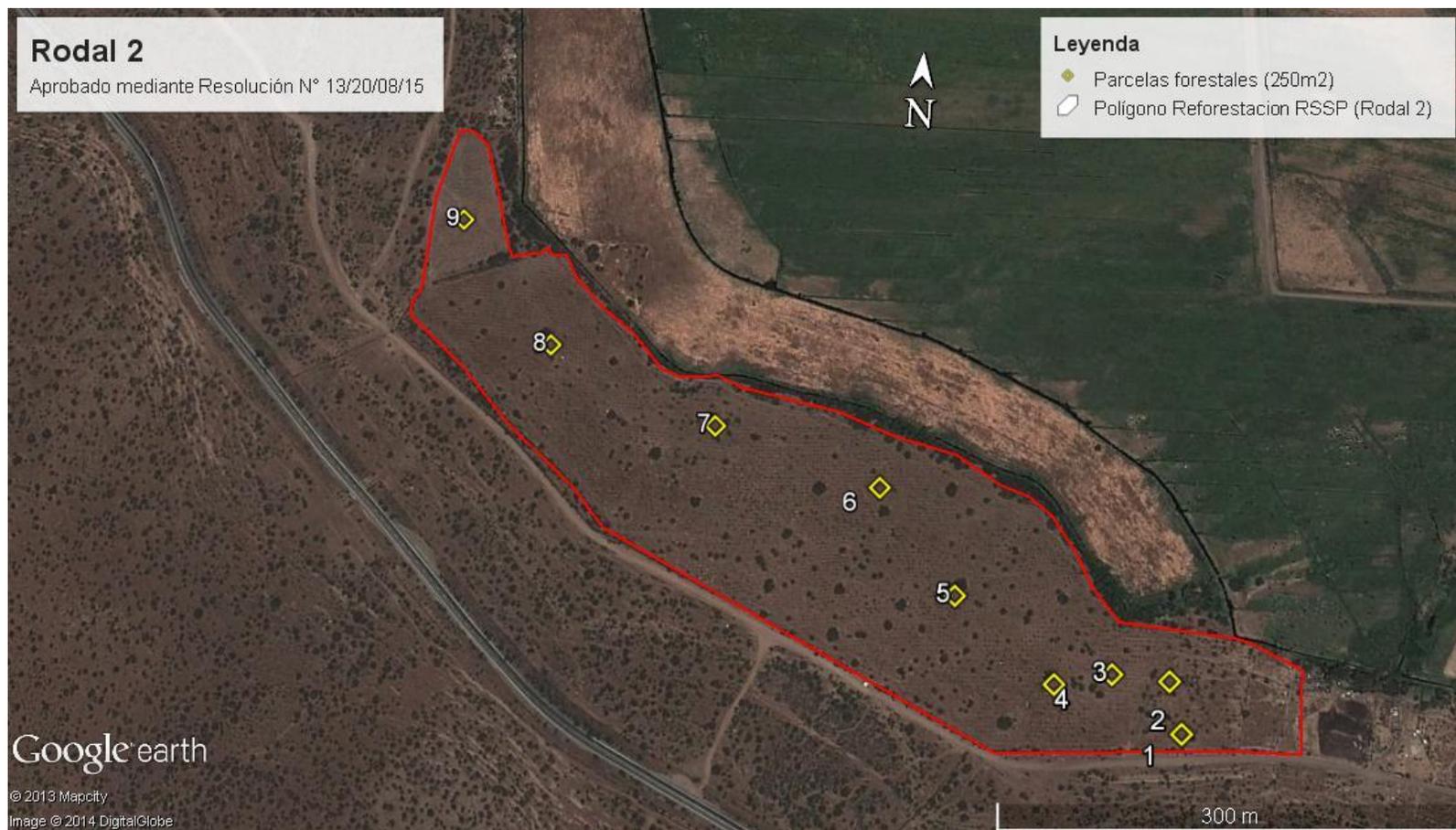


Figura 8

Fecha: -

Descripción Medio de Prueba: Demarcación del Rodal 2 y en rombos amarillos la distribución de las parcelas forestales realizadas. Área aproximada de 7,14 há (Fuente: Informe Técnico CONAF).

Registros

Parcela Nº	Muerto (†)	<i>Schinus polygamus</i>	<i>Schinus molle</i>	<i>Acacia caven</i>	<i>Quillaja saponaria</i>
1	9	8	6	-	6
2	8	5	-	1	4
3	13	-	-	2	5
4	17	-	-	-	3
5	18	1	-	3	-
6	10	1	-	6	-
7	9	9	-	2	-
8	6	7	-	12	-
9	10	4	14	7	-
10	4	3	-	4	17
11	2	-	-	-	23
12	8	-	-	-	18
13	6	-	-	-	20
14	6	-	-	2	23
% Total de plantas (*)	75,15				
% Plantas muertas	47,50				
% Plantas vivas	27,70				

Parcela Nº	Muerto (†)	<i>Schinus polygamus</i>	<i>Schinus molle</i>	<i>Prosopis chilensis</i>	<i>Acacia caven</i>	<i>Quillaja saponaria</i>
1	12	1	-	-	10	-
2	22	-	-	-	3	-
3	9	7	-	1	11	1
4	2	6	-	6	9	1
5	6	2	-	3	21	5
6	14	8	-	2	4	8
7	10	-	-	-	11	-
8	11	2	-	-	19	3
9	1	13	8	-	13	2
% Total de plantas (*)	91,3					
% Plantas muertas	29,7					
% Plantas vivas	61,6					

Tabla 5

Fecha : -

Descripción Medio de Prueba: Resultados obtenidos a partir de las parcelas forestales realizadas en el Rodal 1.

(*)= porcentaje total de plantas respecto de la densidad esperada (1300 plantas por hectárea)

Tabla 6

Fecha : -

Descripción Medio de Prueba: Resultados obtenidos a partir de las parcelas forestales realizadas en el Rodal 2.

(*)= porcentaje total de plantas respecto de la densidad esperada (1300 plantas por hectárea)

Registros

	Comprometido mediante Resolución 13/20/08/15	Rodal 1	Rodal 2
<i>Acacia caven</i>	400	112	449
<i>Schinus polygamus</i>	100	108	173
<i>Maytenus boaria</i>	150	-	-
<i>Quillaja saponaria</i>	325	340	89
<i>Prosopis chilensis</i>	325	-	53
<i>Schinus molle</i>	-	57	36
Total (N°)	1300	617	800
Sobrevivencia total (%)	-	47,5	61,5
Sobrevivencia solo especies comprometidas mediante Res. 13/20/08/15 (%)	-	43,1	58,8



Tabla 7

Fecha : 27/08/2013

Fotografía 51

Fecha : 27/08/2013

Coordenadas WGS84

Norte: 6.289.643

Este: 325.212

Descripción Medio de Prueba: Resultados respecto del prendimiento observado en los Rodales 1 y 2.

Descripción Medio de Prueba: Sitio correspondiente al Rodal N° 1

6. OTROS HECHOS

Otros Hecho N°1

Descripción:

En relación al cumplimiento de la Resolución 1518/2013 de la SMA, que instruye a los titulares de proyectos actualizar semestralmente el Registro Público de las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), según se establece en la Ley 19.300. Este registro debe contener la información de los proyectos aprobados, su localización geográfica, fecha de otorgamiento de la RCA, el titular, el objetivo y estado del proyecto. Proactiva S.A. actualizó la información de sus proyectos el día 13 de marzo de 2014.

7. CONCLUSIONES.

La actividad de fiscalización ambiental realizada, consideró la verificación de las exigencias asociadas a las Resoluciones de Calificación Ambiental: RCA N° 479/2001, RCA N° 206/2003, RCA N° 1/2007, RCA N° 266/2008y RCA N° 413/2009, todas de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana.

Del total de exigencias verificadas, se identificaron las siguientes no conformidades:

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
2	Manejo de Residuos.	<p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 7.7.4</u> <i>Operar en forma permanente 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.</i></p> <p><u>Considerando 7.9.1.</u> <i>Mantener una barrera móvil frente al lugar de descarga de los residuos, que permita retener los elementos livianos que pueden ser arrastrados por el viento. Esta barrera, al igual que la zona aledaña...</i></p>	<p>A pesar, de haberse constatado la implementación de paneles móviles de malla acma en frente de trabajo de la fase 2 y un panel fijo de malla bizcocho en la fase 1 del Alveolo 2. Durante el recorrido, en un espinal ubicado al norte del frente de trabajo, se observaron bolsas plásticas atrapadas en las ramas de ejemplares de dicha especie (<i>Acacia caven</i>). Cabe señalar, que esta área se encuentra en la zona de proyección del proyecto. También se observó basura liviana en el sector del canal perimetral del Alveolo 2.</p>
6	Manejo de Residuos.	<p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 3.5. letra e)</u> <i>Cierre: se construirá un cierre perimetral transparente. El sector de ingreso estará formado por tubos de 2" de diámetro en altura de 2 m. y codos de 30 cm. para permitir el paso de alambre de púas sobre los tubos se montará malla 5014. El resto del perímetro se consulta cierre transparente con pilares microvibrados con codos y malla 5014.</i></p> <p><u>Considerando 6.8.7</u> <i>Construir un cierre perimetral que evite el ingreso de fauna terrestre a toda el área del relleno...</i></p>	<p>Durante la actividad de inspección ambiental, se recorrió ladera del cerro El Águila, desde el mirador del relleno sanitario, sitio desde el cual se constató:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sectores donde el cerco estaba destruido. - Perros rondando en el frente de trabajo del relleno y en el sector mirador.

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
7	Manejo de Residuos.	<p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 3 letra g.8)</u> <i>Se dispondrá de una planta de lavado de los camiones que ingresan al Relleno sanitario. Esta estará constituida por un radier provisto de una rejilla captadora de las aguas que escurren y serán conducidas a una planta separadora de aceites y grasas y posteriormente conducidas a un sedimentador para que decanten las materias suspendidas con tiempos de retención conforme al caudal de diseño esperado. Una vez superada esta etapa, el agua es conducida a la planta de lixiviados. En el período de tiempo que no se encuentre en operando la Planta de lixiviados, el titular no podrá lavar los vehículos en el área del proyecto, a menos que cuente con sistema de tratamiento de acuerdo a la normativa vigente, el que deberá considerar una cámara decantadora, entre otras operaciones unitarias, y cuyo efluente deberá cumplir con la NCh 1.333 "Calidad del Agua para Uso en Riego".</i></p>	<p>Durante la actividad de fiscalización ambiental, se constató que no se lavan los camiones que egresan del relleno sanitario. Rafael Parra, Jefe de Operaciones del Relleno Sanitario Santiago Poniente, indicó que debido a la no operación de la planta de tratamiento de lixiviado, no opera la planta de lavado de camiones.</p>
8	Manejo de Agua lluvia.	<p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 6.4.7</u> <i>Realizar mantención sistemática de la red perimetral de canales de captación de aguas lluvias. Esta se llevará a cabo una vez al mes en periodo estival, mientras que en períodos invernales se realizará cada dos días. La mantención del canal perimetral consistirá en una inspección visual y retiro de los posibles elementos que pueden colapsar la red</i></p>	<p>En una fracción del canal perimetral de agua lluvia, en el sector del Alveolo 2, se constató que el canal se encontraba sin mantención y con residuos livianos tales como papeles y bolsas.</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
10	Manejo de Lixiviados.	<p>RCA 59/2006</p> <p><u>Considerando 6.3</u> <i>Transporte a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas El Trenal</i> <i>En el caso de que se verifique un riesgo de no contar con capacidad suficiente de almacenamiento de lixiviados en el relleno, se trasladará el volumen necesario (hasta corregir la situación), a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas El Trenal.</i></p> <p>RCA 1/2007</p> <p><u>Considerando 5.5.8</u> <i>Que, tal como se señala en la Resolución N°059/2006 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago, en su Considerando 6.3 “En el caso de que se verifique un riesgo de no contar con capacidad suficiente de almacenamiento de lixiviados en el relleno, se trasladará el volumen necesario (hasta corregir la situación), a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas El Trenal”, el proyecto no contempla cambiar esta posibilidad, salvo que fuere estrictamente necesario por razones no previstas, como pudiera ser una falla en la Planta de Tratamiento de lixiviados.</i> <i>Que, en virtud de la medida establecida por el Titular, esta Comisión precisa que ante la alternativa de trasladar lixiviados a un destino distinto de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas El Trenal, esta situación deberá ser previamente informada para su autorización a la Autoridad Sanitaria.</i></p>	<p>La Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Tratamiento Externo de los Lixiviados del Relleno Sanitario Santiago Poniente”, aprobado mediante la RCA N°535/2012, señala que la alternativa de tratamiento externo se aplica como medida de contingencia. En terreno se constató que no se han iniciado las obras para implementar el ducto de transporte de lixiviados hacia la PTAS Mapocho-Trenal.</p> <p>El actual método de manejo de lixiviados, consiste en la acumulación en lagunas y el transporte de aproximadamente 100 m3/día (4 camiones/día) de lixiviados hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) La Farfana, esto en periodo otoño-invierno. Luego en octubre, cambia el sistema de manejo, el que prioriza la evaporación en bandejas del lixiviado acumulado, lo que se realiza durante el periodo primavera – verano.</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
10	Manejo de Lixiviados.	<p>RCA 1/2007</p> <p><u>Considerando 5.5.9</u> <i>Utilizar las bandejas para evaporar efluente de la Planta, en paralelo a la existencia y operación de la Planta de Tratamiento de lixiviados. Se privilegiará la utilización de las bandejas durante el periodo estival, para evaporar el lixiviado de mayor carga contaminante.</i></p>	<p>Durante los 4 días de inspección correspondiente al periodo de invierno, se observaron líquidos en bandejas de evaporación (). Por lo anterior, el día 28 de agosto, se procedió a tomar muestra de líquido acumulado en laguna de acumulación N° 5 y bandeja de evaporación N° 5, constatándose que ambas muestras poseen propiedades organolépticas similares en lo relativo a olor y color.</p>
12	Manejo de Biogás.	<p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 6.1.26</u> <i>Construir los drenajes verticales, simultáneamente con las celdas, formando un reticulado que cubra toda la superficie del relleno, con una distancia máxima entre drenajes de 25 m.</i></p>	<p>Se escogieron, aleatoriamente, dos drenes de la fase 1 del Alveolo 2, individualizados como drenes CG29 y CG22. Posteriormente se midió la distancia entre ellos, arrojando un resultado de 36,5 metros, superando los 25 metros establecidos en la RCA.</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
13		<p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 6.5.8</u> <i>Quemar el biogás mediante la utilización de una Antorcha para la combustión del mismo.</i></p> <p>RCA 266/2008</p> <p><u>Considerando 5.1.5</u> <i>... Contemplar inicialmente una antorcha de quemado, la cual se podrá incrementar según el caudal de biogás generado</i></p>	<p>Durante la actividad de inspección ambiental se constató la implementación de dos Plantas de Quema de Biogás:</p> <p>Una corresponde a Planta Piloto sin funcionamiento la que Según lo señalado por Rafael Parra, Jefe de Operaciones del Relleno Sanitario Santiago Poniente, la planta tiene capacidad de quema de 800 Nm3/h.</p> <p>La segunda corresponde a Planta de Biogás (construida en abril de 2013, que posee una capacidad de quema de 3.000 Nm3/h.</p> <p>Sin embargo, el Oficio del SEA RM, ORD. JUR. N° 1909 del 26 de julio de 2010, que responde la consulta de pertinencia realizada por el titular respecto a la implementación de modificaciones a la RCA N° 266/2008, entre ellas:</p> <p>“Instalar una planta que pueda operar con un flujo menor a 200 m3/h, manteniendo el mínimo de 40% de metano.</p> <p>Instalar una antorcha con capacidad para quemar entre 600 y 800 Nm3/h e instalar como segunda antorcha, una de capacidad de quema de 3.000 Nm3/h.”</p> <p>La respuesta del SEA indica que las características de la modificación, ésta debe ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de forma obligatoria.</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
13		<p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 6.1.43</u> <i>Contar con un sensor de oxígeno con rango de 0-25%, un sensor para monóxido de carbono con rango de 0-500 ppm, alarmas audiovisuales para indicar estatus de sensores, lecturas, baterías, etc. El instrumento tiene además, una línea de muestreo de 5 pies, tubo de muestreo rígido de 1 pie de largo con filtro y acoples. Está dotado de un sistema para calibración y de cilindro de calibración con 2,5% de metano, 15% de Oxígeno, 300 ppm de monóxido de carbono y 25 ppm de H₂S en nitrógeno.</i></p>	<p>El sistema de calibración de monitoreo de emisiones de la Planta de Quema de Biogás no cuenta con los cilindros gases patrones de calibración para los parámetros los CO y H₂S los que a la fecha de la inspección, según indica personal de la planta, no han sido comprados.</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
15	Plan de Compensación de Emisiones.	<p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 6.1.64</u> <i>Plantar y habilitar en el área del proyecto, 58 ha de áreas verdes de acuerdo a las especificaciones que se indican a continuación y lo establecido en el Considerando 6.7 de la presente Resolución.</i></p> <p>a) <i>Considerar en la plantación un 70%, como mínimo, de especies nativas (árboles y arbustos) y un 30% de especies exóticas. Respecto de esta medida, esta Comisión establece que se debe materializar en el marco de lo establecido en los Considerandos 6.7.3, 6.7.6 y 6.7.7 de la presente Resolución:</i></p> <p>b) <i>No plantar especies caducifolias.</i></p> <p>c) <i>Utilizar especies nativas, tales como Quillay, Peumo, Boldo, Patagua, Pimiento, Belloto, Canelo, Maitén, Palma Chilena, Ñipa, Mayo, Espino, Bollén, Lingue, Corcolén, Maqui, Fucsia, Arrayán, Colliguay y Quebracho; y especies exóticas, tales como Alcornoque, Sofora, Laurel, Parquinsonia, Olivo, Cedro e Higuera.</i></p> <p>d) <i>Mantener una densidad de especies equivalente a 162 árboles/ha, reemplazando de inmediato las especies perdidas con la finalidad de asegurar la totalidad del prendimiento.</i></p> <p>e) <i>Implementar sistemas de riego tecnificado y programas de fertilización en la plantación y habilitación de las 58 ha. Referidas, priorizando además, la plantación de las especies nativas mencionadas en la letra a., del presente Considerando.</i></p> <p>f) <i>Deberá materializar la reforestación en el área del proyecto o en localidades vecinas, en el transcurso de los primeros 7 años de vida útil del proyecto. Al año 3 de inicio del proyecto se deberá haber materializado al menos el 40% del área comprometida.</i></p>	<p>Durante la actividad de inspección ambiental se constató que no se ha implementado ninguna de las medidas comprometidas en el considerando antes mencionado.</p> <p>Del examen de información se obtiene que: 1.- Mediante Pertinencia, disponible en el expediente electrónico http://seia.sea.gob.cl/pertinencia/verPertinencia.php?id_pertinencia=7797841. El titular solicitó el cambio de las medidas de compensación de emisiones, debido a cambios en las condiciones de trabajo del relleno y la metodología de cálculo de emisiones.</p> <p>Respecto a la solicitud anterior, el SEA RM, respondió que se deben cumplir las medidas establecidas en la RCA 479/2001, mientras ellas no sean modificadas mediante el procedimiento establecido en el artículo 25 quinquies de la Ley 19.300.</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
16	Manejo de fenómenos de erosión.	<p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 6.4.4</u> <i>Revegetar las laderas más próximas al área de trabajo con especies existentes en el área.</i></p> <p><u>Considerando 6.4.5</u> <i>Realizar obras mecánicas y naturales (control vegetacional) en las laderas de los cerros a fin de evitar la remoción de material en el área.</i></p> <p><u>Considerando 6.4.10</u> <i>Reforestar las laderas de mayor pendiente especialmente en las laderas más expuestas que bordeen los canales de interceptación de aguas.</i></p>	<p>No se ha implementado ninguna de las medidas asociadas a los considerandos 6.4.4, 6.4.5 y 6.4.10. Al respecto, personal del Relleno Sanitario Santiago Poniente, Cristian Roa, Ingeniero de Control Ambiental, y Rafael Parra, Jefe de Operaciones, señalaron que se está tramitando sectorialmente con el Servicio Agrícola y Ganadero y con el Servicio de Evaluación Ambiental, una propuesta restauración de flora y fauna.</p>
17	Afectación de Flora y/o Vegetación.	<p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 6.7.3</u> <i>Manejo, protección completa y un enriquecimiento de la flora y vegetación de los sectores aledaños, dentro del proyecto, pero que no se verán afectados. Las tareas se centrarán en controlar las especies presentes en las zonas aledañas al proyecto, en particular el bosque presente entre los cerros El Águila y el Fraile. Esta medida ha sido diseñada para asegurar el mantenimiento en la cuenca de la reserva genética actual, antes del proyecto además de aumentar las probabilidades de posteriores colonizaciones naturales hacia los sectores que sean restaurados.</i></p>	<p>No se ha implementado ninguna de las medidas comprometidas en el considerando mencionado.</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
18	Pérdida/Alteración de hábitat para Fauna.	<p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 6.8.1</u> <i>Enriquecer las formaciones vegetales aledañas al área de influencia, mejorando la capacidad de carga ecosistémica de dichas comunidades, y permitir que las especies de menor movilidad puedan contar con refugios en el corto plazo.</i></p> <p><u>Considerando 6.8.6</u> <i>Llevar a cabo un Plan de Restauración Faunística, con la finalidad de regenerar los nichos ecológicos perdidos por la ejecución del proyecto ...</i></p> <p><u>Considerando 6.8.9</u> <i>Crear refugios, a fin de que la fauna residente colonice el área restaurada. Paralelamente, y con el objeto de acelerar la recuperación se implementará una reintroducción de especies enfatizando aquellas que fueron afectadas por el proyecto, en función de la información que arroje el Plan de Seguimiento. Se pondrá especial énfasis en aquellas especies de poca movilidad como los reptiles.</i></p>	<p>No se ha implementado ninguna de las medidas asociadas a los considerandos 6.8.1, 6.8.6 y 6.8.9. Al respecto, personal del Relleno Sanitario Santiago Poniente, Cristian Roa, Ingeniero de Control Ambiental, y Rafael Parra, Jefe de Operaciones, señalaron que se está tramitando sectorialmente con el Servicio Agrícola y Ganadero y con el Servicio de Evaluación Ambiental, una propuesta restauración de flora y fauna.</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
20	Ejecución de Planes de Manejo Forestal.	<p>RCA 479/2001</p> <p><u>Considerando 6.7.6</u> <i>El titular deberá dar cumplimiento al D.L. 701/74 del Ministerio de Agricultura sobre Fomento Forestal, para regularizar la corta de vegetación en aquellos sectores donde esta posea características de "bosque", según lo exigido por dicho Decreto Ley, mediante la presentación de un plan de reforestación. El plan de reforestación, que deberá ser presentado por el titular, deberá indicar con precisión la proporción de especies nativas versus especies introducidas, los manejos específicos de la forestación (riego, fertilización, desmalezamiento), así como la metodología para asegurar su prendimiento y permanencia en el tiempo. De acuerdo a las exigencias del D.L. 701/74 el titular deberá considerar la reposición de 10 ejemplares por cada individuo afectado. La ubicación y número de individuos afectados, deberá quedar claramente indicado en el Plan de Manejo de Obras Civiles para establecer su reposición. Al respecto se deberá contar con dicho plan formalizado ante CONAF RM, en un plazo no superior a un año de iniciada la operación del proyecto. Cabe señalar que la compensación de la pérdida del bosque existente en la zona del proyecto con uno de similares características, no podrá ser utilizado como compensación de las emisiones atmosféricas asociadas al proyecto.</i></p>	<p>El Informe Técnico SMA – CONAF N°5-1/2013, que detalla las actividades de Fiscalización Forestal Instalación Proactiva Servicios Urbanos S.A. Proyecto Relleno Sanitario Santiago Poniente – RCA N°479/2001. En este informe CONAF señala que se detectó incumplimiento a los programas de reforestación comprometidos en:</p> <p>i.- Plan de Manejo de Corrección según Art. 8° del DL N° 701/74, aprobado por la Resolución N° 13/20/08/15 DL 701/74 del 21 octubre 2008, cuyas reforestaciones fueron realizadas en el año 2008, en los rodales 1 y 2.</p> <p>ii.- Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosques para Ejecutar Obras Civiles, aprobado por la Resolución N°13/20/10/08 DL 701/74 del 1° octubre 2010, cuyas reforestaciones fueron efectuadas durante los años 2010 y 2011.</p>

8. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA

N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Considerando 6.7.- Planes de Manejo de Obras Civiles	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
2	Considerando 6.7.- Resoluciones asociadas al Plan de Manejo de Obras Civiles.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
3	Considerando 6.7.- Carta SEA respecto al Plan de Manejo de Obras Civiles.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
4	Ordinario 700/2012, MINAGRI.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
5	Ordinario 1769/2012 Servicio Agrícola y Ganadero.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
6	Carta 7/2013, RSSP (Marzo).	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
7	Considerando 6.7.4.- Plan de prevención y combate de incendios forestales.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
8	Considerando 6.7.5.- Plan de arborización.	05/09/2013	11/09/2013	Sin Observaciones
9	Considerando 6.7.6.- Plan de Manejo Forestal (DL 701/74)	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
10	Considerando 6.7.7.- Plan de trasplante de Porlieria chilensis.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
11	Considerando 6.7.8.- Programa de propagación que considere trasplante y/o viverización para: Pyrrhocactus curvispinus Eriosyce curvispina y Puya berteroaana.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
12	Considerando 6.7.9.- Plan de recuperación Alveolo 1.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
13	Considerando 6.8.6.- Plan de recuperación faunística.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
14	Planos asociados a todos los planes de manejo.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
15	Considerando 6.8.9.- Plan de seguimiento.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
16	Todos los Planes de Manejo Forestal asociados al Relleno Sanitario Santiago Poniente, y las modificaciones correspondientes, incluyendo tanto las aprobadas como las denegadas. Además, se debe adjuntar las Resoluciones emitidas por CONAF.	05/09/2013	11/11/2013	Sin Observaciones
17	Planos correspondientes a las reforestaciones, tanto de los sectores donde ya se realizó, como de aquellos donde se haya proyectado.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
18	Registro diario de traslado de lixiviados y disposición final en PTAS correspondientes a los últimos 12 meses.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
19	Balance hídrico de lixiviados mensual correspondiente a los últimos 12 meses.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
20	Informe de calidad de lixiviado recepcionada en lugar d disposición final, correspondiente a los últimos 12 meses.	05/09/2013	11/09/2013	Sin Observaciones
21	Estudio de Estabilidad Estructural correspondiente al Alveolo 2.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
22	Registro de recepción de mensual de lodos y/o borras de papelera	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones

	correspondientes a los últimos 3 meses.			
23	Caracterización de lodos y/o borras de papelera recepcionadas.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
24	Copia de las certificaciones técnicas de la antorcha entregado por un organismo autorizado por SEC.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
25	Monitoreos realizados en la estación de calidad del aire de los meses de mayo, junio y julio de 2013	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
26	Monitoreos de calidad de aguas subterráneas de los pozos PM1, PM2, PM3, PM4, PM5, PM6, PM7 y PM8 del año 2013	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
27	Monitoreos de calidad de aguas subterráneas de las Norias N°1 y N°2 del año 2013	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
28	Monitoreo de calidad de aguas superficiales, de los puntos ubicados en Canal Las Mercedes y Río Mapocho, para el año 2013, georreferenciados en coordenadas WGS 84	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
29	Acreditar el manejo y disposición final de las aguas servidas generadas por personal de la empresa	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
30	Registros de la última calibración realizada a metanómetro, copia de los cilindros de gases patrones empleados y tabla de especificaciones técnicas del equipo que dé cuenta de los rangos de escala del analizador.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
31	Mediciones continuas en antorcha, de los parámetros CH4, CO2 y O2, además del parámetro flujo de los últimos 7 días, registrados por el CEMS ABB	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
32	Copia de las especificaciones técnicas del CEMS que dé cuenta de la escala del analizador para cada parámetro.	05/09/2013	02/09/2013	Sin Observaciones
33	Copia de gas patrón de O2	05/09/2013	02/09/2013	No entregado.

9. ANEXOS

N°	Anexo
1	Acta de inspección del 26 de Agosto de 2013.
2	Acta de inspección del 27 de Agosto de 2013.
3	Acta de inspección del 28 de Agosto de 2013.
4	Acta de inspección del 29 de Agosto de 2013.
5	Carta CSP 032/2013
6	Monitoreo de calidad de aguas en los pozos 1, 4, 5, 6, 7 y 8
7	Monitoreos trimestrales de enero y abril de 2013
8	ORD. JUR. N° 1909 del 26 de julio de 2010, del SEA RM.
9	Carta CSP 025/10
10	Ord. N° 0572/2011, del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana
11	Acta visita Minagri-SAG-SEA_04-04-2011
12	Carta CSP 009/2011
13	Carta CSP 020
14	Plan de Restauración de Flora y Fauna en Relleno Sanitario Santiago Poniente
15	Ord. 1769/2012, del Servicio Agrícola y Ganadero
16	Carta CSP 007/2013
17	Resolución 13/20/08/15 DL 701/74
18	ORD. N° 6/2014, de la Corporación Nacional Forestal
19	Informe Técnico SMA – CONAF N°5-1/2013