



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### INSPECCIÓN AMBIENTAL

**CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS LA HORMIGA**

**DFZ-2015-586-V-RCA-IA**

	Nombre	Firma
Aprobado	<b>Sergio De La Barrera Calderón</b>	<input checked="" type="checkbox"/>  Sergio de la Barrera C. Jefe Oficina Regional de Valparaíso
Revisado	<b>Patricia Jelves Mena</b>	<input checked="" type="checkbox"/>  Firmado por: PATRICIA ISABEL JELVES MENA
Elaborado	<b>Víctor Jaime Garrido</b>	<input checked="" type="checkbox"/>  Víctor Jaime Garrido Fiscalizador DFZ

## Tabla de Contenidos

<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. ANTECEDENTES GENERALES .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT .....</b>	<b>5</b>
<b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. ....</b>	<b>7</b>
<b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....</b>	<b>8</b>
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....	8
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL. ....	8
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	8
4.3.1. PRIMER DÍA DE INSPECCIÓN. ....	8
4.3.2. ESQUEMA DE RECORRIDO.....	9
4.3.3. DETALLE DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN.....	9
4.4. ASPECTOS RELATIVOS AL SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	10
4.4.1. DOCUMENTOS REVISADOS.....	10
<b>5. HECHOS CONSTATADOS. ....</b>	<b>11</b>
5.1. ACCESO PRINCIPAL A INSTALACIONES. ....	11
5.2. FONDO DE QUEBRADA.....	16
5.3. FRENTE DE TRABAJO RELLENO SANITARIO.....	21
5.4. CANAL N°1. PERIMETRAL SUPERIOR.....	26
5.5. RESPUESTA A CONTINGENCIAS .....	30
5.6. AGUAS SUBTERRÁNEAS .....	33
<b>6. OTROS HECHOS .....</b>	<b>37</b>
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>40</b>
<b>8. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA. ....</b>	<b>47</b>
<b>9. ANEXOS.....</b>	<b>47</b>

## 1. RESUMEN.

El presente informe da cuenta de actividad de fiscalización ambiental encomendada por la Superintendencia del Medio Ambiente a la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, en relación a las instalaciones del Relleno Sanitario La Hormiga, ubicado en la comuna de San Felipe. Dicha Unidad se encuentra regulada por la RCA N°1371/2009 “Centro de Tratamiento Integral de Residuos Sólidos La Hormiga”.

El proyecto consiste en la construcción, operación y cierre de un conjunto de instalaciones, emplazadas en terrenos colindantes al actual Vertedero La Hormiga, cuyo objetivo principal es poder otorgar una solución a la gestión de los residuos sólidos generados principalmente en el Valle de Aconcagua, en un horizonte de 20 años.

La actividad de inspección ambiental se ejecutó el día 27 de Agosto de 2015 y obedece a dos denuncias que dan cuenta de eventuales incumplimientos a la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto perteneciente a la empresa Servicios GEA Limitada, en específico y con ocasión de las lluvias que afectaron a la zona los días 05 y 06 de Agosto de 2015, y que habría generado un colapso en los sistemas de canalización y control de las aguas lluvias del Relleno Sanitario que habrían impactado los terrenos colindantes y los que se ubican aguas abajo del lugar de emplazamiento de este proyecto.

Las principales materias ambientales objeto de fiscalización incluyeron: Manejo de aguas lluvias, Planes de Contingencias, Manejo de residuos sólidos y Calidad de agua subterránea.

Los principales hallazgos detectados dicen relación con una falta de mantenimiento del sistema de evacuación de aguas lluvias y Obras de Arte para el manejo y control de las aguas lluvias no se construyeron de acuerdo a lo autorizado generando en conjunto condiciones de riesgo sanitario y ambiental a consecuencia del manejo de las aguas lluvias al interior de la instalación; No se dio aviso oportuno de la emergencia a la Asociación de Canalistas y a los usuarios ubicados aguas abajo ; Deficiencia en la operación del Relleno Sanitario; En materia de aguas subterráneas no se han reportado los informes de seguimiento y en el período Dic.2014 – Nov.2015 no se cumplió con el programa de monitoreo para la etapa de operación.

## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

### 2.1. Antecedentes Generales

<b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Centro de Tratamiento Integral de Residuos Sólidos La Hormiga	
<b>Región:</b> Región de Valparaíso.	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Parcela N°1 Reserva CORA N°4, Sector La Hormiga, San Felipe
<b>Provincia:</b> San Felipe.	
<b>Comuna:</b> San Felipe.	
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Servicios GEA Limitada.	<b>RUT o RUN:</b> 78.591.180-6
<b>Domicilio Titular:</b> San Martín N° 566, San Felipe	<b>Correo electrónico:</b> gestionydesarrollo@gealtda.cl
	<b>Teléfono:</b> 34-2516391
<b>Identificación del Representante Legal:</b> René Lizama Sepúlveda	<b>RUT o RUN:</b> 8.683.487-1
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Calle Troncal, Pje. Vía Verde Sur N° 1271, Condominio Doña Isabel	<b>Correo electrónico:</b> rlizama@gealtda.cl
	<b>Teléfono:</b> 34-2516391
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> En operación.	

## 2.2. Ubicación y layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth, Agosto 2015).



### Coordenadas UTM de Referencia

Datum: WGS 1984	Huso: 19S	UTM N: 6.379.258 m.	UTM E: 339.085 m.
-----------------	-----------	---------------------	-------------------

**Ruta de acceso:** Desde San Felipe dirigirse hacia el norte por la ruta E-71 por un tramo de 6,5 kilómetros hasta intersectar con camino local, para continuar por éste hacia el oriente por un tramo de 2 kilómetros, hasta llegar a las instalaciones del proyecto.

Figura 2. Layout del Proyecto (Fuente: Descripción de Proyecto EIA "Centro de Tratamiento Integral de Residuos Sólidos La Hormiga").



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

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
N°	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada	Comentarios	Instrumento fiscalizado (SI/NO)
1	RCA	1371	14.09.2009	COREMA, Región de Valparaíso.	Centro de Tratamiento Integral de Residuos Sólidos La Hormiga	-----	SI

#### 4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

##### 4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

<b>Motivo:</b> Denuncia	<b>Descripción del Motivo:</b> De acuerdo a lo descrito en las denuncias ID 1108-2015 e ID 1124-2015 que dan cuenta de eventuales incumplimientos a la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto “Centro de Tratamiento Integral de Residuos Sólidos La Hormiga” perteneciente a la empresa Servicios GEA Limitada, en específico y con ocasión de las lluvias que afectaron a la zona los días 05 y 06 de Agosto de 2015, se habría generado un colapso en los sistemas de canalización y control de las aguas lluvias del Relleno Sanitario que habrían impactado los terrenos colindantes y los que se ubican aguas abajo del lugar de emplazamiento de este proyecto.
----------------------------	--

##### 4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de Aguas Lluvias.</li><li>• Planes de Contingencias</li><li>• Manejo de residuos sólidos.</li><li>• Calidad de Aguas Subterráneas</li></ul>
--

##### 4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental.

###### 4.3.1. Primer día de inspección.

<b>Fecha(s) de realización:</b> 27 de Agosto de 2015	<b>Hora(s) de Inicio:</b> 11:00	<b>Hora(s) de Finalización:</b> 15:30
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Edgardo Benavides Astorga		<b>Órgano:</b> SEREMI de SALUD Región de Valparaíso.
<b>Fiscalizadores Participantes:</b> Dhyana Montenegro Leiva. Oscar Vidal Amaya. Nahuel Cubillos Cornejo.		<b>Órgano(s):</b> SEREMI de SALUD Región de Valparaíso. SEREMI de SALUD Región de Valparaíso. SEREMI de SALUD Región de Valparaíso.
<b>Existió Oposición al Ingreso:</b>		No.
<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b>		No.
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>		Sí.
<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>		Sí.
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b>		Sí (ANEXO 1)
<b>Entrega de Acta:</b>		Sí (ANEXO 2).

### 4.3.2. Esquema de Recorrido.

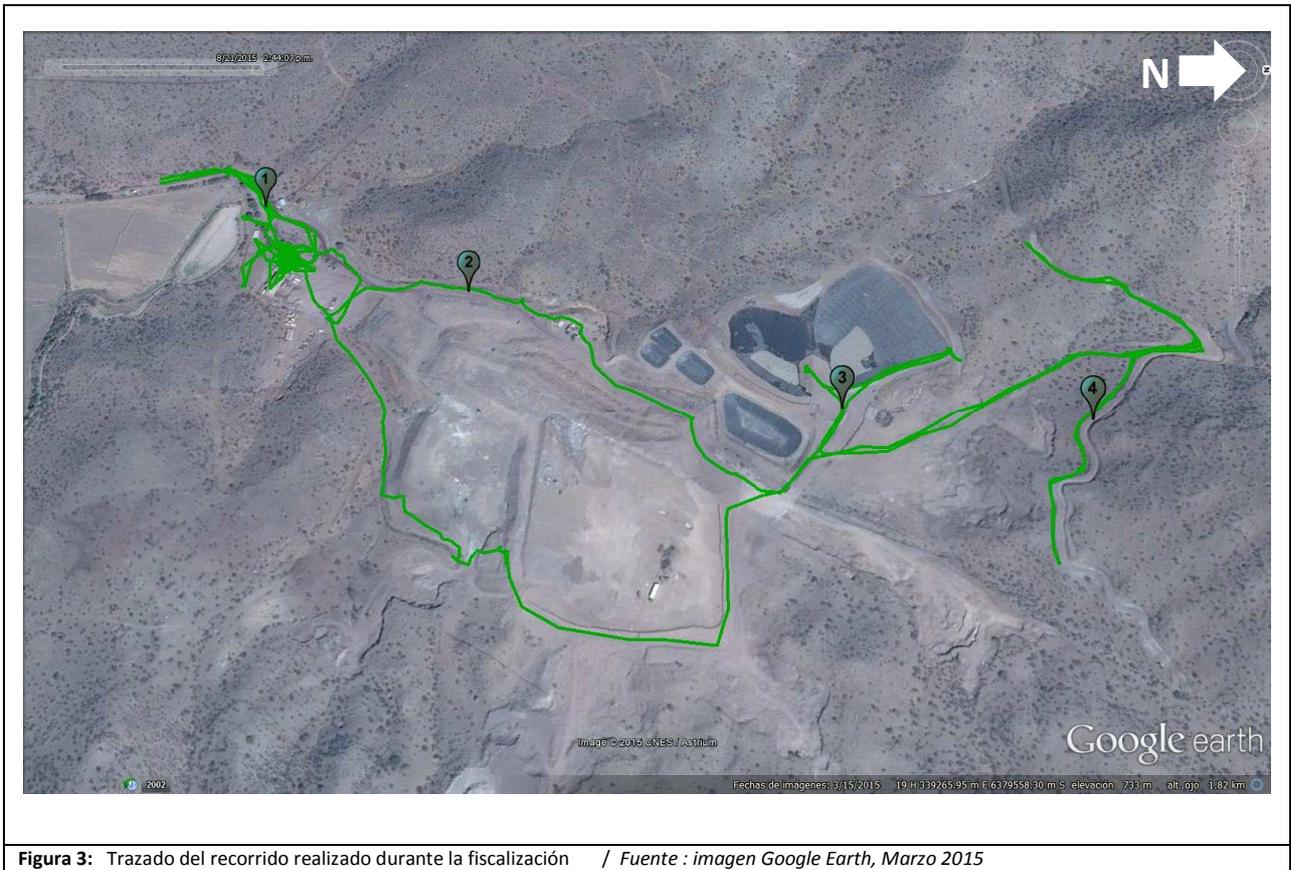


Figura 3: Trazado del recorrido realizado durante la fiscalización / Fuente : imagen Google Earth, Marzo 2015

### 4.3.3. Detalle del Recorrido de la Inspección

N° de Estación	Nombre del sector	Descripción Estación
1	Acceso principal	Acceso e infraestructura operacional
2	Fondo de Quebrada	Obras de encauzamiento de las aguas lluvias a nivel del relleno
3	Frente de trabajo Relleno Sanitario	Operaciones del relleno sanitario
4	Canal N°1 Perimetral Superior	Obra de conducción de aguas lluvias en cota más alta

#### 4.4 Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental.

##### 4.4.1 Documentos Revisados.

Nombre de informes revisados	Aspecto ambiental relevante	Código SSA	Fecha de recepción documento	Período que reporta		Organismo encomendado	Organismo revisor	Estado de conformidad	N° de hecho constatado
				Desde	Hasta				
Monitoreo Agua Subterránea	Calidad de aguas subterráneas	29501	27-01-2015	01-12-2014	31-12-2014	SMA	SMA	No Conforme	6
Monitoreo Agua Subterránea	Calidad de aguas subterráneas	30652	10-03-2015	01-01-2015	31-01-2015	SMA	SMA	No Conforme	6
Monitoreo Agua Subterránea	Calidad de aguas subterráneas	31330	31-03-2015	01-02-2015	28-02-2015	SMA	SMA	No Conforme	6
Monitoreo Agua Subterránea	Calidad de aguas subterráneas	31977	20-04-2015	01-03-2015	31-03-2015	SMA	SMA	No Conforme	6
Monitoreo Agua Subterránea	Calidad de aguas subterráneas	32744	19-05-2015	01-04-2015	30-04-2015	SMA	SMA	No Conforme	6
Monitoreo Agua Subterránea	Calidad de aguas subterráneas	33242	04-06-2015	01-05-2015	31-05-2015	SMA	SMA	No Conforme	6
Monitoreo Agua Subterránea	Calidad de aguas subterráneas	34357	21-07-2015	01-06-2015	30-06-2015	SMA	SMA	No Conforme	6
Monitoreo Agua Subterránea	Calidad de aguas subterráneas	38166	24-08-2015	01-07-2015	31-07-2015	SMA	SMA	No Conforme	6
Monitoreo Agua Subterránea	Calidad de aguas subterráneas	38888	17-09-2015	01-08-2015	31-08-2015	SMA	SMA	No Conforme	6
Monitoreo Agua Subterránea	Calidad de aguas subterráneas	39871	22-10-2015	01-09-2015	30-09-2015	SMA	SMA	No Conforme	6
Monitoreo Agua Subterránea	Calidad de aguas subterráneas	40638	23-11-2015	01-10-2015	31-10-2015	SMA	SMA	No Conforme	6
Monitoreo Agua Subterránea	Calidad de aguas subterráneas	41463	23-12-2015	01-11-2015	30-11-2015	SMA	SMA	No Conforme	6

## 5. HECHOS CONSTATADOS.

En el presente informe se abordan los hechos y hallazgos relevantes asociados a las materias objeto de la fiscalización. En el Acta de Inspección (ANEXO 2), se incluye el resto de hechos constatados durante la actividad de fiscalización.

### 5.1. Acceso principal a instalaciones.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 1	<b>Estación:</b> 1								
<b>Exigencias:</b>									
<b>RCA N°1371/2009, Considerando 7.2.1.3.2 Variación del flujo superficial</b>									
<i>Encauzamiento de las escorrentías superficiales pluviales discontinuas del área de proyecto.</i>									
<b>RCA N°1371/2009, Considerando 5.10.2 Mantenición de instalaciones.</b>									
<table border="1"><thead><tr><th><i>Item</i></th><th><i>Tipo de Mantenición</i></th><th><i>Frecuencia</i></th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2"><i>Entorno y acceso a instalaciones</i></td><td><i>Limpieza</i></td><td><i>Diario</i></td></tr><tr><td><i>Orden</i></td><td><i>Permanente</i></td></tr></tbody></table>	<i>Item</i>	<i>Tipo de Mantenición</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Entorno y acceso a instalaciones</i>	<i>Limpieza</i>	<i>Diario</i>	<i>Orden</i>	<i>Permanente</i>	
<i>Item</i>	<i>Tipo de Mantenición</i>	<i>Frecuencia</i>							
<i>Entorno y acceso a instalaciones</i>	<i>Limpieza</i>	<i>Diario</i>							
	<i>Orden</i>	<i>Permanente</i>							
<b>RCA N°1371/2009, Considerando 5.11.8.1</b>									
<i>"El camino principal al C.T.I. contará con mantención periódica en toda su extensión, la que contemplará a lo menos lo indicado a continuación: a) Mantención período Septiembre-Abril (...); b) Mantención período Mayo-Agosto. Se realizará la reparación de la rasante de la vía dos veces durante el período, programadas especialmente después de un evento pluvial de consideración (...); c) El Titular se compromete a realizar campañas de limpieza a lo largo de toda la extensión del camino, con frecuencia semanal.</i>									
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>									
En esta Estación, por parte del titular acompañan la fiscalización el Sr. Luis Parra (Subgerente de Operaciones), Sr. Juan Carlos Saavedra (Jefe de Operaciones) y Sr. Ricardo Fuentes (Encargado Ambiental del Proyecto) quienes aportan la información consultada.									
a) La actividad de inspección ambiental se realizó desde el acceso al sitio del Relleno Sanitario y hasta el límite de la propiedad con el terreno colindante con el fin de constatar el estado de encauzamiento y evacuación de las aguas lluvias en el límite y periferia del acceso al sitio.									
b) Se constató que el fondo de la quebrada en su acometida hacia el límite del sitio se encuentra sin desarrollo, careciendo de profundidad y perfilamiento, sin encauzamiento. (Fotografía 1)									
c) En este sector se constató que el fondo de la quebrada presenta un quiebre en 90° en dirección poniente, pasando bajo el camino de acceso al sitio del Relleno.									

- d) Durante el recorrido por este sector se constata que el fondo de quebrada presenta residuos sólidos, como también fracciones sólidas dispersas en la superficie del sitio colindante. (Fotografía 2 y 4)
- e) El fondo de quebrada finalmente evacua en forma paralela al camino de acceso a los pies de cerro, careciendo o sin contar con obras hidráulicas que den seguridad a la conducción de las aguas lluvias y al camino. Esta condición genera un factor de riesgo respecto al control y manejo seguro de las aguas lluvias que se dirigen aguas abajo del Proyecto y donde existe población a una distancia de 1.2 Km siguiendo el camino hacia el Suroeste. (Fotografía 3 y 6)
- f) Durante el recorrido por este sector, el Sr. Parra señala la existencia de un litigio entre el Titular y un particular, el que ha impedido efectuar por parte del Titular las obras hidráulicas, condiciones del camino de acceso y deslindes que estaban comprometidas en la RCA.  
  
Al respecto se puede indicar que fue este sector el más complejo desde el punto de vista del control de las aguas lluvias, y en donde efectivamente se produjo el desborde de las aguas lluvias hacia el exterior del predio, al no contar con las obras de arte para el control y conducción segura de las aguas lluvias.
- g) Durante la inspección, se constata que producto del escurrimiento de aguas lluvias, hubo arrastre de residuos sólidos los cuales no se han retirado desde el acceso principal a las instalaciones, los que además se observan dispersos en el entorno. (Fotografía 5)
- h) Al respecto, durante la inspección se constata de acuerdo a lo observado que el camino principal de acceso al Relleno Sanitario, carece de una mantención en toda su extensión comprometida después de un evento climático de consideración.

**Registros**



<b>Fotografía 1.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015		<b>Fotografía 2.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.005 m.	<b>Norte:</b> 6.379.111 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 338.979 m.	<b>Norte:</b> 6.379.086 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fondo de quebrada sin desarrollo, sin perfilamiento y sin conducción.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Acumulación de residuos sólidos en acceso principal.		

Registros



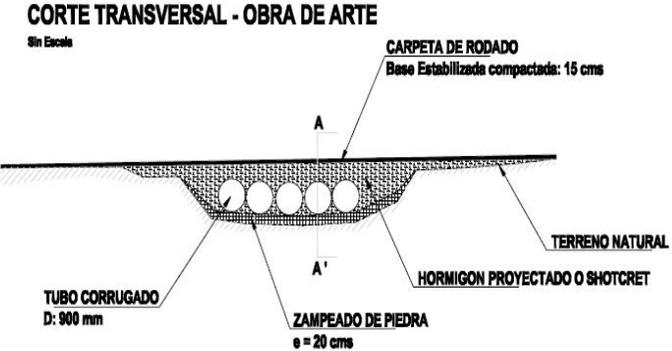
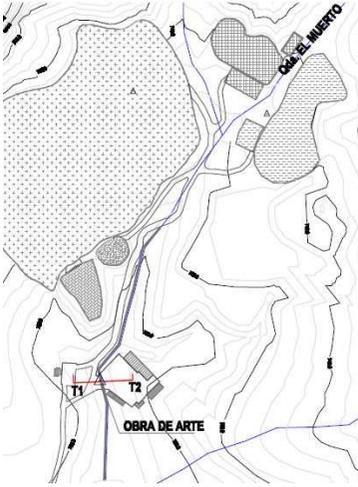
<b>Fotografía 3.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015		<b>Fotografía 4.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 338.976 m.	<b>Norte:</b> 6.379.090 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 338.983 m.	<b>Norte:</b> 6.379.070 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Canal de aguas lluvias perimital obstruido y con taludes de baja altura.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Evidencia de escurrimiento y dispersión de residuos sólidos sobre predio aledaño.		

Registros



<b>Fotografía 5.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015		<b>Fotografía 6.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 338.983 m.	<b>Norte:</b> 6.379.070 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 338.983 m.	<b>Norte:</b> 6.379.070 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Evidencia de dispersión de residuos sólidos en predio aledaño.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fondo de quebrada paralelo al camino de acceso, obstruido y deteriorado.		

## 5.2. Fondo de Quebrada.

Número de Hecho Constatado:2	Estación: 2
<b>Exigencia:</b>	
<b>RCA N°1371/2009, Considerando 7.2.1.3.2 Variación del flujo superficial</b>	
<i>Encauzamiento de las escorrentías superficiales pluviales discontinuas del área de proyecto.</i>	
<b>Obra de Arte N°2. Numeral 2.2.4 Anexo N°10, Adenda N°2 Proyecto “Centro de Tratamiento Integral de Residuos Sólidos La Hormiga”</b>	
<i>“La obra de arte se diseñará de acuerdo a las indicaciones del manual de carretera para una alcantarilla con control de entrada ya que se trata de un atraveso cuyo aporte directo proviene de la quebrada El Muerto. (...). De acuerdo al ábaco presentado en la Figura 1 se puede concluir que el diseño es satisfactorio considerando cinco alcantarillas de D=900 mm. Dado que una alcantarilla de 900 mm tiene una capacidad de caudal de porteo de 1,3 m3/seg, multiplicando por las cinco alcantarillas se obtiene una capacidad de porteo total de 6,5 m3/seg, valor que es mayor al caudal de diseño de 5,91 m3/seg en un 10%.”</i>	
	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>	
En esta Estación, por parte del titular acompañan la fiscalización el Sr. Luis Parra (Subgerente de Operaciones), Sr. Juan Carlos Saavedra (Jefe de Operaciones) y Sr. Ricardo Fuentes (Encargado Ambiental del Proyecto) quienes aportan la información consultada.	
a) Se realiza recorrido a lo largo del fondo de quebrada y del canal de conducción de las aguas lluvias que protege las instalaciones del sitio en toda su extensión.	

- b) El recorrido sigue la línea de la Quebrada El Muerto, donde se visualiza la primera obra de arte compuesta por cuatro tubos de hormigón de aproximadamente 1 metro de diámetro. Esta obra al momento de la inspección se encontraba limpia, sin obstrucción y expedita para la circulación de aguas lluvias.

Lo constatado se verifica de acuerdo al registro fotográfico tomado por la Seremi de Salud al momento de la inspección (Fotografía 7).

De acuerdo al diseño original de esta Obra de Arte, comprometida por el Titular e indicada en Adenda N°2, Anexo N°10 para la obtención favorable del Permiso Ambiental Sectorial 106, señala expresamente en el numeral 2.2.4 “Diseño de Obra de Arte Proyectada” que se requiere de cinco (5) alcantarillas de diámetro D= 900 mm para lograr la capacidad de porteo satisfactoria, al caudal de diseño en ese sector de la Quebrada El Muerto.

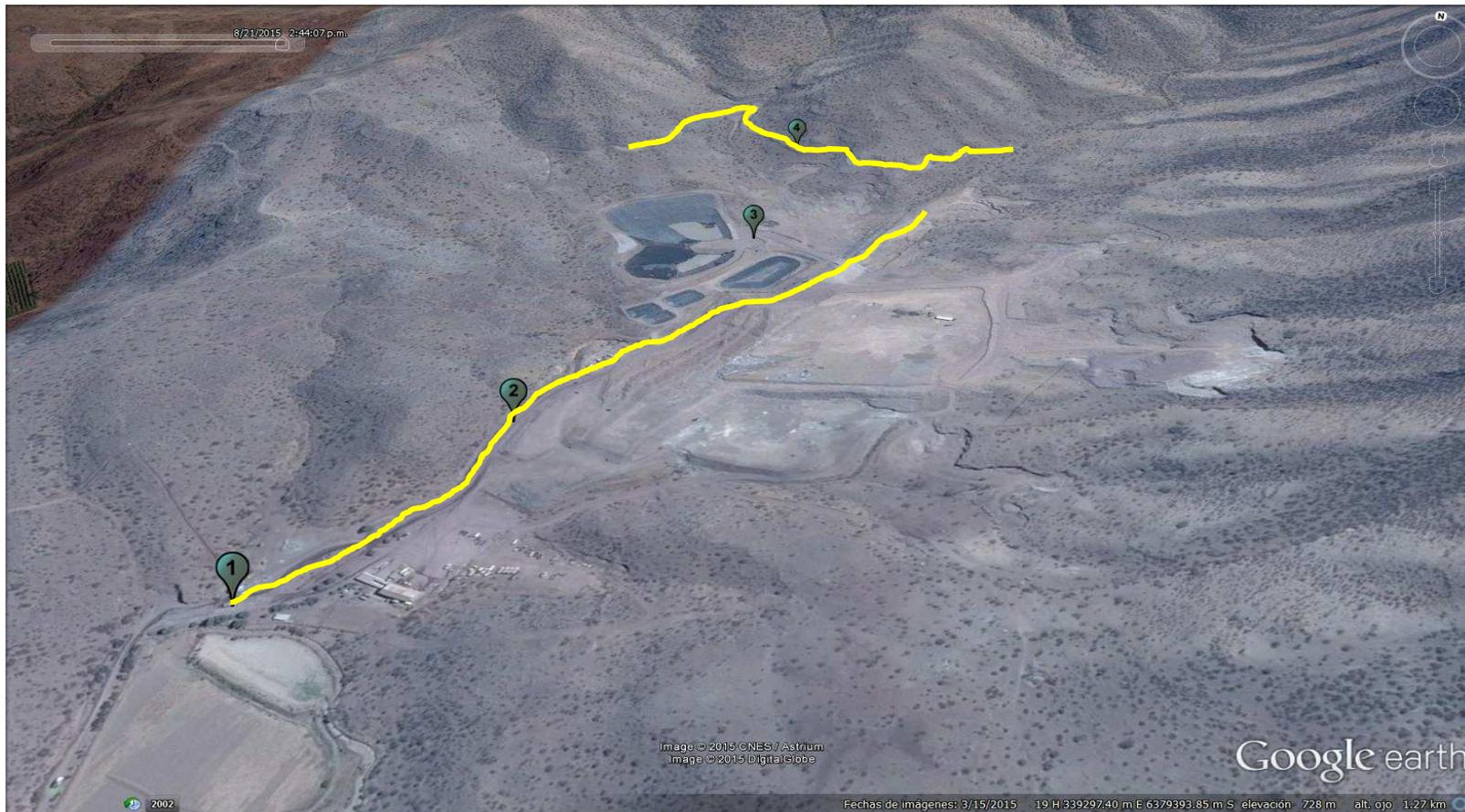
De acuerdo a lo constatado al momento de la inspección, la obra de arte comprometida no se construyó de acuerdo a lo autorizado, toda vez que actualmente sólo existen 4 alcantarillas de D=900 mm en la mencionada Obra de Arte.

De acuerdo al objetivo de las obras de arte proyectadas, como pasadas de camino en atravesio de una quebrada como lo es la Quebrada EL Muerto para este caso, el disminuir la capacidad de porteo para que circulen las aguas lluvias por el Canal de evacuación implementado eliminando un (1) tubo de alcantarilla de un total de 5 proyectados, genera una condición de riesgo para el correcto y seguro manejo del caudal de las aguas lluvias.

- c) Continuando el recorrido del fondo de la Quebrada El Muerto, el lecho se visualiza sin perfilamiento del fondo, falta de contrapendiente, erosión en las riberas y sectores con sedimento acumulado (Fotografía 8, 9 y 10).

Se muestra en Figura 4, con los números 4 y 2 respectivamente, el trazado del Canal Superior N° 1 y el cauce de la Quebrada el Muerto o fondo de quebrada; este último contiene las obras de arte N°1 y N°2 señaladas en el Anexo N°10 de la Adenda 2.

## Registros



**Figura 4.**

**Fuente:** Imagen Google Earth (Marzo 2015)

**Descripción:** Trazados del Canal Superior N° 1 (4) y del fondo de quebrada (1,2)

Registros



<b>Fotografía 7.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015		<b>Fotografía 8.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.204 m.	<b>Norte:</b> 6.379.515 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.158 m.	<b>Norte:</b> 6.379.445 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Evidencia de Obra de Arte N°2. Pasada de Camino con 4 tubos alcantarilla.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Evidencia de lecho de Quebrada El Muerto con erosión y elementos sólidos en su interior.		

**Registros**



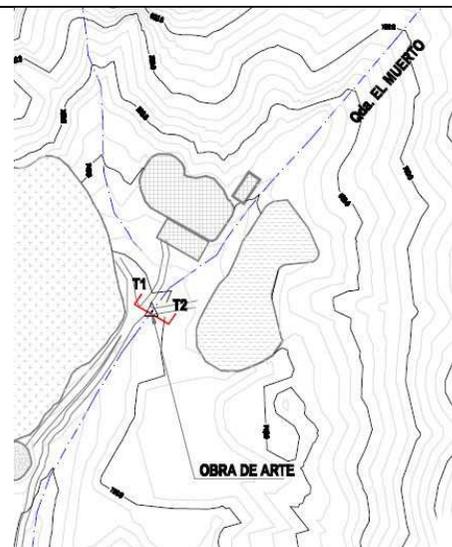
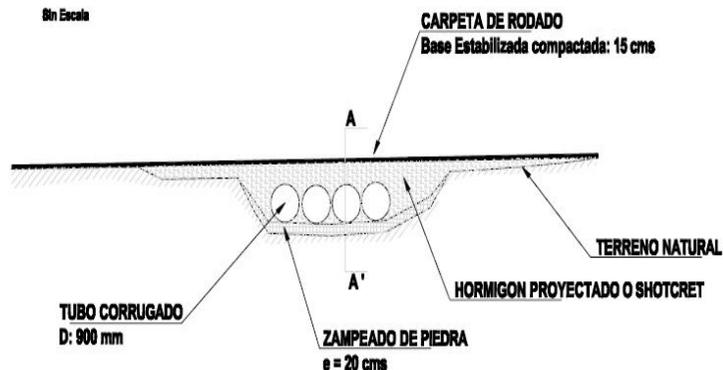
<b>Fotografía 9.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015		<b>Fotografía 10.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.260 m.	<b>Norte:</b> 6.379.601 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.260 m.	<b>Norte:</b> 6.379.601 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Evidencia de embancamiento y erosión a lo largo de Quebrada El Muerto.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Evidencia de embancamiento y erosión en lecho de Quebrada El Muerto.		

### 5.3. Frente de Trabajo Relleno Sanitario

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 3	<b>Estación:</b> 3
<b>Exigencia:</b> <b>RCA N°1371/2009, Considerando 5.6.3 Cronograma de actividades</b> <i>“El inicio de las actividades para las labores de disposición de residuos sólidos en el módulo de relleno sanitario, serán a partir del año de cierre del actual Vertedero La Hormiga, cuya fecha queda supeditada a la aprobación del presente proyecto, al alcance de los acuerdos contractuales para disponer los residuos de las comunas del Valle del Aconcagua en el futuro CTI La Hormiga y a los plazos otorgados por la normativa vigente”.</i>	
<b>RCA N°1371/2009, Considerando 5.9.1.2.4 Cobertura diaria</b> <i>“Para evitar potenciales afectaciones al medio ambiente, proliferación de vectores, olores, etc., se efectuará la cobertura diaria de los residuos mediante una capa uniforme de suelos de 20 cm de material compactado, (...)”.</i>	
<b>RCA N°1371/2009, Considerando 8.3.8.2 Control de dispersión de basuras</b> <i>“Se mantendrá una barrera móvil frente al lugar de descarga de los residuos, que permitirá retener los elementos livianos que pueden ser arrastrados por el viento. Esta barrera, al igual que la zona aledaña, será limpiada periódicamente de acuerdo a las necesidades”.</i>	
<b>RCA N°1371/2009, Considerando 7.2.1.3.2 Variación del flujo superficial</b>  <i>Encauzamiento de las escorrentías superficiales pluviales discontinuas del área de proyecto.</i>	
<b>Obra de Arte N°1. Numeral 2.1.4 Anexo N°10, Adenda N°2 Proyecto “Centro de Tratamiento Integral de Residuos Sólidos La Hormiga”</b> <i>“La obra de arte se diseñará de acuerdo a las indicaciones del manual de carretera para una alcantarilla con control de entrada ya que se trata de un atraveso cuyo aporte directo proviene de la quebrada El Muerto. (...). De acuerdo al ábaco presentado en la Figura 1 se puede concluir que el diseño es satisfactorio considerando cuatro alcantarillas de D=900 mm. Dado que una alcantarilla de 900 mm tiene una capacidad de caudal de porteo de 1,3 m3/seg, multiplicando por las cuatro alcantarillas se obtiene una capacidad de porteo total de 5,2 m3/seg, valor que es mayor al caudal de diseño de 4,83 m3/seg en un 8%.”</i>	

### CORTE TRANSVERSAL - OBRA DE ARTE

Sin Escala



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

En esta Estación, por parte del titular acompañan la fiscalización el Sr. Luis Parra (Subgerente de Operaciones), Sr. Juan Carlos Saavedra (Jefe de Operaciones) y Sr. Ricardo Fuentes (Encargado Ambiental del Proyecto) quienes aportan la información consultada.

- Se realiza recorrido y se accede al frente de trabajo del Relleno Sanitario constatando que se encuentra operando retroexcavadora en funciones de esparcido y compactación de los residuos sólidos que se disponen al momento de la inspección. (Fotografía 11)
- Se constata en este sector que el vaso de operaciones se presenta con residuos dispuestos en el talud poniente, con cobertura temporal mediante una geomembrana. (Fotografía 12)
- Consultado el Sr. Parra, señala que por razones de protección del sistema de impermeabilización hasta la cota de la plataforma, sólo se disponen residuos estrictamente domiciliarios de un turno, y el resto se dispone en el frente de trabajo del Vertedero en etapa de cierre.

Al respecto se debe mencionar que de acuerdo a lo indicado por el Titular y constatado por la Seremi de Salud al momento de la inspección, el antiguo Vertedero La Hormiga aún sigue recibiendo residuos sólidos para su disposición final. Conforme a lo anterior es necesario indicar que mediante la Resolución Sanitaria N° 939 de fecha 23 de Diciembre de 2014 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso (ANEXO 3), se autorizó el funcionamiento del Relleno Sanitario. Sin embargo al momento de la inspección el 27 de Agosto de 2015 la operación simultánea del Vertedero estaba condicionada a la actualización del Plan de Cierre y Sellado, aspecto que el Titular pudo formalizar el 03 de Diciembre de 2015 mediante la Resolución Sanitaria N° 471 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso (ANEXO 4), quién Aprobó la actualización del "Plan de Cierre Progresivo y Reinserción del Vertedero La Hormiga". Cabe señalar que la citada Resolución N° 471/2015 indica expresamente que el Plan de Cierre tiene una duración hasta Diciembre de 2016.

Por lo tanto y conforme al Cronograma de actividades indicado en el considerando 5.6.3 de la RCA 1371/2009, el Vertedero La Hormiga está autorizado para recibir residuos sólidos para su disposición final, hasta antes que se cumpla esa fecha.

- d) Durante la inspección en el acceso al sector más alto al frente de trabajo, se constata la existencia de obra de arte compuesta por tres tubos de hormigón los que se encontraban, sin obstrucción y expedita para la circulación de aguas lluvias. Lo constatado se verifica de acuerdo al registro fotográfico tomado por la Seremi de Salud al momento de la inspección. (Fotografía 13)  
De acuerdo al diseño original de esta Obra de Arte, comprometida por el Titular e indicada en Adenda N°2, Anexo N°10 para la obtención favorable del Permiso Ambiental Sectorial 106, señala expresamente en el numeral 2.1.4 “Diseño de Obra de Arte Proyectada” que se requiere de cuatro (4) alcantarillas de diámetro D= 900 mm para lograr la capacidad de porteo satisfactoria, al caudal de diseño en ese sector de la Quebrada El Muerto.  
De acuerdo a lo constatado al momento de la inspección, la obra de arte comprometida no se construyó de acuerdo a lo autorizado, toda vez que actualmente sólo existen 3 alcantarillas en la mencionada Obra de Arte.  
Conforme al objetivo de las obras de arte proyectadas, como pasadas de camino en atravesado de una quebrada como lo es la Quebrada EL Muerto para este caso, el disminuir la capacidad de porteo para que circulen las aguas lluvias por el Canal de evacuación implementado eliminando un (1) tubo de alcantarilla de un total de 4 proyectados, genera una condición de riesgo para el correcto y seguro manejo del caudal de las aguas lluvias, considerando que existe población cercana aguas debajo de este Proyecto.
- e) Durante el recorrido se constató la existencia de una piscina de contención para líquidos lixiviados operando en forma normal, con líquidos contenidos en su interior.
- f) Durante la inspección se pudo constatar que no se realiza cobertura diaria de los residuos sólidos dispuestos, mediante capa de suelo compactado en los términos establecidos en el Considerando 5.9.1.2.4 de la RCA N° 1371/2009.
- g) Realizado el recorrido por todas las instalaciones, se constata que al momento de la inspección no se contaba con las “Pantallas móviles” que permitieran la contención de las fracciones livianas de los residuos a disponer, toda vez que al presenciar las operaciones de disposición de los residuos sólidos en el frente de trabajo del Relleno Sanitario estas pantallas no existían, producto de ello fue la cantidad de residuos dispersos en varios sectores de la instalación.
- h) El canal de intercepción de aguas lluvias que corre paralelo a la piscina de lixiviados presenta erosión y falta de perfilamiento de taludes (Fotografía 14).

Registros



<b>Fotografía 11.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015		<b>Fotografía 12.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.238 m.	<b>Norte:</b> 6.379.730 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.238 m.	<b>Norte:</b> 6.379.730 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Operación de retroexcavadora en celda de Relleno Sanitario.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Formación de Celda en Relleno Sanitario, evidencia de uso e instalación de geomembrana.		

**Registros**



<b>Fotografía 13.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015		<b>Fotografía 14.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.361 m.	<b>Norte:</b> 6.379.705 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.245 m.	<b>Norte:</b> 6.379.603 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Evidencia de Obra de Arte N°1. Pasada de Camino con 3 tubos de alcantarilla.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Evidencia de Canal aguas lluvias paralelo a las piscinas de lixiviados, erosionado y falta de perfilamiento en taludes.		

#### 5.4. Canal N°1. Perimetral Superior

Número de Hecho Constatado: 4	Estación: 4								
<p><b>Exigencia:</b></p> <p><b>RCA N°1371/2009, Considerando 5.10.1 Mantenión de infraestructura periférica.</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Tipo de Mantenión</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Canales de manejo de aguas lluvias</td> <td>Limpieza</td> <td>Estival: Trimestral Invernal : Quincenal</td> </tr> <tr> <td>Reparación</td> <td>De acuerdo a aparición de fallas</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>RCA N°1371/2009, Considerando 8.3.8.1 Medidas y acciones para prevenir los riesgos naturales y generados</b>  <i>"(...) Los canales de captación de aguas lluvias poseen un diseño de pendientes óptimas que permitirán que los sólidos suspendidos y pequeños materiales de las laderas no impidan el escurrimiento de las aguas".</i></p>		Item	Tipo de Mantenión	Frecuencia	Canales de manejo de aguas lluvias	Limpieza	Estival: Trimestral Invernal : Quincenal	Reparación	De acuerdo a aparición de fallas
Item	Tipo de Mantenión	Frecuencia							
Canales de manejo de aguas lluvias	Limpieza	Estival: Trimestral Invernal : Quincenal							
	Reparación	De acuerdo a aparición de fallas							
<p><b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b></p> <p>En esta Estación, por parte del titular acompañan la fiscalización el Sr. Luis Parra (Subgerente de Operaciones), Sr. Juan Carlos Saavedra (Jefe de Operaciones) y Sr. Ricardo Fuentes (Encargado Ambiental del Proyecto) quienes aportan la información consultada.</p> <p>a) Durante el recorrido por la instalación, se accede al Canal N°1. Perimetral Superior construido y ubicado en la cota 830 m.s.n.m. (metros sobre nivel del mar) según la medición realizada por GPS.</p> <p>b) Las obras correspondientes al Canal Perimetral Superior se ubican en el cordón del cerro que rodea al Relleno Sanitario.</p> <p>c) Durante la inspección por este Canal N°1 Perimetral Superior, se constató que en algunos tramos el canal se encontraba embancado, con sedimentos en el fondo, con sectores erosionados y presencia de piedras, residuos sólidos y otros elementos en su interior. (Fotografía 15, 16, 17, 18, 19 y 20). Esta condición detectada disminuye la capacidad de contención de las aguas lluvias, así como también su capacidad de conducción segura, generando una condición efectiva de riesgo por desborde aguas abajo del emplazamiento del proyecto.</p> <p>Conforme a lo constatado se puede inferir que este sector no ha sido intervenido para realizar y materializar las mantenciones comprometidas por el Titular en el Considerando 5.10.1 ni las medidas y acciones para la prevención de riesgos naturales.</p>									

**Registros**



<b>Fotografía 15.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015		<b>Fotografía 16.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.090 m.	<b>Norte:</b> 6.379.983 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.090 m.	<b>Norte:</b> 6.379.983 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Evidencia de embancamiento en canal aguas lluvias superior en cota 830 m.s.n.m.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Evidencia de deterioro en talud de canaleta aguas lluvias superior.		

**Registros**



<b>Fotografía 17.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015		<b>Fotografía 18.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.390 m.	<b>Norte:</b> 6.379.977 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.390 m.	<b>Norte:</b> 6.379.977 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Evidencia de la embancamiento de canal aguas lluvias superior.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Canal aguas lluvias superior sin perfilamiento, sin profundidad y embancado.		

**Registros**



<b>Fotografía 19.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015		<b>Fotografía 20.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.452 m.	<b>Norte:</b> 6.379.994 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.452 m.	<b>Norte:</b> 6.379.994 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Evidencia de erosión en taludes del Canal de aguas lluvias superior.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Canal de aguas lluvias superior obstruido por caída de piedras desde ladera del cerro.		

## 5.5. Respuesta a contingencias

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 5	<b>Estación:</b> 2, 3				
<p><b>Exigencias</b></p> <p><b>RCA N°1371/2009, Considerando 8.3.2 Coordinación con instituciones externas</b>  <i>“Al producirse una emergencia, donde se vean afectados canales de regadío o cercanías a cursos de agua, se dará aviso oportuno a la Asociación de regantes o canalistas, y a los usuarios ubicados aguas abajo del punto de la emergencia. Además, en el caso que se vean involucrados recursos de suelo, agua, flora y/o fauna, se dará aviso oportuno al SAG”.</i></p> <p><b>RCA N°1371/2009, Considerando 9.2.4.8.</b>  <i>“De igual manera, deberá informar a SEREMI de Salud, la Superintendencia de Servicios Sanitarios la Dirección General de Aguas Región de Valparaíso, con copia a la COREMA de la Región de Valparaíso, en un plazo máximo de 24 hrs., respecto a alguna emergencia ambiental ocasionada por un derrame de riles o similar, tanto sobre aguas superficiales como subterráneas”.</i></p> <p><b>RCA N°1371/2009, Considerando 8.4 Complemento al Plan de prevención de riesgos y control de accidentes</b></p> <table border="1" data-bbox="255 724 1980 992"> <thead> <tr> <th data-bbox="255 724 443 756"><b>Riesgos</b></th> <th data-bbox="443 724 1980 756"><b>Medida</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="255 756 443 992">Precipitaciones</td> <td data-bbox="443 756 1980 992"> <p><i>De ocurrir una precipitación, se deberá realizar las siguientes acciones:                      (..) Por su parte, se considera necesario establecer un seguimiento y monitoreo del correcto funcionamiento de la red de canales, lo que <u>se realiza con una simple inspección y retiro de los elementos exógenos que puedan causar embanque de los canales.</u> Para ello se efectuará una inspección según duración del evento pluvial, obedeciendo al siguiente itinerario:                      - Sin ocurrencia de lluvias: se inspeccionará cada dos semanas en período invernal, para retirar los posibles depósitos de basura u otros (ramas, tierra, etc.). – Si se presenta una lluvia con duración menor a 24 horas, se inspeccionará una vez al día siguiente de la lluvia, con el fin de verificar el funcionamiento adecuado de los canales y para retirar los sedimentos que posiblemente hayan sido arrastrados por el escurrimiento torrencial desde las quebradas. Después de esta lluvia se continuará con la secuencia explícita en el párrafo anterior. – <u>Ocurrencia de lluvias de más de 24 horas, se visitarán los canales desde el segundo día de lluvias en adelante, con el fin de verificar el funcionamiento adecuado de los canales y para retirar los sedimentos que posiblemente hayan sido arrastrado por el escurrimiento torrencial desde las quebradas.</u> La inspección consistirá en una visita al segundo día de lluvia, de ahí en adelante se visitará cada dos días mientras dure el evento de precipitación.</i></p> </td> </tr> </tbody> </table>		<b>Riesgos</b>	<b>Medida</b>	Precipitaciones	<p><i>De ocurrir una precipitación, se deberá realizar las siguientes acciones:                      (..) Por su parte, se considera necesario establecer un seguimiento y monitoreo del correcto funcionamiento de la red de canales, lo que <u>se realiza con una simple inspección y retiro de los elementos exógenos que puedan causar embanque de los canales.</u> Para ello se efectuará una inspección según duración del evento pluvial, obedeciendo al siguiente itinerario:                      - Sin ocurrencia de lluvias: se inspeccionará cada dos semanas en período invernal, para retirar los posibles depósitos de basura u otros (ramas, tierra, etc.). – Si se presenta una lluvia con duración menor a 24 horas, se inspeccionará una vez al día siguiente de la lluvia, con el fin de verificar el funcionamiento adecuado de los canales y para retirar los sedimentos que posiblemente hayan sido arrastrados por el escurrimiento torrencial desde las quebradas. Después de esta lluvia se continuará con la secuencia explícita en el párrafo anterior. – <u>Ocurrencia de lluvias de más de 24 horas, se visitarán los canales desde el segundo día de lluvias en adelante, con el fin de verificar el funcionamiento adecuado de los canales y para retirar los sedimentos que posiblemente hayan sido arrastrado por el escurrimiento torrencial desde las quebradas.</u> La inspección consistirá en una visita al segundo día de lluvia, de ahí en adelante se visitará cada dos días mientras dure el evento de precipitación.</i></p>
<b>Riesgos</b>	<b>Medida</b>				
Precipitaciones	<p><i>De ocurrir una precipitación, se deberá realizar las siguientes acciones:                      (..) Por su parte, se considera necesario establecer un seguimiento y monitoreo del correcto funcionamiento de la red de canales, lo que <u>se realiza con una simple inspección y retiro de los elementos exógenos que puedan causar embanque de los canales.</u> Para ello se efectuará una inspección según duración del evento pluvial, obedeciendo al siguiente itinerario:                      - Sin ocurrencia de lluvias: se inspeccionará cada dos semanas en período invernal, para retirar los posibles depósitos de basura u otros (ramas, tierra, etc.). – Si se presenta una lluvia con duración menor a 24 horas, se inspeccionará una vez al día siguiente de la lluvia, con el fin de verificar el funcionamiento adecuado de los canales y para retirar los sedimentos que posiblemente hayan sido arrastrados por el escurrimiento torrencial desde las quebradas. Después de esta lluvia se continuará con la secuencia explícita en el párrafo anterior. – <u>Ocurrencia de lluvias de más de 24 horas, se visitarán los canales desde el segundo día de lluvias en adelante, con el fin de verificar el funcionamiento adecuado de los canales y para retirar los sedimentos que posiblemente hayan sido arrastrado por el escurrimiento torrencial desde las quebradas.</u> La inspección consistirá en una visita al segundo día de lluvia, de ahí en adelante se visitará cada dos días mientras dure el evento de precipitación.</i></p>				
<p><b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b></p> <p>En esta Estación, por parte del titular acompañan la fiscalización el Sr. Luis Parra (Subgerente de Operaciones), Sr. Juan Carlos Saavedra (Jefe de Operaciones) y Sr. Ricardo Fuentes (Encargado Ambiental del Proyecto) quienes aportan la información consultada.</p> <p>a) Durante la inspección, se solicitó al Titular remitir la documentación que acredite verificar del aviso oportuno a la Asociación de Regantes o Canalistas ubicados aguas abajo, afectados por el arrastre de residuos sólidos, con ocasión de las altas precipitaciones caídas en la zona y que afectaron a la zona de emplazamiento de este Proyecto.                      Mediante Carta N° 211-15 de fecha 03 de Septiembre de 2015 y recepcionada en la SMA en la misma fecha, el Titular remitió documento denominado “Respuestas a Acta SMA de fecha 27/Agosto/2015” (ANEXO 1).</p>					

Se efectuó el examen de la información reportada por el Titular y en su respuesta N°3.vii) sólo se refiere a una reunión informativa que sostuvo con el Presidente de la Asociación de Canalistas “Canal Quilpué” el día 02 de Septiembre de 2015.

Al respecto se puede concluir que la comunicación se realizó 27 días después de ocurrido el evento de precipitaciones extremas los días 05 y 06 de Agosto de 2015 y por lo tanto el Titular NO acredita el aviso oportuno a la Asociación de Regantes o Canalistas y a los usuarios ubicados aguas abajo del punto de la emergencia, así como tampoco al SAG Región de Valparaíso.

- b) Durante la inspección, se solicitó al Titular remitir la documentación que acredite verificar la realización de la mantención del sistema de canalización y evacuación de las aguas lluvias, en la forma y frecuencia que se establece en el considerando 8.4, luego de ocurridas las precipitaciones.

Mediante Carta N° 211-15 de fecha 03 de Septiembre de 2015 y recepcionada en la SMA en la misma fecha, el Titular remitió documento denominado “Respuestas a Acta SMA de fecha 27/Agosto/2015” (ANEXO 1).

Se efectuó el examen de la información reportada por el Titular y en su respuesta N°3. Numeral x.) sólo adjunta set de fotografías sin fechas ni coordenadas, de 2 obras de arte y un tramo de canalización para las aguas lluvias.

Al respecto se puede concluir que de acuerdo a la información reportada, el Titular NO acreditó la realización de la mantención del sistema de canalización y evacuación de las aguas lluvias luego de ocurridas las precipitaciones, en la forma y frecuencia que se establece en el considerando 8.4 de la RCA N° 1371/2009.

- c) De acuerdo a la información existente de los días 05 y 06 de Agosto 2015, días del evento de precipitaciones, se constató mediante imágenes de video tomadas por terceros ese mismo día y publicadas en medio de comunicación local, que tanto en el acceso principal al Relleno Sanitario como en sus deslindes ocurrió el desborde de aguas lluvias sin control y con un caudal volumétrico que ocasionó erosión y arrastre de residuos sólidos aguas abajo del emplazamiento de la instalación y hacia terrenos aledaños, en donde el Titular no acreditó haber informado en un plazo máximo de 24 horas a las Autoridades indicadas en el considerando 9.2.4.8 de la RCA N° 1371/2009, respecto a la emergencia ambiental ocurrida.. (Fotografías 21 y 22)

- d) Respecto al evento de pluviometría de los días 05 y 06 de Agosto de 2015, que ocasionó una situación de emergencia ambiental al desbordarse el sistema de conducción de las aguas lluvias que existe al interior del predio del proyecto, y que provocaron un impacto aguas abajo del mismo por el arrastre de residuos sólidos, el Titular no acreditó haber informado en un plazo máximo de 24 horas a las Autoridades indicadas en el considerando 9.2.4.8 de la RCA N° 1371/2009, respecto a la emergencia ambiental ocurrida.

Registros



<b>Fotografía 21.</b>	<b>Fecha :</b> 06 de Agosto de 2015		<b>Fotografía 22.</b>	<b>Fecha :</b> 06 de Agosto de 2015	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 314.126 m.	<b>Norte:</b> 6.371.922 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 314.122 m.	<b>Norte:</b> 6.371.977 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Imagen de video tomado en acceso principal al Relleno Sanitario donde se aprecia el torrente de aguas lluvias que abandonan el predio por el camino principal.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Imagen de video tomado al canal de aguas lluvias en el deslinde del predio. Se aprecia torrente de aguas lluvias desbordado y sin control que erosiona el sector.		

## 5.6. Aguas subterráneas

Número de Hecho Constatado: 6	Estación: s/n
<b>Exigencias</b>	
<b>RCA N°1371/2009, Considerando 9.2.4.1.</b> <i>“Monitorear las aguas subterráneas del acuífero de los pozos establecidos en la línea base del proyecto, con <u>la finalidad de determinar cualquier variación de la calidad del agua y contrastar dichos resultados con los análisis preliminares. Los pozos a monitorear son:</u></i>	
<i>POZO UBICACIÓN(Coordenadas UTM, Datum prov. Sud. 1956):</i>	
<i>· Pozo GEA</i>	<i>N 6.379.386; E 339.257</i>
<i>· Pozo Las Venegas</i>	<i>N 6.379.070; E 338.233</i>
<i>· Pozo Agrícola Parcela San Juan</i>	<i>N 6.376.691; E 339.769”</i>
<b>RCA N°1371/2009, Considerando 9.2.4.3.</b> <i>“Toda la información del Plan de Seguimiento de las aguas subterráneas en los plazos que se indica, deberá ser entregada en un informe consolidado, contenido en los Informes Mensuales de Seguimiento asociados en la Auditoría Externa del titular”.</i>	
<b>RCA N°1371/2009, Considerando 9.2.4.5.</b> <i>“(..) En la etapa de operación del relleno se <u>tomarán dos muestras en cada pozo de monitoreo en forma mensual, e.) (..) Esta frecuencia será diaria durante los días en que la Dirección de Meteorología pronostique eventos pluviométricos sobre el promedio esperado para el período de tiempo indicado por dicha Dirección.</u></i>	
<b>Resultados examen de información:</b>	
a) Durante el período Diciembre 2014 a Noviembre 2015 el Relleno Sanitario estaba formalmente autorizado para funcionar mediante la Resolución Sanitaria N° 939 del 23.12.2014 (ANEXO 3).	
b) Se realizó el examen de información a los reportes de Monitoreo de Aguas Subterráneas que el Titular remitió al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (ANEXO 5) para los meses de Diciembre 2014 a Noviembre 2015 e indicados en el numeral 4.4.1 de este informe ; por tanto estos reportes corresponden a la etapa de operación.  Las muestras fueron analizadas por el Laboratorio Químico Sanitario Carlos Latorre S.A., entidad que cuenta con las acreditaciones LE 171 (Laboratorio de ensayo según NCh-ISO 17025.Of2005 en el área Microbiología y muestreo para aguas) y LE 172 (Laboratorio de ensayo según NCh-ISO 17025.Of2005 en el área Físico-química y muestreo para aguas), con vigencia hasta el 23 de Febrero de 2016 (ANEXO 6).	
c) Respecto a los pozos monitoreados indicados en cada uno de los reportes examinados, se puede indicar que éstos no corresponden a los comprometidos en el considerando 9.2.4.1 de la RCA N° 1371/2009. Esta condición ya fue advertida e informada como un hallazgo relevante en la Inspección Ambiental realizada a este proyecto el año 2014 mediante el Expediente DFZ-2014-167-V-RCA-IA y, en el período examinado Diciembre 2014 – Noviembre 2015, se mantiene esta condición del muestreo de aguas subterráneas desde pozos distintos a los señalados en la RCA.	

- d) Refiriéndose a la información del Plan de Seguimiento de las aguas subterráneas, se puede indicar que el Titular no ha acreditado su entrega a través de un “Informe Consolidado” contenido en los Informe Mensuales de Seguimiento, como lo establecen los considerandos 9.2.4.3 de la RCA N°1371/2009, toda vez que hasta ahora el Titular sólo ha hecho entrega de las copias de los certificados de análisis de aguas realizados por el laboratorio en forma mensual y en ningún caso mediante un Informe de Monitoreo y Seguimiento. Por ello es posible concluir que durante el desarrollo del proyecto tanto en su fases de construcción como operación, el Titular no ha hecho entrega de estos Informes de Monitoreo y Seguimiento para verificar la dinámica de la calidad de las aguas subterráneas y su afectación con relación al Proyecto.
- e) El considerando 9.4.2.5 establece para la etapa de operación dos monitreo mensuales para cada pozo, compromiso que no ha cumplido en los pozos propuestos en la RCA ni en los pozos alternativos que reporta a esta Superintendencia, como se muestra en la Tabla 1.
- f) El Estudio de Impacto Ambiental establece en la Tabla 1.6 que la precipitación mensual para el mes de agosto es de 38,1 mm y el pronóstico de precipitaciones para el 5 de agosto de 2015 señalaba para la Región de Valparaíso lo siguiente : “En el interior las lluvias serán intensas (entre 40 y 60 mm)”. (Imagen 1 y 2). La situación descrita requería de acuerdo al considerando 9.2.4.5 e) una frecuencia diaria de monitoreo de las aguas subterráneas, materia sobre la cual la información reportada al Sistema de Seguimiento Ambiental no da cuenta por parte del Titular, de haber realizado tal monitoreo diario, aspecto no acreditado por el Titular. Se solicitó a la Dirección Meteorológica de Chile, vía correo electrónico, el pronóstico realizado por dicho organismo por el frente de mal tiempo del 5 y 6 de agosto de 2015; una vez que se reciba la respuesta se remitirá con un Memorándum a la División de Sanción y Cumplimiento.
- g) De la revisión de estos reportes de monitoreo se puede consignar que durante el período Diciembre 2014 a Noviembre 2015 en 20 muestras se excedieron uno o más de los parámetros de la NCh 409/1, Of.2005, como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1: Resultados de Reportes de Monitoreo de Aguas Subterráneas presentados por el titular al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA**

Nombre Pozo	Fecha de muestreo	Parámetros NCh 409/1, Of.2005 excedidos
N°3 Sector Oficinas (Costado Taller)	26-12-2014	Olor, Cloruro, Hierro, Manganeso, Sólidos disueltos totales
N°3 Sector Oficinas (Costado Taller)	29-01-2015	Olor, Cloruro, Hierro, Manganeso, Sólidos disueltos totales
N°3 Sector Oficinas (Costado Taller)	26-02-2015	Olor, Cloruro, Hierro, Manganeso, Nitratos, Razón Nitrato-Nitrito, Sólidos disueltos totales, Zinc
N°3 Sector Oficinas (Costado Taller)	26-03-2015	Olor, Cloruro, Hierro, Manganeso, Sólidos disueltos totales
N°3 Sector Oficinas (Costado Taller)	16-04-2015	Olor, Cloruro, Hierro, Manganeso, Sólidos disueltos totales
N°3 Sector Oficinas (Costado Taller)	13-05-2015	Olor, Cloruro, Hierro, Manganeso, Sólidos disueltos totales
N°4 Portón Ingreso (Control N°1)	13-05-2015	Hierro
N°3 Sector Oficinas (Costado Taller)	18-06-2015	Olor, Cloruro, Hierro, Manganeso, Sólidos disueltos totales
N°3 Sector Oficinas (Costado Taller)	13-07-2015	Olor, Cloruro, Hierro, Manganeso, Sólidos disueltos totales
N°4 Portón Ingreso (Control N°1)	13-07-2015	Hierro
N°3 Sector Oficinas (Costado Taller)	17-08-2015	Olor, Hierro, Manganeso
N°4 Portón Ingreso (Control N°1)	17-08-2015	Hierro
N°3 Sector Oficinas (Costado Taller)	14-09-2015	Olor, Cloruro, Hierro, Manganeso, Sólidos disueltos totales
N°4 Portón Ingreso (Control N°1)	14-09-2015	Hierro
N°2 Entre Relleno y Vertedero (Costado Pta. Biogás)	14-09-2015	Olor, Cloruro, Hierro, Manganeso, Sólidos disueltos totales, Zinc
N°3 Sector Oficinas (Costado Taller)	14-10-2015	Olor, Cloruro, Hierro, Manganeso, Sólidos disueltos totales

N°4 Portón Ingreso (Control N°1)	14-10-2015	Hierro
N°2 Entre Relleno y Vertedero (Costado Pta. Biogás)	14-10-2015	Hierro, Manganeseo, Zinc
N°3 Sector Oficinas (Costado Taller)	17-11-2015	Hierro, Manganeseo, Zinc
N°2 Entre Relleno y Vertedero (Costado Pta. Biogás)	17-11-2015	Olor, Hierro, Manganeseo, Zinc

Fuente: Elaboración propia, en base a la información presentada por el titular al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, Dic 2014 – Nov 2015.

- h) Del análisis de la información presentada al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA se constató que el Titular en su programa de monitoreo, que no cuenta con autorización, tomo muestras de los pozos con distintas frecuencias, de acuerdo al siguiente detalle:

**Tabla 2: Pozos Monitoreados y presentados Mensualmente por el titular al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA**

Mes	Código SSA	Pozos muestreados
Diciembre 2014	29501	(2) Algarrobal – Costado Taller
Enero 2015	30652	(2) Algarrobal – Costado Taller
Febrero 2015	31330	(2) Algarrobal – Costado Taller
Marzo 2015	31977	(2) Algarrobal – Costado Taller
Abril 2015	32744	(2) Algarrobal – Costado Taller
Mayo 2015	33242	(3) Algarrobal – Costado Taller – Portón Ingreso
Junio 2015	34357	(2) Algarrobal – Costado Taller
Julio 2015	38166	(3) Algarrobal – Costado Taller – Portón Ingreso
Agosto 2015	38888	(3) Algarrobal – Costado Taller – Portón Ingreso
Septiembre 2015	39871	(4) Algarrobal – Costado Taller – Portón Ingreso – Entre Relleno y Vertedero
Octubre 2015	40638	(4) Algarrobal – Costado Taller – Portón Ingreso – Entre Relleno y Vertedero
Noviembre 2015	41463	(4) Algarrobal – Costado Taller – Portón Ingreso – Entre Relleno y Vertedero

Fuente: Elaboración propia, en base a la información presentada por el titular al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, Dic 2014 – Nov 2015.

Respecto de la cantidad de muestras por cada pozo, se puede indicar que durante el período analizado, en 9 de los 12 meses no se muestrearon la totalidad de los pozos.

## Registros



**Imagen 1**

**Descripción Medio de Prueba:** imagen web del pronóstico meteorológico para el día 5 de agosto de 2015 para la Región de Valparaíso.



**Imagen 2**

**Descripción Medio de Prueba:** Imagen web del pronóstico meteorológico del día 5 de agosto del 2015 con intensidad de las precipitaciones para el interior de la Región de Valparaíso.

## 6. OTROS HECHOS

Otro hecho constatado:1	Estación: 2
<b>Otro (s) Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>	
<p>En esta Estación, por parte del titular acompañan la fiscalización el Sr. Luis Parra (Subgerente de Operaciones), Sr. Juan Carlos Saavedra (Jefe de Operaciones) y Sr. Ricardo Fuentes (Encargado Ambiental del Proyecto) quienes aportan la información consultada.</p>	
<p>a) Durante la inspección por este sector, se constató que existe erosión en el talud del Vertedero, con residuos a la vista, el que se encuentra próximo a la vía de acceso al frente de trabajo del Relleno y cuya vía es paralela a la canaleta de aguas lluvias.(Fotografía 23 y 24)</p>	
<p>b) Se constató además durante la inspección la existencia de Obra de Arte central, compuesta por 3 pasadas de camino, las cuales se encuentran expeditas y en buenas condiciones.</p>	
<p>c) Continuando el recorrido por la canaleta de aguas lluvias, se constató que en el área que circunda al Vertedero que se encuentra actualmente en operación, hacia el perímetro sur del sector industrial, la canalización es incompleta para las aguas lluvias, se visualizaron residuos sólidos en el talud y en el eje del Canal, tramos de tierra ennegrecida, sectores embancados y obstrucción en la tubería de pasada de un diámetro menor respecto del ancho del canal.(Fotografía 25)</p>	
<p>d) De acuerdo a lo constatado durante la inspección por este sector, las obras de canalización de las aguas lluvias se encontraban incompletas, principalmente en su tramo final cercano a los deslindes del predio, con sectores embancados, con erosión en taludes y sin una mantención aparente.</p>	
<p>e) Además las canaletas construidas carecían de las pendientes adecuadas para el correcto escurrimiento de las aguas lluvias; se encontraban residuos sólidos y algunos materiales propios de las laderas en su interior, que minimizaban su capacidad de contención.(Fotografía 26).</p>	
<p>f) Respecto a la mantención comprometida para estas obras de conducción de las aguas lluvias, se constató que el Titular no efectuó su limpieza con la frecuencia establecida, ni las reparaciones de acuerdo a las contingencias ocurridas.</p>	

**Registros**



<b>Fotografía 23.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015		<b>Fotografía 24.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.442 m.	<b>Norte:</b> 6.379.425 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.442 m.	<b>Norte:</b> 6.379.425 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Evidencia de erosión en ladera de Vertedero y dispersión de residuos sólidos.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Evidencia de operación en Vertedero con recepción de residuos sólidos.		

**Registros**

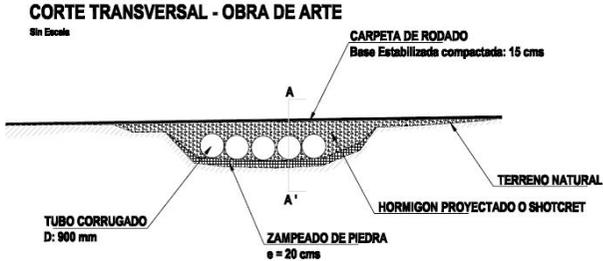


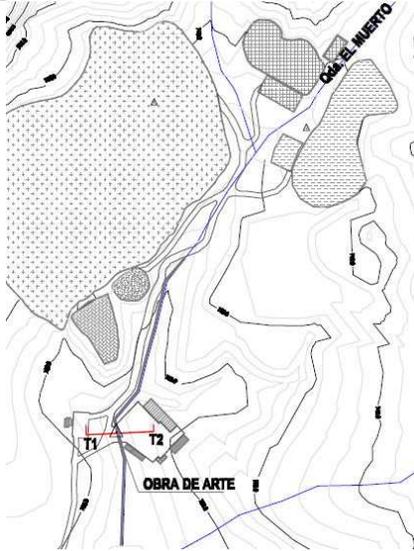
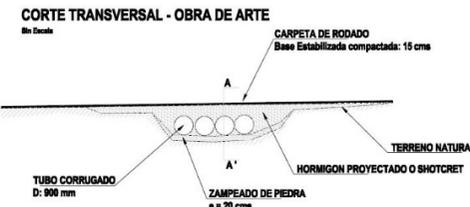
<b>Fotografía 25.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015		<b>Fotografía 26.</b>	<b>Fecha :</b> 27 de Agosto de 2015	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.420 m.	<b>Norte:</b> 6.379.355 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 339.431 m.	<b>Norte:</b> 6.379.379 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Canal de aguas lluvias en sector Vertedero, sin perfilamiento.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Evidencia del canal de aguas lluvias de poca profundidad en sector del Vertedero con erosión y residuos sólidos en su interior.		

## 7. CONCLUSIONES.

De los resultados obtenidos en las actividades de fiscalización a los Instrumentos de Gestión Ambiental indicados en el punto 3, a continuación se presentan los principales hallazgos detectados:

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Hallazgo								
1	Manejo de aguas lluvias	<p>RCA N°1371/2009, Considerando 7.2.1.3.2 Variación del flujo superficial</p> <p><i>Encauzamiento de las escorrentías superficiales pluviales discontinuas del área de proyecto</i></p> <p>RCA N°1371/2009, Considerando 5.10.2 Mantenición de instalaciones.</p> <table border="1" data-bbox="660 614 1310 718"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Tipo de Mantenición</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Entorno y acceso a instalaciones</td> <td>Limpieza</td> <td>Diario</td> </tr> <tr> <td>Orden</td> <td>Permanente</td> </tr> </tbody> </table> <p>RCA N°1371/2009, Considerando 5.11.8.1</p> <p><i>“El camino principal al C.T.I. contará con mantención periódica en toda su extensión, la que contemplará a lo menos lo indicado a continuación: a) Mantención período Septiembre-Abril (...); b) <u>Mantención período Mayo-Agosto. Se realizará la reparación de la rasante de la vía dos veces durante el período, programadas especialmente después de un evento pluvial de consideración (...); c) El Titular se compromete a realizar campañas de limpieza a lo largo de toda la extensión del camino, con frecuencia semanal.</u></i></p>	Item	Tipo de Mantenición	Frecuencia	Entorno y acceso a instalaciones	Limpieza	Diario	Orden	Permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>El fondo de quebrada en su acometida hacia el <u>límite del predio</u> se encuentra sin desarrollo, sin profundidad, sin perfilamiento ni canalización, <b>presenta en su interior residuos sólidos.</b></li> <li>Hacia el límite del predio existen residuos sólidos en el fondo de quebrada, como también fracciones sólidas de estos residuos, dispersas en el entorno y la superficie del predio colindante.</li> <li>Presencia de residuos sólidos en zonas denunciadas por este motivo (acceso principal a las instalaciones), como consecuencia del evento pluviométrico (05 y 06 de Agosto 2015), los cuales luego de transcurridos 21 días aún no se retiraban desde el acceso principal a las instalaciones.</li> <li>Camino principal de acceso a instalaciones carece de mantención en toda su extensión después del evento pluvial del 05 y 06 de Agosto de 2015.</li> </ul>
Item	Tipo de Mantenición	Frecuencia									
Entorno y acceso a instalaciones	Limpieza	Diario									
	Orden	Permanente									

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Hallazgo
2	Manejo de aguas lluvias	<p>RCA N°1371/2009, Considerando 7.2.1.3.2 Variación del flujo superficial</p> <p><i>Encauzamiento de las escorrentías superficiales pluviales discontinuas del área de proyecto.</i></p> <p><b>Obra de Arte N°2. Numeral 2.2.4 Anexo N°10, Adenda N°2 Proyecto “Centro de Tratamiento Integral de Residuos Sólidos La Hormiga”</b></p> <p><i>“La obra de arte se diseñará de acuerdo a (...). De acuerdo al ábaco presentado en la Figura 1 se puede concluir que el diseño es satisfactorio considerando cinco alcantarillas de D=900 mm. Dado que una alcantarilla de 900 mm tiene una capacidad de caudal de porteo de 1,3 m3/seg, multiplicando por las cinco alcantarillas se obtiene una capacidad de porteo total de 6,5 m3/seg, valor que es mayor al caudal de diseño de 5,91 m3/seg en un 10%.”.</i></p>  <p><b>CORTE TRANSVERSAL - OBRA DE ARTE</b> Sin Escala</p> <p>CARPETA DE RODADO Base Estabilizada compactada: 15 cms</p> <p>TUBO CORRUGADO D: 900 mm</p> <p>ZAMPEADO DE PIEDRA e = 20 cms</p> <p>HORMIGON PROYECTADO O SHOTCRET</p> <p>TERRENO NATURAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fondo de quebrada sin encauzamiento; se presenta sin mantención, sin perfilamiento del fondo, falta de contrapendiente, erosión en ribera y sectores con sedimento acumulado.</li> <li>Obra de Arte N°2 en Quebrada El Muerto, NO se construyó de acuerdo a lo autorizado. Existen sólo cuatro (4) de los cinco (5) tubos alcantarillas comprometidos en esta pasada de camino, generando una condición de riesgo en el manejo y control seguro de las aguas lluvias, considerando la existencia de población, aguas abajo de este proyecto.</li> </ul>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Hallazgo
			
3	Manejo de aguas Iluvias	<p><b>Obra de Arte N°1. Numeral 2.1.4 Anexo N°10, Adenda N°2 Proyecto "Centro de Tratamiento Integral de Residuos Sólidos La Hormiga"</b></p> <p><i>"La obra de arte se diseñará de acuerdo a (...). De acuerdo al ábaco presentado en la Figura 1 se puede concluir que el diseño es satisfactorio considerando cuatro alcantarillas de D=900 mm. Dado que una alcantarilla de 900 mm tiene una capacidad de caudal de porteo de 1,3 m3/seg, multiplicando por las cuatro alcantarillas se obtiene una capacidad de porteo total de 5,2 m3/seg, valor que es mayor al caudal de diseño de 4,83 m3/seg en un 8%."</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obra de Arte N°1 en Quebrada El Muerto, NO se construyó de acuerdo a lo autorizado. Existen sólo tres (3) de los cuatro (4) tubos alcantarillas comprometidos en esta pasada de camino, generando una condición de riesgo en el manejo y control seguro de las aguas lluvias, considerando la existencia de población, aguas abajo de este proyecto.</li> </ul>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Hallazgo
3	Manejo de residuos sólidos	<p><b>RCA N°1371/2009, Considerando 5.9.1.2.4 Cobertura diaria</b>  <i>“Para evitar potenciales afectaciones al medio ambiente, proliferación de vectores, olores, etc., se efectuará la cobertura diaria de los residuos mediante una capa uniforme de suelos de 20 cm de material compactado, (...)”.</i></p> <p><b>RCA N°1371/2009, Considerando 8.3.8.2 Control de dispersión de basuras</b>  <i>“Se mantendrá una barrera móvil frente al lugar de descarga de los residuos, que permitirá retener los elementos livianos que pueden ser arrastrados por el viento. Esta barrera, al igual que la zona aledaña, será limpiada periódicamente de acuerdo a las necesidades”.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se realiza cobertura diaria de los residuos sólidos dispuestos, mediante capa uniforme de suelo compactado.</li> <li>• Al momento de la inspección NO se cuenta con barreras móviles que permitan la detención de las fracciones livianas de los residuos sólidos a disponer en el frente de trabajo del Relleno, para evitar la dispersión de estos residuos fuera del frente de trabajo.</li> </ul>
4	Manejo de aguas lluvias	<p><b>RCA N°1371/2009, Considerando 8.3.8.1 Medidas y acciones para prevenir los riesgos naturales y generados</b>  <i>“(…) Los canales de captación de aguas lluvias poseen un diseño de pendientes óptimas que permitirán que los sólidos suspendidos y pequeños materiales de las laderas no impidan el escurrimiento de las aguas”.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canal N°1 perimetral superior para aguas lluvias, ubicado en la cota 830 m.s.n.m. en cordón de cerro que rodea al Relleno Sanitario, presenta embancamiento con sedimentos en el fondo, sectores erosionados y presencia de piedras, residuos sólidos y otros elementos en su interior.</li> </ul>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Hallazgo								
		<p>RCA N°1371/2009, Considerando 5.10.1 <b>Mantención de infraestructura periférica.</b></p> <table border="1" data-bbox="660 292 1328 432"> <thead> <tr> <th data-bbox="660 292 884 347">Item</th> <th data-bbox="884 292 1037 347">Tipo de Mantención</th> <th data-bbox="1037 292 1328 347">Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="660 347 884 403" rowspan="2">Canales de manejo de aguas lluvias</td> <td data-bbox="884 347 1037 403">Limpieza</td> <td data-bbox="1037 347 1328 403">Estival: Trimestral Invernal : Quincenal</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 403 1037 432">Reparación</td> <td data-bbox="1037 403 1328 432">De acuerdo a aparición de fallas</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Tipo de Mantención	Frecuencia	Canales de manejo de aguas lluvias	Limpieza	Estival: Trimestral Invernal : Quincenal	Reparación	De acuerdo a aparición de fallas	<ul style="list-style-type: none"> <li>No acreditó que se haya intervenido el sector, para realizar y materializar las mantenciones comprometidas por el Titular, ni las medidas y acciones para la prevención de riesgos naturales.</li> </ul>
Item	Tipo de Mantención	Frecuencia									
Canales de manejo de aguas lluvias	Limpieza	Estival: Trimestral Invernal : Quincenal									
	Reparación	De acuerdo a aparición de fallas									
5	Respuesta a Contingencias	<p>RCA N°1371/2009, Considerando 8.4 <b>Complemento al Plan de prevención de riesgos y control de accidentes</b></p> <table border="1" data-bbox="660 643 1339 1358"> <thead> <tr> <th data-bbox="660 643 831 671">Riesgos</th> <th data-bbox="831 643 1339 671">Medida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="660 671 831 1358">Precipitaciones</td> <td data-bbox="831 671 1339 1358"> <p>De ocurrir una precipitación, se deberá realizar las siguientes acciones: (..). Por su parte, se considera necesario establecer un seguimiento y monitoreo del correcto funcionamiento de la red de canales, lo que <u>se realiza con una simple inspección y retiro de los elementos exógenos que puedan causar embanque de los canales.</u> Para ello se efectuará una inspección según duración del evento pluvial, obedeciendo al siguiente itinerario: - Sin ocurrencia de lluvias: se inspeccionará cada dos semanas en período invernal, para retirar los posibles depósitos de basura u otros (ramas, tierra, etc.). – Si se presenta una lluvia con duración menor a 24 horas, se inspeccionará una vez al día siguiente de la lluvia, con el fin de verificar el funcionamiento adecuado de los canales y para retirar los sedimentos que posiblemente hayan sido arrastrados por el escurrimiento torrencial desde las quebradas. Después de esta lluvia se continuará con la secuencia explícita en el párrafo anterior. – <u>Ocurrencia de lluvias de más de 24 horas, se visitarán los canales desde el segundo día de lluvias en adelante, con el fin de verificar el funcionamiento adecuado de los canales y para retirar los sedimentos que posiblemente hayan sido arrastrado por el escurrimiento torrencial desde las quebradas.</u> La inspección consistirá en una visita al segundo día de lluvia, de ahí en adelante se visitará cada dos días mientras dure el evento de precipitación.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Riesgos	Medida	Precipitaciones	<p>De ocurrir una precipitación, se deberá realizar las siguientes acciones: (..). Por su parte, se considera necesario establecer un seguimiento y monitoreo del correcto funcionamiento de la red de canales, lo que <u>se realiza con una simple inspección y retiro de los elementos exógenos que puedan causar embanque de los canales.</u> Para ello se efectuará una inspección según duración del evento pluvial, obedeciendo al siguiente itinerario: - Sin ocurrencia de lluvias: se inspeccionará cada dos semanas en período invernal, para retirar los posibles depósitos de basura u otros (ramas, tierra, etc.). – Si se presenta una lluvia con duración menor a 24 horas, se inspeccionará una vez al día siguiente de la lluvia, con el fin de verificar el funcionamiento adecuado de los canales y para retirar los sedimentos que posiblemente hayan sido arrastrados por el escurrimiento torrencial desde las quebradas. Después de esta lluvia se continuará con la secuencia explícita en el párrafo anterior. – <u>Ocurrencia de lluvias de más de 24 horas, se visitarán los canales desde el segundo día de lluvias en adelante, con el fin de verificar el funcionamiento adecuado de los canales y para retirar los sedimentos que posiblemente hayan sido arrastrado por el escurrimiento torrencial desde las quebradas.</u> La inspección consistirá en una visita al segundo día de lluvia, de ahí en adelante se visitará cada dos días mientras dure el evento de precipitación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Titular NO acreditó la realización de la mantención del sistema de canalización y evacuación de las aguas lluvias, en la forma y frecuencia que se establece en el considerando 8.4, luego de ocurridas las precipitaciones.</li> </ul>				
Riesgos	Medida										
Precipitaciones	<p>De ocurrir una precipitación, se deberá realizar las siguientes acciones: (..). Por su parte, se considera necesario establecer un seguimiento y monitoreo del correcto funcionamiento de la red de canales, lo que <u>se realiza con una simple inspección y retiro de los elementos exógenos que puedan causar embanque de los canales.</u> Para ello se efectuará una inspección según duración del evento pluvial, obedeciendo al siguiente itinerario: - Sin ocurrencia de lluvias: se inspeccionará cada dos semanas en período invernal, para retirar los posibles depósitos de basura u otros (ramas, tierra, etc.). – Si se presenta una lluvia con duración menor a 24 horas, se inspeccionará una vez al día siguiente de la lluvia, con el fin de verificar el funcionamiento adecuado de los canales y para retirar los sedimentos que posiblemente hayan sido arrastrados por el escurrimiento torrencial desde las quebradas. Después de esta lluvia se continuará con la secuencia explícita en el párrafo anterior. – <u>Ocurrencia de lluvias de más de 24 horas, se visitarán los canales desde el segundo día de lluvias en adelante, con el fin de verificar el funcionamiento adecuado de los canales y para retirar los sedimentos que posiblemente hayan sido arrastrado por el escurrimiento torrencial desde las quebradas.</u> La inspección consistirá en una visita al segundo día de lluvia, de ahí en adelante se visitará cada dos días mientras dure el evento de precipitación.</p>										

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Hallazgo
		<p><b>RCA N°1371/2009, Considerando 8.3.2 Coordinación con instituciones externas</b>  <i>“Al producirse una emergencia, donde se vean afectados canales de riego o cercanías a cursos de agua, se dará aviso oportuno a la Asociación de regantes o Canalistas, y a los usuarios ubicados aguas abajo del punto de la emergencia. Además, en el caso que se vean involucrados recursos de suelo, agua, flora y/o fauna, se dará aviso oportuno al SAG”.</i></p> <p><b>RCA N°1371/2009, Considerando 9.2.4.8.</b>  <i>“De igual manera, deberá informar a SEREMI de Salud, la Superintendencia de Servicios Sanitarios la Dirección General de Aguas Región de Valparaíso, con copia a la COREMA de la Región de Valparaíso, en un plazo máximo de 24 hrs., respecto a alguna emergencia ambiental ocasionada por un derrame de riles o similar, tanto sobre aguas superficiales como subterráneas”.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titular NO dio aviso oportuno a la Asociación de Regantes o Canalistas y a los usuarios ubicados aguas abajo del punto de la emergencia (materia de la denuncia), así como tampoco al SAG, luego de ocurrido el evento de precipitaciones extremas los días 05 y 06 de Agosto de 2015.</li> <li>• el Titular no acreditó haber informado en un plazo máximo de 24 horas a las Autoridades indicadas en el considerando 9.2.4.8 de la RCA N° 1371/2009, respecto a la emergencia ambiental ocurrida..</li> </ul>
6	Calidad de aguas subterráneas	<p><b>RCA N°1371/2009, Considerando 9.2.4.1.</b>  <i>“Monitorear las aguas subterráneas del acuífero de los pozos establecidos en la línea base del proyecto, con la finalidad de determinar cualquier variación de la calidad del agua y contrastar dichos resultados con los análisis preliminares. Los pozos a monitorear son:            POZO UBICACIÓN(Coordenadas UTM, Datum prov. Sud. 1956):            · Pozo GEA N 6.379.386; E 339.257            · Pozo Las Venegas N 6.379.070; E 338.233            · Pozo Agrícola Parcela San Juan N 6.376.691; E 339.769”</i></p> <p><b>RCA N°1371/2009, Considerando 9.2.4.3.</b>  <i>“Toda la información del Plan de Seguimiento de las aguas subterráneas en los plazos que se indica, deberá ser entregada en un informe consolidado, contenido en los Informes Mensuales de Seguimiento asociados en la Auditoría Externa del titular”.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los pozos monitoreados no corresponden a los establecidos en el considerando 9.2.4.1. Esta condición ya fue advertida e informada como un hallazgo relevante en la Inspección Ambiental realizada a este proyecto el año 2014 mediante el Expediente identificado como DFZ-2014-167-V-RCA-IA.</li> <li>• Durante el desarrollo del proyecto tanto en su fase de construcción como operación, el Titular no ha hecho entrega de los Informes de Monitoreo y Seguimiento para verificar la dinámica de la calidad de las aguas subterráneas y su afectación con relación al Proyecto. Sólo ha informado mensualmente los certificados de análisis de laboratorio.</li> <li>• Titular NO ha tomado las dos (2) muestras en cada pozo de monitoreo en forma mensual. Sólo ha hecho</li> </ul>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Hallazgo
		<p><b>RCA N°1371/2009, Considerando 9.2.4.5.</b>  <i>“(..) En la etapa de operación del relleno se tomarán dos muestras en cada pozo de monitoreo en forma mensual, e.) (..) Esta frecuencia será diaria durante los días en que la Dirección de Meteorología pronostique eventos pluviométricos sobre el promedio esperado para el período de tiempo indicado por dicha Dirección.</i></p>	<p>una (1) muestra durante la etapa de operación del Relleno, que se inició de acuerdo a la Resolución Sanitaria N° 939 el 23 de Diciembre de 2014.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ante el evento meteorológico pronosticado para el día 05 de agosto de 2015, el Titular NO acredita la toma de muestras de agua con frecuencia diaria.</li> </ul>

## 8. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

N°	N° de hecho asociado	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	5	Informes consolidados de todos los resultados de las actividades de monitoreo y seguimiento establecidos en la RCA N°1371/2009, al igual que copia de las autorizaciones sectoriales, que se hayan ejecutado u obtenido.	03.09.2015	03.09.2015	Se incluye en ANEXO 1.
2	6	Documento de verificación de aviso oportuno a asociación de regantes o canalistas y a usuarios ubicados aguas abajo afectados por el arrastre de residuos.	03.09.2015	03.09.2015	Se incluye en ANEXO 1.
3	1, 2, 4	Documento que acredite la mantención del sistema de aguas lluvias en la forma y frecuencia que establece el considerando.	03.09.2015	03.09.2015	Se incluye en ANEXO 1.

## 9. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
ANEXO 1	Documentos solicitados y entregados.
ANEXO 2	Acta de Inspección Ambiental.
ANEXO 3	Resolución N° 939 (23.12.2014) de la SEREMI de Salud Región Valparaíso
ANEXO 4	Resolución N° 471 (03.12.2015) de la SEREMI de Salud Región Valparaíso
ANEXO 5	Monitoreo de Aguas Subterráneas del S.S.A de la SMA Dic. 2014 – Nov. 2015
ANEXO 6	Acreditación INN del Laboratorio Químico Sanitario Carlos Latorre S.A.