



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**RELENO SANITARIO COMUNA DE ANTOFAGASTA**

**DFZ-2016-2804-II-RCA-IA**

	<b>Nombre</b>	<b>Firma</b>
Aprobado	<b>Ricardo Ortiz Arellano</b>	22-03-2017  Ricardo Ortiz Arellano Jefe Oficina Regional Antofagasta Firmado por: Ricardo Armando Ortiz Arellano
Revisado	<b>Pía Aravena Bustos</b>	22-03-2017  Pía Aravena Bustos Fiscalizadora Of. Regional Antofagasta Firmado por: PIA LORETO ARAVENA BUSTOS
Elaborado	<b>Joice León Cortés</b>	22-03-2017  Joice León Cortés Fiscalizadora Of. Regional Antofagasta Firmado por: Joice Lisset León Cortés

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA .....</b>	<b>4</b>
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT.....	5
<b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN 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 FISCALIZACIÓN AMBIENTAL .....	8
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	8
4.3.1. <i>Antecedentes de la Inspección.....</i>	8
4.3.2. <i>Esquema de recorrido.....</i>	9
4.3.3. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección. ....</i>	9
<b>5. HECHOS CONSTATADOS. ....</b>	<b>10</b>
5.1. TRAMITACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LOS PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS: PAS 138, 139, 140, 141 Y 142.....	10
5.2. CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN. ....	20
<b>6. CONCLUSIONES. ....</b>	<b>23</b>
<b>7. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA. ....</b>	<b>24</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>25</b>

## **1. RESUMEN.**

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), junto a la Secretaría Regional Ministerial de Salud (SEREMI de Salud), a la Unidad Fiscalizable “Relleno Sanitario Comuna de Antofagasta”. La actividad de inspección fue desarrollada durante el día 03 de noviembre de 2016.

El Proyecto “Centro de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios Comuna de Antofagasta”, aprobado a través de la RCA N° 0127/2016 de fecha 8 de abril de 2016, corresponde a una solución integral para el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios provenientes de la comuna de Antofagasta. Para tal efecto, se contempla la construcción, operación y cierre de un Centro de Tratamiento de Residuos, conformado por los siguientes procesos unitarios, de entre los más relevantes: Área de Disposición Final de Residuos (Relleno Sanitario); Planta de Recuperación y Reciclaje de Residuos; Planta de compostaje de Residuos; Planta de Lavado de Camiones Recolectores y Planta de Tratamiento de Riles.

El proyecto se localiza en la Comuna, Provincia y Región de Antofagasta, específicamente en el sector denominado "Quebrada de la Chaqueña Blanca".

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: Tramitación y cumplimiento de los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos (PAS 138, PAS 139, PAS 140, PAS 141 y PAS 142) y Control de Emisiones Atmosféricas en fase de construcción.

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran los siguientes: Referente al agua potable, el Titular no ha implementado el suministro mediante un estanque de almacenamiento para la distribución en las instalaciones de agua potable e instalaciones sanitarias.

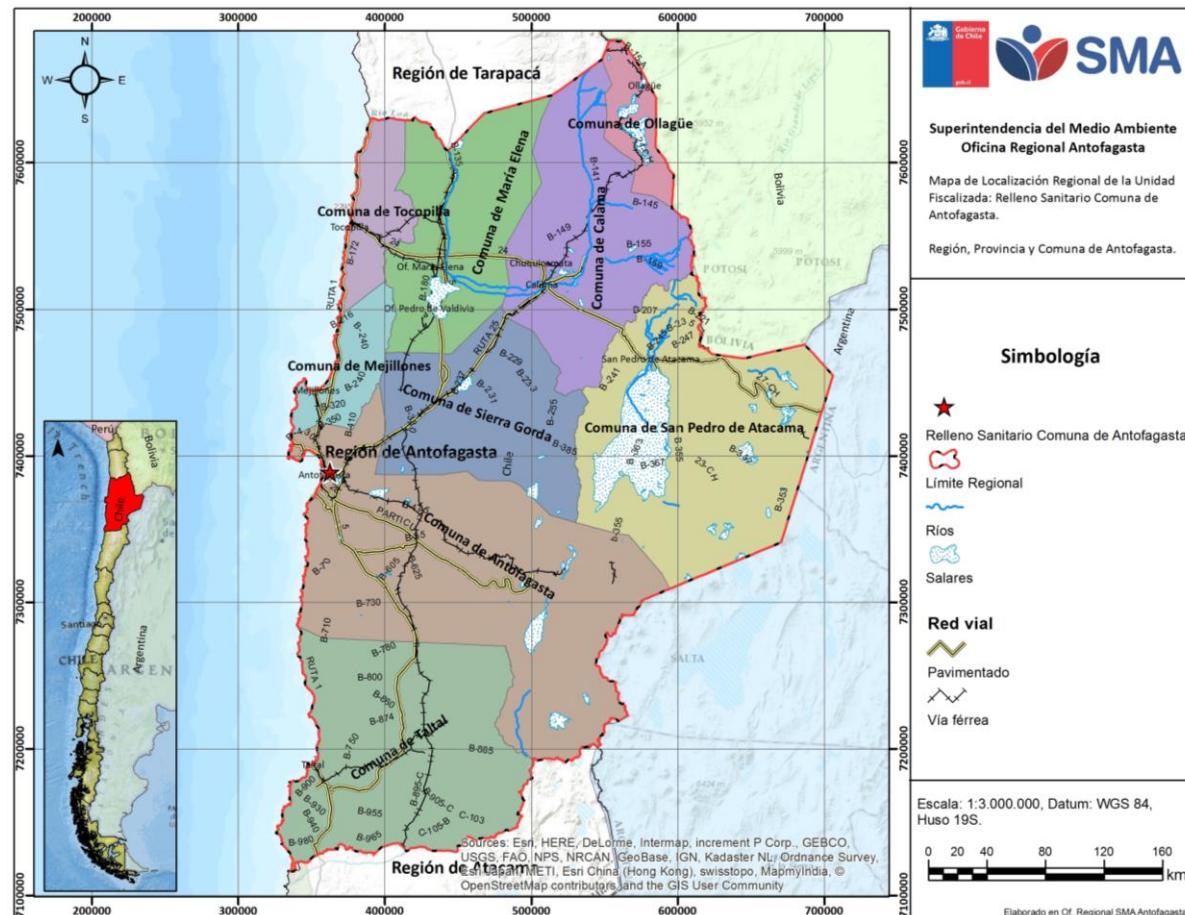
## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

### 2.1. Antecedentes Generales

<b>Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Centro de tratamiento y disposición final de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios Comuna de Antofagasta.	
<b>Región:</b> Antofagasta.	<b>Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> El proyecto se localiza en la Comuna, Provincia y Región de Antofagasta, en el sector denominado "Quebrada de la Chaqueña Blanca".
<b>Provincia:</b> Antofagasta.	
<b>Comuna:</b> Antofagasta.	
<b>Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Consorcio Santa Marta S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 96.828.810-5
<b>Domicilio Titular:</b> Av. General Velásquez # 8990, San Bernardo, Santiago.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:pedro.rivas@csmarta.cl">pedro.rivas@csmarta.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> (56-2) 25921234
<b>Identificación del representante legal:</b> Rodolfo Bernstein Guerrero	<b>RUT o RUN:</b> 7.368.943-0
<b>Domicilio representante legal:</b> Av. General Velásquez # 8990, San Bernardo, Santiago.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:rbernstein@csmarta.cl">rbernstein@csmarta.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> (56-2) 25921234
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Construcción.	

## 2.2. Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Elaboración propia SMA).



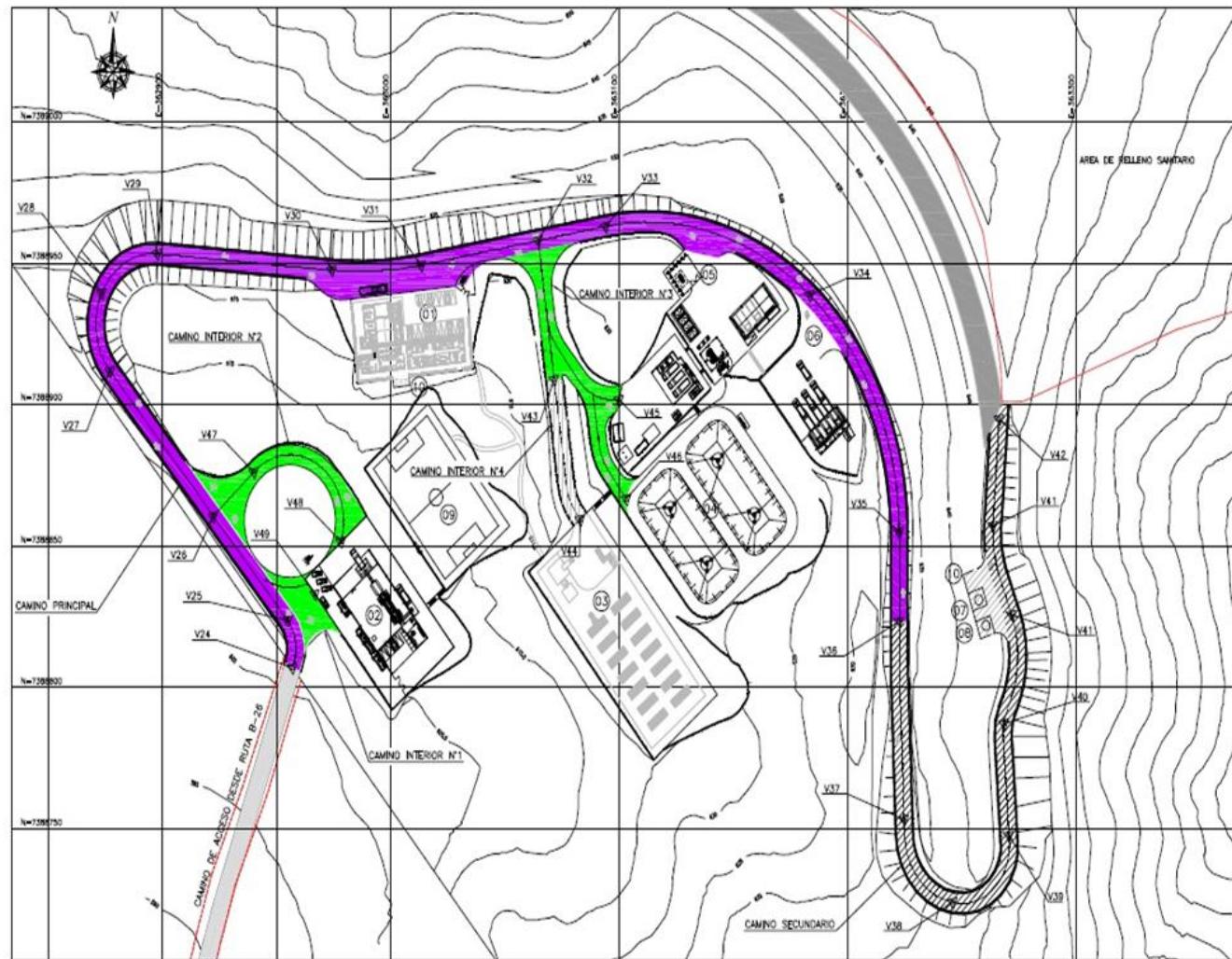
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19

Norte: 7.389.035

Este: 362.761

**Ruta de acceso:** El Proyecto se ubica en el sector denominado "Quebrada de la Chaqueta Blanca". La vía de acceso para ingresar al Proyecto desde la ciudad de Antofagasta corresponde a la Ruta 26, ubicada en la salida Nororiente de la ciudad de Antofagasta y se extiende aproximadamente 2,7 km. desde el cruce con la Av. Salvador Allende hasta el cruce con el camino de acceso del Proyecto, el cual tiene una longitud de 2,4 m. hasta llegar al lugar de emplazamiento.

**Figura 2. Layout del proyecto** (Fuente: Anexo 7 “Planos del Proyecto” de la DIA “Centro de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios Comuna de Antofagasta”).



CUADRO DE OBRAS PROYECTADAS	
01	ESTRUCTURA DE ADMINISTRACIÓN E INSTALACIONES OPERACIONALES
02	CENTRO DE RECUPERACIÓN Y RECICLAJE
03	PLANTA DE COMPOSTAJE
04	PLANTA DE TRATAMIENTO DE LIQUIDOS RESIDUALES
05	TALLER DE MANTENIMIENTO DE MAQ. Y EQUIPOS
06	AREA DE LAVADO CAMIONES
07	ESTANQUE DE AGUA POTABLE
08	ESTANQUE DE AGUAS TRATADAS
09	CANCHAS DE FUTBOLITO
10	MIRADORES

CUADRO DE COORDENADAS

VERTICE	COORD. ESTE	COORD. NORTE
V43	363071	7388909
V44	363083	7388859
LARGO CAMINO: 51mL		
SOLUCION: CARPETA COMPACTADA CON SUPRESOR DE POLVO		

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

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
Nº	Tipo de instrumento	Nº	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada	Comentarios	Instrumento fiscalizado
1	RCA	127	08-04-2016	CEA, Región de Antofagasta	“Centro de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios Comuna de Antofagasta”.	<b>Fase:</b> Construcción (29-04-2016)  <b>Pertinencias:</b> Sin pertinencias reportadas por el Titular.	SI
<b>CEA:</b> Comisión de Evaluación Ambiental. <b>RCA:</b> Resolución de Calificación Ambiental.							

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

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

<b>Motivo:</b> No Programada.	<b>Descripción del motivo:</b> Creada de oficio por la Superintendencia del Medio Ambiente.
----------------------------------	--

### **4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.**

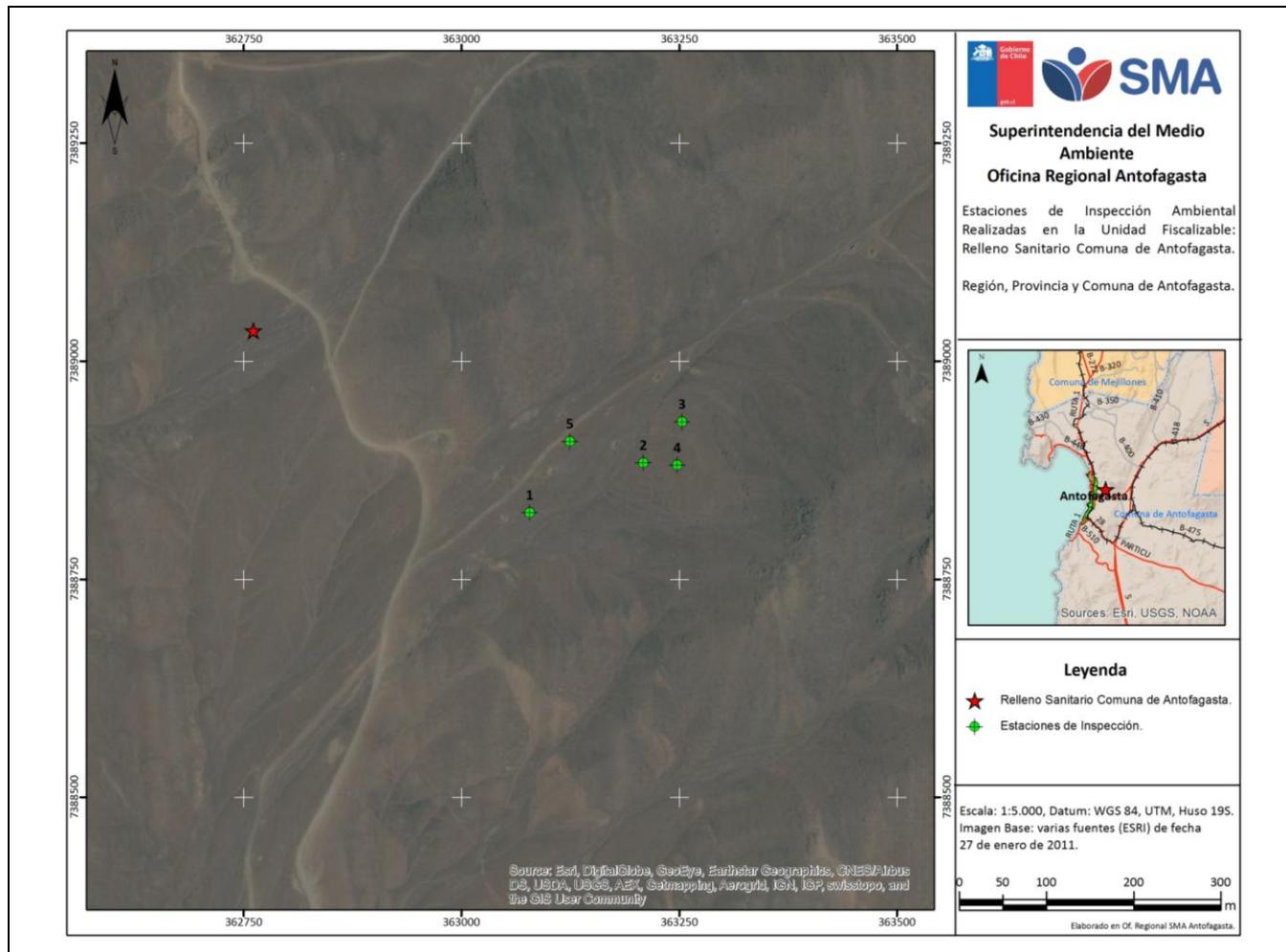
- |   |
|---|
| ➤ Tramitación y cumplimiento de los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos: <ul style="list-style-type: none"><li>• PAS 138.</li><li>• PAS 139.</li><li>• PAS 140.</li><li>• PAS 141.</li><li>• PAS 142.</li></ul> |
| ➤ Control de Emisiones Atmosféricas en fase de construcción.  |

### **4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.**

#### **4.3.1. Antecedentes de la Inspección**

<b>Fecha de realización:</b> 03 de noviembre de 2016.	<b>Hora de inicio:</b> 10:00	<b>Hora de finalización:</b> 13:00
<b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b> Pía Aravena Bustos	<b>Órgano:</b> Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)	
<b>Fiscalizadores participantes:</b> Joice León Cortés Ricardo Ortiz Arellano Fanny Zepeda Díaz	<b>Órganos:</b> Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) Secretaría Regional Ministerial de Salud (SEREMI de Salud)	
<b>Existió oposición al ingreso:</b> NO	<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> NO	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> SI	<b>Existió trato respetuoso y deferente:</b> SI	
<b>Entrega de antecedentes solicitados:</b> SI	<b>Entrega de acta:</b> SI (ANEXO 1)	
<b>Observaciones:</b> Se realizaron registros fotográficos y se tomaron coordenadas UTM (Datum WGS 84, Huso 19 S) en los puntos inspeccionados.		

#### 4.3.2. Esquema de recorrido.



#### 4.3.3. Detalle del Recorrido de la Inspección.

Nº de estación	Nombre del sector	Descripción de la estación
1	SECTOR OFICINAS ADMINISTRATIVAS.	Containers habilitados como oficinas.
2	BASE PRETIL DE CONTENCIÓN.	Punto donde se iniciará el área de disposición de residuos de modo de contener a los percolados en caso de generarse.
3	RELLENO SANITARIO.	Instalación de eliminación de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, compactadas en capas al mínimo volumen practicable y cubiertas diariamente.
4	SECTOR DE EMPLAZAMIENTO ESTANQUES DE AGUA POTABLE.	Área donde se ubicarán los estanques de agua potable en altura, para que su distribución sea por gravedad.
5	SECTOR DE EMPLAZAMIENTO PLANTA DE RILES.	Área donde se ubicarán las piscinas colectoras de lixiviados y riles para su tratamiento posterior.
---	CAMINOS INTERNOS.	Caminos interiores destinados al tránsito de vehículos.

## 5. HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1. Tramitación y cumplimiento de los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos: PAS 138, 139, 140, 141 y 142.

Número de hecho constatado: 1.	Estación N°: 1, 2, 3, 4 y 5.
<b>Documentación entregada:</b>	
1. Carta del Titular Consorcio Santa Marta, CSM CTA-LTR-2016-015 de fecha 15 de noviembre de 2016 (Anexo 2) referida a los siguientes temas: a. Aspectos relevantes sobre el suministro de agua potable. b. Manejo de residuos peligrosos. c. Construcción planta de tratamiento de riles. d. Documentación de respaldo que da cuenta de la no construcción y habilitación de piscinas de lixiviados.	
2. Antecedentes del Titular Consorcio Santa Marta de fecha marzo de 2017, recepcionado con fecha 07 de marzo de 2017 (Anexo 4), en respuesta a Resolución Exenta MZN N° 2 de la Superintendencia de Medio Ambiente de fecha 13 de febrero de 2017 (Anexo 3) referida a los siguientes temas: a. Implementación suministro de agua potable. b. Manejo de residuos industriales no peligrosos.	
<b>Exigencias:</b>	
➤ <b><u>Proyecto “Centro de tratamiento y disposición final de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios Comuna de Antofagasta”, RCA N° 0127/2016.</u></b>	
<b>Resolución de Calificación Ambiental</b>	
• <b>Considerando 4.4. Instalación de faena.</b>	
[...] se habilitarán contenedores de oficina de administración, oficina de operación, sala de vestidores y comedor, las cuales serán de carácter temporal durante este período y serán desmanteladas una vez iniciada la fase de operación del Proyecto.	
[...] se habilitará además la solución para la fase de construcción del suministro de agua potable, vestidores, duchas y planta de tratamiento de aguas servidas domésticas conformada por una fosa séptica con pozo absorbente, cuyo proyecto se detalla en el Anexo 6.2 "Cumplimiento Permiso Ambiental Sectorial Artículo 138 - Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas Etapa de Construcción" de la DIA.	
Estas instalaciones contarán con dotación provisoria de agua potable mediante estanque de fibra de vidrio de 50 m <sup>3</sup> con alimentación a través de camión aljibe externo. Adicionalmente, se instalarán puntos de abastecimiento de agua potable embotellada, para su consumo con vasos desechables en distintos puntos de la faena.	
• <b>Considerando 4.4. Primera etapa de relleno sanitario (Plan de construcción de instalación de sellos) letra d) y g).</b>	
<b>Instalación de sellos de impermeabilización basal:</b> El sello de impermeabilización basal y de taludes del Proyecto, corresponden a una lámina GCL, Carpeta	

Geosintética de Bentonita, tipo Bentofix o similar; sobre la cual irá una Geomembrana de HDPE, Lámina de Polietileno de Alta densidad de 1,5 mm de espesor; y finalmente un Geotextil no tejido de 200 gr/m<sup>2</sup> según se indica en Figura 12 del Adenda de la DIA. Antecedentes complementarios se presentan en el numeral 1.1, pregunta 2 del Adenda de la DIA.

Pretil de contención: Junto con la habilitación del área de impermeabilización, la primera etapa del área de relleno sanitario contemplará la instalación de un pretil de contención que se encontrará ubicado en la cota inferior de terreno, específicamente en el punto donde se iniciará el área de disposición de residuos.

• **Considerando 4.4. Obras civiles del proyecto.**

[...] Se procederá a efectuar la entrega del terreno para dar inicio a las siguientes obras civiles del Proyecto: [...] Sistema de tratamiento de aguas servidas domésticas, Sector de Acceso; Planta de tratamiento de Riles; Sistema de almacenamiento y distribución de agua potable de las instalaciones de operación del relleno sanitario, [...].

El Titular aclara en la Adenda complementaria, que se elimina la actividad de tronaduras, en la fase de construcción del Proyecto.

• **Considerando 4.4. Insumos y suministros básicos letra a)**

Agua potable: Durante esta fase, el consumo estimado de agua potable será de aproximadamente 10,5 m<sup>3</sup>/día, considerando para efectos de estimación una dotación máxima de 70 trabajadores a razón de 150 litros/día de agua por persona. El suministro se realizará a través de la contratación de una empresa externa, para su entrega en el terreno con camión aljibe y su carguío directo a un estanque de almacenamiento. Desde este estanque se realizará su distribución posterior a las instalaciones de agua potable y de instalaciones sanitarias existentes en el sector de instalación de faenas. [...]

En forma adicional se instalarán puntos de suministro estacional de agua potable en lugares equidistantes de la faena, consistentes en botellones de agua embotellada equipados con vasos desechables.

• **Considerando 4.4. Tabla N° 7 Residuos Sólidos en la fase de construcción.**

Residuos sólidos asimilables a domiciliarios generados por el personal de faena: Se contemplará la disposición de contenedores cerrados de 240 litros para el acopio de estos residuos en el sector de instalación de faenas y en los sectores donde se encuentren las principales obras del Proyecto durante esta fase.

Residuos industriales no peligrosos: Disposición de contenedores de 1 m<sup>3</sup>, tipo bins, dispuestos en el sector de instalación de faenas y en sectores de las obras del Proyecto. Retiro y transporte una vez por semana, a un sitio de disposición final externo autorizado.

Residuos sólidos peligrosos: Acopio temporal en la instalación habilitada para tal efecto para el Proyecto. El periodo de almacenamiento de los residuos será inferior a 6 meses, siendo transportados en vehículos autorizados por el Seremi de Salud de Antofagasta a sitio externo autorizado.

• **Considerando 4.5. Fase de operación**

Planta de tratamiento de Riles: El Proyecto contemplará la operación de una planta de tratamiento de riles, que se utilizará para satisfacer la demanda de tratamiento de los siguientes tipos de residuos líquidos:

- Lixiviados provenientes de la masa de residuos [...]
- Aguas servidas domésticas generadas por el personal de operación [...]
- Aguas provenientes del lavado de camiones recolectores, lavado de superficies de la planta de recuperación y reciclaje y lavado de contenedores.

Cabe señalar, que la planta se ajustará a una modalidad de implementación en dos etapas:

- Implementación de Etapa 1 - Período 2016-2026: Se contemplará la implementación de una primera etapa de la planta de tratamiento para los primeros 10 años de operación; es decir, implementar el primer estanque de digestión aeróbica y una capacidad de 200 m<sup>3</sup>/día proyectado en la DIA. Esta primera etapa considera como dato de diseño la producción máxima de lixiviados para este período y una capacidad de holgura de la planta equivalente a un 7 %.
- Implementación de Etapa 2 - Período 2026 – 2036: Posteriormente y partir del año 10 de operación, se contemplará habilitar la segunda etapa de la planta de tratamiento; es decir, el segundo estanque de digestión aeróbica y capacidad de 300 m<sup>3</sup>/día proyectado en la DIA. En este caso y al igual que lo indicado para la etapa anterior, se consideró como dato de diseño la producción máxima de lixiviados del período y una capacidad de holgura de la planta equivalente a un 14 %.

En la Adenda complementaria el Titular, señala: Respecto de las etapas de implementación de esta planta y considerando que no se generarán lixiviados provenientes del relleno sanitario, se contemplará solamente la habilitación de la Primera Etapa. La implementación de la Segunda Etapa se realizará solamente si se comprueba durante la etapa de operación, que efectivamente se generan lixiviados desde el relleno sanitario que requieren su tratamiento.

- **Considerando 6.1.1. PAS 138 del Reglamento del SEIA.**

Este permiso se requiere para la planta de tratamiento de aguas servidas, para la instalación de faena y obras civiles.

- **Considerando 6.1.2. PAS 139 del Reglamento del SEIA.**

Este permiso se requiere para la planta de tratamiento de riles.

- **Considerando 6.1.3. PAS 140 del Reglamento del SEIA.**

Este permiso se requiere para el sector donde se recepcionarán los lodos que aplica provenientes del filtro de banda o de la unidad de secado, la planta de recuperación y reciclaje y la planta de compostaje, durante la fase de operación.

- **Considerando 6.1.4. PAS 141 del Reglamento del SEIA.**

Este permiso se requiere para el sector de disposición final de residuos que aplica domésticos y asimilables a domésticos (relleno sanitario), durante la fase de operación.

- **Considerando 6.1.5. PAS 142 del Reglamento del SEIA.**

Este permiso se requiere para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

#### **Hechos:**

Durante la inspección ambiental, se observó el área donde se emplazarán los estanques para suministro de agua potable (Fotografía 1), los cuales estarán en una cota superior respecto del plano del proyecto, para que la distribución sea por gravedad. También se observó la construcción de una zanja de canalización proyectada hacia el nivel inferior (Fotografía 2).

El Sr. Cristian Toledo, indicó que el abastecimiento de agua potable no está habilitado y el consumo es mediante agua embotellada.

Durante la inspección ambiental no se observó dosificadores de agua en los puntos de obras señalados, sólo uno en el área de oficinas.

Con respecto a la habilitación del relleno sanitario, se observó que la celda no se encontraba totalmente excavada, al respecto el Sr. Cristian Toledo indicó que en la conformación de la celda sólo se ha utilizado maquinaria tipo excavadora y que no se ha dinamitado debido a las características del suelo.

Sr. Cristian Toledo, Ingeniero Geomensor, señaló que la celda de residuos está en proceso de encarpetado con HDPE con un espesor de 1,5 mm, por debajo de dicho geotextil indicó que existe una capa de bentonita sobre el terreno natural (Fotografía 3).

En la faena, se constató la presencia de 7 (siete) contenedores para la disposición de residuos domiciliarios, de los cuales 1 es de 240 Litros (Fotografía 4 y 5).

Se observó la construcción de los galpones de la planta de lavados de camiones, planta de residuos peligrosos y planta de mantención de equipos, dichas estructuras se encontraban en primera fase de levantamiento de construcción. A un costado de dichas instalaciones se constató la presencia de residuos peligrosos y no peligrosos (maderas, tarros de pintura, paños contaminados con aceites) acopiados en un lugar no habilitado, para tales fines. El Sr. Cristian Toledo, Ingeniero Geomensor, señaló que cada contratista se hace cargo de sus residuos y que no existe un acopio temporal habilitado y tampoco un registro del control de retiro de éstos por parte de los contratistas. (Fotografía 6 y 7).

Se observó movimiento de tierra realizada por un bulldozer, en cuyo costado también se evidenció la presencia de residuos no peligros y peligrosos (plásticos, maderas, chatarras, cemento, tarros de pintura), cuyo lugar no está habilitado para tales fines. (Fotografía 8 y 9).

Se observó que no se ha iniciado la construcción de la planta de Riles, a lo cual el Sr. Cristian Toledo, señaló que no se tiene contemplada la construcción ni habilitación de las piscinas recolectoras de percolados (lixiviados), debido a las condiciones climáticas propias de la zona, desde el relleno no se generarían percolados (Fotografía 10).

En cuanto a los permisos ambientales sectoriales, el Sr. Pedro Rivas, Gerente Técnico del Consorcio Santa Marta indicó que, ya tramitó todos los Permisos Ambientales Sectoriales en etapa de proyecto, indicó además que llevan un 40 % de avance y se estima el término de esta etapa de construcción para febrero del 2017.

#### **Resultado examen de Información:**

1. Del examen de información de la documentación solicitada por esta Superintendencia del Medio Ambiente mediante el acta de inspección ambiental de fecha 03 de noviembre de 2016 (Anexo 1) y entregada por el Titular en la carta CSM CTA-LTR-2016-015 de fecha 15 de noviembre de 2016 (Anexo 2), se informa lo siguiente:
  - a. El Titular afirmó que el suministro de agua potable para el personal en faena se efectúa mediante el uso de estanques con dosificadores de agua en cada una de las instalaciones y que se dispone de forma adicional de dosificadores de agua potable, en distintos puntos de la obra, tal como sector de obras civiles, sector de movimientos de tierra y sector de habilitación de camino.

- b. El Titular indicó que el manejo de residuos peligrosos en las instalaciones del proyecto se efectúa de manera diferenciada por cada uno de los subcontratistas presentes en terreno, debido a que cada uno de ellos tiene asignadas obras de construcción en sectores distintos dentro del predio. Esta diferenciación se concentra en las tres siguientes áreas de manejo: i) maquinaria pesada para movimiento de tierras; ii) maquinaria destinada a la construcción de caminos interiores; iii) manejo de residuos en zonas de construcción de obras civiles.

Como complemento de lo mencionado, el Titular adjuntó 2 certificados de disposición de residuos peligrosos en sitios externos a cargo de subcontratistas. (Anexo 2).

Señaló que, la maquinaria pesada destinada a las actividades de movimientos de tierra corresponde a maquinaria prácticamente nueva, que no requiere de mantenciones correctivas dentro del predio y en caso de requerirlas, esta se efectúa en los talleres externos de cada subcontratista.

El Titular informó que el tipo de residuos peligrosos generados por el subcontratista a cargo de la ejecución de obras civiles, corresponde principalmente a envases con restos de pintura, envases de anticorrosivos y residuos misceláneos en cantidades menores y que los sectores identificados por la autoridad denotan un acopio menor de este tipo de residuos, los cuales se encontraban a la espera de su carguío en contenedores provistos por el subcontratista a cargo de esta actividad. Lo anterior, lo complementó con fotografías las cuales dan cuenta de la habilitación de dos contenedores (residuos peligrosos y de residuos sólidos asimilables a domiciliarios) por zona de obras civiles (4 zonas).

- c. Con respecto a la planta de Riles, el Titular indicó que, si bien físicamente esta planta no se encuentra en terreno, previamente se requiere establecer el caudal de diseño de esta planta y posteriormente definir los equipos unitarios que serán incorporados para que el tratamiento de los Riles generados sea adecuado. El caudal de diseño ya se encuentra definido, según las condiciones establecidas en el PAS 139 otorgado por la Autoridad Sanitaria, siendo de 20,125 m<sup>3</sup>/día de acuerdo al documento entregado por la empresa "Fibra S.A." N° PT-306167\_RV1 de fecha 27 de julio de 2016 (Anexo 2) el cual contiene la cotización y las especificaciones técnicas de la planta de tratamiento.
- d. Respecto a la Planta de Tratamiento de Lixiviados y los antecedentes que respaldan la no construcción y habilitación de las piscinas de lixiviados, el Titular informó en el numeral 5.2 "Entrega de Antecedentes-Acta de Inspección Ambiental SMA" adjunto en el Anexo 2 del presente informe, lo siguiente:

➤ "Cambio de proyecto por solicitud de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta", en donde indicó que la Planta de Tratamiento de Lixiviados sufrió modificaciones en la etapa de evaluación del proyecto debido a las observaciones efectuadas por la SEREMI de Salud, quedando finalmente en una planta para tratar Riles la cual será implementada en una primera etapa (capacidad de 200 m<sup>3</sup>) y la implementación de la segunda etapa se realizará solamente si se comprueba durante la etapa de operación, que efectivamente se generan lixiviados desde el relleno sanitario que requieran su tratamiento.

Lo anterior, fue verificado en el expediente de evaluación del proyecto, en donde se corroboró que dicha afirmación está en el numeral 1.2 "Planta Tratamiento de Riles" de la segunda Adenda complementaria (12-02-2016).

➤ "Cambio de proyecto según Acuerdo N° 32 de la Comisión de Evaluación Región de Antofagasta", el Titular indicó que dado que en el proceso de evaluación no fueron aceptados por la Autoridad Sanitaria los argumentos efectuados por el Titular respecto a la habilitación de la Planta de Tratamiento de Riles en dos etapas, señalando que con fecha 4 de abril de 2016, se celebró una sesión extraordinaria N° 10, de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, generándose el acuerdo N° 32. En dicho acuerdo, se solicitó al Titular declarar su compromiso de no construir una Planta de Tratamiento

para tratar lixiviados y declarar que la planta se construirá exclusivamente para tratar los riles provenientes del lavado de camiones recolectores, Riles provenientes del lavado de superficies y contenedores y aguas servidas del personal. Dicho acuerdo está considerado dentro de los “Vistos” de la RCA N° 127/2016, sin embargo, el Titular no entregó copia del documento, por lo que no es posible verificar tal aseveración.

- “Aprobación de proyecto por parte de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta”, en la cual el Titular señaló que a través de la Resolución Exenta N° 702 de fecha 26 de agosto de 2016, la SEREMI de Salud de Antofagasta, en la cual “aprueba el proyecto de un sistema de tratamiento de Residuos Industriales Líquidos y de Aguas Domésticas en la etapa de operación” y expone que en el proceso de la planta de Tratamiento de Riles, no contempla el tratamiento de lixiviados propiamente tal. La Resolución en comento se adjunta en el Anexo 2 del presente informe.
2. A través de Resolución Exenta MZN N° 2 de fecha 13 de febrero de 2017 (Anexo 3), se solicitó al Titular información con el objeto de complementar y aclarar lo analizado anteriormente. Consorcio Santa Marta entregó los antecedentes mediante el documento “Entrega Antecedentes” de fecha marzo de 2017, recepcionado con fecha 07 de marzo de 2017 (Anexo 4), y del examen de la información se constató lo siguiente:
- a. Respecto a la Implementación del Suministro de Agua Potable, el Titular adjuntó una Lámina con la indicación en coordenadas de cada uno de los puntos donde se encuentran instalados los dispensadores de agua potable para el personal de la fase de construcción y fotografías de cada uno de estos puntos, además, entregó los documentos “CCF06032017 CSM” y “CCF06032017 P\_P”, los cuales contienen copias de guías de despacho de la empresa “Manantial S.A.” por la adquisición de botellones agua purificada desde el mes de agosto de 2016 a marzo de 2017.(Anexo 4).
- Sin embargo, el Titular se refiere solamente a la disposición de agua embotellada que es un suministro adicional, según la exigencia el abastecimiento de agua potable en las instalaciones, a través de camión aljibe y su carguío a un estanque de almacenamiento, no fue abordado, por lo tanto, considerando la información proporcionada por el Titular tanto en la inspección como en los requerimientos de información, el suministro de agua no es efectuado.
- En relación al Manejo de Residuos Industriales No Peligrosos, el Titular adjuntó fotografías fechadas y georreferenciadas con la ubicación de 2 contenedores tipo bins de 1 m<sup>3</sup> para la disposición de Residuos Industriales No Peligrosos. Además, entregó los documentos “CCF-000027” y “CCF02032017”, los cuales contienen una planilla de elaboración propia donde registran los transportes de residuos al Vertedero de La Chimba, fechados desde el 21 de mayo de 2016 al 04 de marzo de 2017 e indicó que dicho vertedero no cuenta con sistema de comprobación de ingreso de residuos y una guía de despacho emitida por “P&P Ingeniería” a “Hidronor Chile S.A.” detallando el traslado de pintura para disposición final desde el Relleno Sanitario Chaqueta Blanca. (Anexo 4).

Registros					
					
<b>Fotografía 1.</b>	<b>Fecha:</b> 03 de noviembre de 2016.		<b>Fotografía 2.</b>	<b>Fecha:</b> 03 de noviembre de 2016.	
Coordinadas UTM Datum WGS84 Huso 19	<b>Norte:</b> 7.388.894	<b>Este:</b> 363.201	Coordinadas UTM Datum WGS84 Huso 19	<b>Norte:</b> 7.388.894	<b>Este:</b> 363.201
<b>Descripción medio de prueba:</b> Fotografía tomada desde el área en donde se emplazarán los estanques de agua potable. Se puede observar parte de la zanja de canalización.			<b>Descripción medio de prueba:</b> Zanja de canalización proyectada hacia el nivel inferior para conducir el agua potable.		
					
<b>Fotografía 3.</b>	<b>Fecha:</b> 03 de noviembre de 2016.				
Coordinadas UTM Datum WGS84 Huso 19	<b>Norte:</b> 7.388.925		<b>Este:</b> 363.257		
<b>Descripción medio de prueba:</b> Panorámica del sector relleno sanitario. Etapa de encarpetado con HDPE.					



Fotografía 4.

Fecha: 03 de noviembre de 2016.

Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19

Norte: 7.388.832

Este: 363.088

Descripción medio de prueba: Registro de algunos contenedores de basura.

Fotografía 5.

Fecha: 03 de noviembre de 2016.

Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19

Norte: 7.388.801

Este: 363.088



03 11 2016



03 11 2016

Fotografía 6.	Fecha: 03 de noviembre de 2016.	Fotografía 7.	Fecha: 03 de noviembre de 2016.
Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19	Norte: 7.388.894 Este: 363.201	Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19	Norte: 7.388.894 Este: 363.201
<b>Descripción medio de prueba:</b> Vista general de levantamientos de galpones.		<b>Descripción medio de prueba:</b> Presencia de residuos no peligrosos y peligrosos a un costado del levantamiento de galpones.	



Fotografía 8.	Fecha: 03 de noviembre de 2016.	Fotografía 9.	Fecha: 03 de noviembre de 2016.	Fotografía 10.	Fecha: 03 de noviembre de 2016.
Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19	Norte: 7.388.894	Este: 363.201		Norte: 7.338.909	Este: 363.125
<b>Descripción medio de prueba:</b> Movimiento de tierra realizada por un bulldozer. A un costado se evidencia la presencia de residuos no peligros y peligrosos en lugar no habilitado para ello.				<b>Descripción medio de prueba:</b> Zona donde se emplazarían las piscinas de tratamiento de Riles y Lixiviados.	

## 5.2. Control de Emisiones Atmosféricas en fase de construcción.

Número de hecho constatado: 1.	Estación N°: 1, 2, 3, 4, 5 y caminos internos.
<b>Documentación entregada:</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Carta del Titular Consorcio Santa Marta, CSM CTA-LTR-2016-015 de fecha 15 de noviembre de 2016 (Anexo 2) referida a:<ol style="list-style-type: none"><li>a. Humectación de caminos internos.</li></ol></li> <li>2. Antecedentes del Titular Consorcio Santa Marta de fecha marzo de 2017, recepcionado con fecha 07 de marzo de 2017 (Anexo 4), en repuesta a Resolución Exenta MZN N° 2 de la Superintendencia de Medio Ambiente de fecha 13 de febrero de 2017 (Anexo 3) referida a:<ol style="list-style-type: none"><li>a. Humectación de caminos internos.</li></ol></li></ol>	
<b>Exigencias:</b>	
<p>➤ <b><u>Proyecto “Centro de tratamiento y disposición final de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios Comuna de Antofagasta”, RCA N° 0127/2016.</u></b></p> <p><b>Resolución de Calificación Ambiental</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Considerando 4.4. Emisiones y efluentes.</b></li></ul> <p><u>Emisiones a la atmósfera:</u> Durante esta fase, se generarán emisiones atmosféricas de material particulado y gases. La principal fuente de emisión de material particulado la constituye el tránsito de vehículos en caminos internos, [...].</p> <p>Las principales emisiones del proyecto durante la fase de construcción serán emisiones de material particulado MP10, para las cuales el Titular propone las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se plantea efectuar una intervención solamente de las áreas que serán utilizadas [...], se planificarán las obras diferenciando aquellas que se refieran a la habilitación de plataformas de instalaciones, habilitación del área de relleno sanitario y habilitación de caminos.</li><li>- Respecto de la habilitación de plataformas, se contemplará su emparejamiento con motoniveladora y posteriormente la aplicación de producto supresor de polvo descrito precedentemente, de esta forma durante la fase de construcción de cada una de estas plataformas las emisiones asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias se verán minimizadas de manera considerable.</li><li>- Se humectará el camino de acceso al predio, el camino principal en el interior del predio y el camino de acceso al área de disposición final de residuos. La frecuencia de aplicación será al menos de 2 veces/día y la cantidad de agua a aplicar se detalla en la Tabla 28 del Adenda de la DIA [...].</li><li>- Se dispondrá en terreno de los siguientes antecedentes: fecha de aplicación del producto supresor y de humectación de superficie, firma del responsable de la aplicación, camino sometido a humectación, superficie o metros lineales y horas de aplicación.</li></ul> <p>• <b>Considerando 7.1. Emisiones a la atmósfera</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Camino de acceso con material estabilizador para minimización de material particulado durante la fase de construcción.</li></ul>	

- Caminos interiores destinados al tránsito de vehículos, con aplicación de material estabilizador destinado a minimizar las emisiones de material particulado.

**Hechos:**

Durante todo el trayecto de la visita de fiscalización, en todas las estaciones, no se evidenció la presencia de camiones aljibes que estuvieran efectuando humectación de caminos (Fotografía 11), ni evidencia de caminos humectados. De la misma manera, respecto de las condiciones de los caminos internos, el Sr. Pedro Rivas señaló que no se ha aplicado bischufita, debido a que no han concluido las faenas de remoción de material.

**Resultado examen de Información:**

1. Del examen de información solicitada por esta Superintendencia del Medio Ambiente mediante el acta de inspección ambiental de fecha 03 de noviembre de 2016 (Anexo 1), entregada por el Titular en carta CSM CTA-LTR-2016-015 de fecha 15 de noviembre de 2016 (Anexo 2), se informa lo siguiente:

- a. El Titular señaló que las actividades de humectación se efectúan en los sectores de movimiento de tierras para la habilitación de plataformas y en los sectores de habilitación de caminos. Esta humectación se efectúa en forma diaria, con un mínimo de pasadas de 5 veces por cada sector.

El Titular adjuntó los registros de humectación con camión aljibe en los sectores de movimiento de tierras para la habilitación de plataformas (plataformas 2, 3, 4, 5, 6 y 9) y en los sectores de habilitación de caminos internos, los datos adjuntos corresponden a los reportes de humectación diaria de caminos desde el 23 de mayo al 11 de noviembre y datos de humectación por zona de movimiento tierra de registrando el período desde el 18 de mayo al 03 de octubre. Sin embargo, éstos no cumplen con la totalidad de información y frecuencia comprometida.

El Titular indicó adjuntar un set de fotografías con el tipo de camiones aljibe que se utiliza diariamente para realizar la humectación, pero éstas no vienen en la información adjunta.

2. A través de Resolución Exenta MZN N° 2 de fecha 13 de febrero de 2017 (Anexo 3), se solicitó al Titular información con el objeto de complementar y aclarar lo analizado anteriormente. Consorcio Santa Marta entregó los antecedentes mediante el documento "Entrega Antecedentes" de fecha marzo de 2017, recepcionado con fecha 07 de marzo de 2017 (Anexo 4), y del examen de la información se constató lo siguiente:

- a. El Titular adjuntó un layout georreferenciado en formato .kmz del camino de acceso y by-pass, además adjuntó en formato .pdf un layout del camino de acceso, by-pass y caminos internos proyectados, este último incluye georreferenciación en 5 puntos.

En relación con la aplicación de material estabilizador en caminos y plataformas de trabajo, el Titular indicó que el proyecto aprobado a través de la Resolución Exenta N° 127/2016 establece que tanto el camino de acceso, el camino principal y los caminos interiores corresponderán a caminos pavimentados con doble tratamiento y que la aplicación de material estabilizador se considerará para cada uno de los caminos provisorios que se habilitarán para que los camiones recolectores accedan al frente de trabajo para disponer sus residuos.

Señaló que, ninguno de estos caminos provisorios se encuentra habilitado debido a que el proyecto se encuentra en plena fase de construcción y que una vez que se encuentre habilitado el Camino Relleno N°1 Provisorio, que es el que utilizarán los camiones recolectores al inicio de la fase de

operación, se efectuará la aplicación respectiva de material estabilizador con los respaldos respectivos de aplicación para su entrega a esta Superintendencia del Medio Ambiente.

- b. Referente a la humectación de caminos, el Titular adjunta 7 archivos que contienen los “Report de Humectación” que se realizan en las instalaciones, fechadas desde el mes de junio a 2016 a febrero de 2017, y se verifica que se ha efectuado una humectación periódica. Además, señaló que a partir del día 01 de marzo de 2017 se utilizará el formato de report de humectación solicitado, adjunta formato tipo.

**Registros**



Fotografía 11.

Fecha: 03 de noviembre de 2016.

Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19

Norte: 7.388.895

Este: 363.257

Descripción medio de prueba: Panorámica general de la planta, tomada desde la altura del relleno sanitario, donde se pueden evidenciar los caminos internos.

## 6. CONCLUSIONES.

De los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Gestión Ambiental indicados en el punto 3, se puede indicar que los principales hallazgos se presentan a continuación:

Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
1	Tramitación y cumplimiento de los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos (PAS 138, 139, 140, 141 y 142).	<b>Considerando 4.4. Insumos y suministros básicos letra a)</b> <u>Agua potable:</u> El suministro se realizará a través de la contratación de una empresa externa, para su entrega en el terreno con camión aljibe y su carguío directo a un estanque de almacenamiento. Desde este estanque se realizará su distribución posterior a las instalaciones de agua potable y de instalaciones sanitarias existentes en el sector de instalación de faenas. [...]	El Titular no ha implementado el suministro de agua potable mediante un estanque de almacenamiento para la distribución en las instalaciones de agua potable e instalaciones sanitarias.

## 7. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

Nº	Nº de hecho asociado	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	1	Documentación de respaldo o pertinencia ambiental que dé cuenta de la no construcción y habilitación de las piscinas de lixiviados.	10/11/2016	15/11/2016	Según lo solicitado por el Titular se autorizó ampliación de plazo para la entrega de los documentos (Anexo 6).
2	2	Registro de humectación de caminos, desde la fecha de inicio de la etapa de construcción a la fecha (03-11-2016).			
3	1	Fotografías georreferenciadas y facturas u otros documentos de verificación que permitan acreditar la implementación y operación del suministro de agua potable y los botellones de agua ubicados en los distintos sectores de la faena.			
4	1	Fotografías fechadas y georreferenciadas y documentación relativa a la adquisición e instalación de contenedores tipo bins de 1 m <sup>3</sup> para la disposición de Residuos Industriales No Peligrosos.	03/2017	07/03/2017	Respuesta de Consorcio Santa Marta mediante el documento "Entrega Antecedentes" de fecha marzo de 2017, recepcionado con fecha 07 de marzo de 2017 (Anexo 4).
5	1	Registros de retiro, guía de despacho o algún símil como comprobante de la cantidad retirada, tipo de material, frecuencia de retiro, transporte y recibo del lugar de disposición final externo autorizado para la disposición de Residuos Industriales No Peligrosos.			
6	2	Medios de pruebas fehacientes, verídicos y comprobables que den cuenta de: 1. El layout (georreferenciado y en formato *.kmz y en PDF) de caminos de acceso e interiores. 2. La aplicación de material estabilizador (bischufita) en caminos y plataformas de trabajo (por ej. Bitácoras, fichas de registro, etc., indicando la cantidad aplicada, fechas de aplicación, entre otra información pertinente). 3. La humectación de caminos mediante los registros de fecha de aplicación del producto supresor, frecuencia de humectación de superficie, responsable de la aplicación, camino sometido a humectación, superficie o metros lineales y horas de aplicación.	03/2017	07/03/2017	Respuesta de Consorcio Santa Marta mediante el documento "Entrega Antecedentes" de fecha marzo de 2017, recepcionado con fecha 07 de marzo de 2017 (Anexo 4).

## 8. ANEXOS.

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental de fecha 03 de noviembre del 2016.
2	Carta del Titular Consorcio Santa Marta, CSM CTA-LTR-2016-015 de fecha 15 de noviembre de 2016. Ref.: Documentos solicitados en acta s/n de fiscalización realizada el 03 de noviembre del 2016.
3	Resolución Exenta MZN N° 2 de fecha 13 de febrero de 2017. Requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a Consorcio Santa Marta S.A.
4	Antecedentes del Titular de fecha 07 de marzo de 2017 en respuesta a Resolución Exenta MZN N° 2 de fecha 13 de febrero de 2017.
5	Resolución Exenta N° 702 de fecha 26 de agosto de 2016, de SEREMI de Salud de Antofagasta.
6	ORD. MZN N° 435/2016 de fecha 11 de noviembre de 2016. Otorga extensión de plazo solicitado.