



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

TRANSPORTE TERRESTRE DE ÁCIDO SULFÚRICO POR CARRETERAS DE LA II REGIÓN

DFZ-2021-28-II-RCA

ENERO 2021

	Nombre	Firma
Aprobado	Sandra Cortez Contreras	<div>X</div> <div>Sandra Cortez Contreras Jefa Oficina SMA Antofagasta</div>
Elaborado	Luis Ramírez Díaz	<div>X</div> <div>Luis Ramírez Díaz Fiscalizador DFZ</div>

Índice

Contenido	1
1 RESUMEN.....	2
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
5 HECHOS CONSTATADOS.	8
6 CONCLUSIONES.....	21
7 ANEXOS.....	22

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable “Transporte Terrestre de Ácido Sulfúrico por Carreteras de la II Región”, Comunas de: Calama, Sierra Gorda, María Elena, Tocopilla, Mejillones y Antofagasta, Región de Antofagasta. La actividad de fiscalización se ejecutó por medio de un requerimiento de información el que se materializó a través de la Resolución Exenta AFTA N°138/2020 de fecha 24 de septiembre de 2020 (Anexo 1).

Con fecha 20 de julio de 2020 por medio de carta sin número F.C.A. Transportes, a través de su representante legal, reportó un incidente relacionado con el volcamiento de un camión que transportaba ácido sulfúrico el jueves 16 de julio de 2020 a las 21:30 horas aproximadamente en el kilómetro 1.422/100 de la ruta 5. Además, el Sr. Alcalde de la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda, a través de Oficio N°288/2020 ingresado a esta Superintendencia el día 03 de agosto de 2020, informó *“Depósito y acumulación irregular de material pétreo con sustancias peligrosas (ácido sulfúrico) en el sector rotonda Ruta 5 Norte ruta B-385 (Camilo Lomas Bayas), localidad de Baquedano, comuna de Sierra Gorda”*, a su vez se indica que *“El sector identificado corresponde a una superficie de aproximadamente 15 m² y un volumen de aproximadamente 40 m³ dispuestos en la localidad de Baquedano”*. Por esta razón la SMA ingresó los antecedentes al expediente ID 52-II-2020 para ser analizados en el presente proceso de fiscalización ambiental. (Anexo 2).

El proyecto que compone la unidad fiscalizable y que fue fiscalizado durante el desarrollo de la actividad, consiste en el transporte terrestre de ácido sulfúrico a través de camiones por carreteras de la región de Antofagasta, con el objetivo de transportar un promedio de 1.600 ton/día de ácido sulfúrico, lo cual se realizará por rutas existentes que permitirán acceder a los distintos centros de carga y descarga de ácido sulfúrico de la región. En cuanto a las rutas consideradas para el origen Mejillones y destino Radomiro Tomic el proyecto consideró las siguientes rutas: Ruta B-262, Ruta 1, Ruta B-400, Ruta 5, Ruta 25, Ruta 24 y Ruta B-155, pasando por las comunas de Mejillones, Antofagasta, Sierra Gorda, María Elena y Calama, con ello para esta actividad se transportan en promedio 810 ton/día.

La materia relevante objeto de la fiscalización incluyó:

- Plan de contingencia y/o emergencias.
- Manejo de residuos peligrosos.

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

2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Transporte Terrestre de Ácido Sulfúrico por Carreteras de la II Región	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En Operación.
Región: Antofagasta.	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Mejillones, Antofagasta, Sierra Gorda, María Elena y Calama.
Provincia: Antofagasta.	
Comuna: Antofagasta.	
Titular de la unidad fiscalizable: Francisco Cayo Alvino.	RUT o RUN: 8.468.228-4
Domicilio titular: Calle Valenzuela N°3202, Villa Alborada, Calama.	Correo electrónico: gerencia@franciscocayo.cl
	Teléfono: + 56 9 97793074
Identificación representante legal: Francisco Cayo Alvino	RUT o RUN: 8.468.228-4
Domicilio representante legal: Calle Valenzuela N°3202, Villa Alborada, Calama.	Correo electrónico: gerencia@franciscocayo.cl
	Teléfono: + 56 9 97793074

2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Declaración de Impacto Ambiental, Transporte terrestre de ácido sulfúrico por Carreteras de la II Región).



Ruta de acceso: Rutas existentes que permitirán acceder a los distintos centros de carga y descarga de ácido sulfúrico de la región. Las rutas consideradas para el origen Mejillones y destino Radomiro Tomic son: Ruta B-262, Ruta 1, Ruta B-400, Ruta 5, Ruta 25, Ruta 24 y ruta B-155, pasando por las comunas de Mejillones, Antofagasta, Sierra Gorda, María Elena y Calama.

3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	Resolución Exenta Refunde RCA N°376/2008 y RCA N°206/2013	255	09-09-2013	Comisión de Evaluación Región de Antofagasta	Transporte terrestre de ácido sulfúrico por carreteras de la II Región	Sin pertinencias.

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
X	No programada	X	Denuncia
			Autodenuncia
			De Oficio
		X	Otro "Reporte de Incidente de fecha 20.07.2020"
		<p>Detalles: Seremi del Medio Ambiente de la región de Antofagasta, con fecha 31 de julio de 2020, ingresó a esta Superintendencia del Medio Ambiente ORD N°294/2020, informando volcamiento de camión de transporte de ácido ocurrido el día 16 de julio de 2020, en la ruta 5 norte. Km 1422. Por otra parte, el Sr. Alcalde de la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda, a través de OFICIO N°288/2020 ingresado a esta Superintendencia el día 03 de agosto de 2020, informó "<i>depósito y acumulación irregular de material pétreo con sustancias peligrosas (ácido sulfúrico) en el sector rotonda Ruta 5 Norte ruta B-385 (Camilo Lomas Bayas), Localidad de Baquedano, comuna de Sierra Gorda</i>", a su vez se indica que "El sector identificado corresponde a una superficie de aproximadamente 15 m² y un volumen de aproximadamente 40 m³ dispuestos en la localidad de Baquedano.</p>	

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Plan de contingencia y/o emergencias.
- Manejo de residuos peligrosos.

4.3 Revisión Documental

4.3.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
01	Carta sin número de fecha 20 de julio de 2020.	Francisco Cayo informa volcamiento de vehículo en Ruta 5 Norte Km 1.422, localidad de Baquedano.	No Aplica	Sin observaciones.
02	Carta sin número de fecha 27 de julio de 2020.	Francisco Cayo ingresa antecedentes adicionales respecto al volcamiento de vehículo en Ruta 5 Norte Km 1.422, localidad de Baquedano.	No Aplica	Sin observaciones.
03	Carta sin número de fecha 01 octubre de 2020.	Francisco Cayo ingresa antecedentes en respuesta al requerimiento de información, Resolución Exenta AFTA N°138/2020.	No Aplica	Documento ingresado en plazo.
04	Oficio N°392/2020 de fecha 27 octubre de 2020.	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda ingresa antecedentes en respuesta al requerimiento de información, Resolución Exenta AFTA N°151/2020.	No Aplica	Documento ingresado en plazo.
05	Carta sin número de fecha 11 noviembre de 2020.	Francisco Cayo ingresa antecedentes en respuesta al requerimiento de información, Resolución Exenta AFTA N°161/2020.	No Aplica	Documento ingresado en plazo.

5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Plan de Contingencia y/o Emergencia.

5.1.1 Reporte del incidente

5.1.1.1 Volcamiento tractocamión y semirremolque.

Número de hecho constatado: 1
Documentación Revisada: 01, 02.
Exigencias: Considerando N° 3.1, Resolución Exenta N° 255/2013, en relación con “descripción del proyecto”: <i>El proyecto consistirá en el transporte, a través de camiones de ácido sulfúrico por carreteras de la Región de Antofagasta, con el objetivo de transportar un promedio de 1.600 ton/día de ácido sulfúrico (...).</i> Considerando N° 3.1.1, Resolución Exenta N° 255/2013, en relación con “ubicación del proyecto”: <i>La actividad de transporte se desarrollará en las tres provincias (Antofagasta, El Loa y Tocopilla) de la Región de Antofagasta, en las comunas de Antofagasta, Mejillones, Sierra Gorda, Calama, María Elena y Tocopilla. (...) Rutas consideradas en trayecto Origen Mejillones - Destino Radomiro Tomic: Ruta B-262, Ruta 1, Ruta B-400, Ruta 5, Ruta 25, Ruta 24 y Ruta B-155, pasando por las comunas de Mejillones, Antofagasta, Sierra Gorda, María Elena y Calama.</i> Considerando N° 3.1.4.1 letra i), Resolución Exenta N° 255/2013, en relación con “aviso a la autoridad”: <i>En caso de contingencia o cualquier tipo de emergencia, independiente de los avisos internos programados por la empresa, se avisará de forma inmediata a aquellos organismos de reacción ante accidentes o emergencias, tales como Carabineros de Chile, Cuerpo de Bomberos, y Autoridad Sanitaria. (...) Del mismo modo, el titular informará sobre la contingencia, dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el imprevisto, a la Seremi de Salud de la Región de Antofagasta.</i> Considerando N° 3.1.4.1 letra i), Resolución Exenta N° 255/2013, en relación con “Informe final del evento”: <i>El titular elaborará un informe final del evento en formato OREMI, en un plazo no mayor a 7 días después de ocurrido el accidente, el cual será enviado a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta (...).</i>
Hechos: a. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:

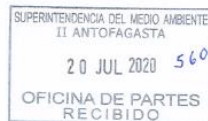
- Con fecha 16 de julio de 2020 alrededor de las 21:25 horas aproximadamente, el tractocamión placa patente KFLZ-26 y semirremolque JJ-3926 se volcó a la altura del km 1422 de la ruta 5 Norte.
- El volcamiento fue contra un área de paisajismo, emplazado en el bandejón central, de propiedad de la concesionaria de la Ruta 5 en dicho tramo.
- A raíz del volcamiento se produjo un derrame de ácido sulfúrico, debido al transporte de este desde la comuna de Mejillones a Calama, con destino a la empresa Radomiro Tomic, en el marco de la Resolución Exenta N° 255/2013 de fecha 09 de septiembre de 2013.

Análisis de Gabinete de la Superintendencia del Medio Ambiente

De los antecedentes provistos por el titular con fecha 20 de julio de 2020 (Anexo 2) y fecha 27 de julio de 2020, donde se remite reporte de incidente y antecedentes complementarios al reporte de contingencia, se verifica lo siguiente:

- El titular informó la contingencia a esta Superintendencia del Medio Ambiente, con fecha 20 de julio de 2020, por medio de una carta sin número, en ella se explica que funcionarios de F.C.A. Transportes intentaron ingresar a la plataforma de la SMA para realizar el reporte del incidente, pero no tuvieron éxito.
- Conforme a lo descrito en el considerando N° 3.1.4.1 letra i) de la R.E. N°255/2012 en relación con “aviso a la autoridad” el titular informó a la autoridad competente el hecho acontecido y envió un informe complementario al reporte del incidente con fecha 27 de julio de 2020, ajustándose a las exigencias de la Resolución Exenta.
- Complementando lo anterior, el titular presentó con fecha 27 de julio de 2020 (Anexo 3) antecedentes adicionales los que permiten verificar que el volcamiento fue abordado de acuerdo con el plan de contingencias, materia que es analizada más adelante en el presente informe. Sin embargo, se destaca que el titular realizó los comunicados establecidos en la resolución que calificó favorablemente el proyecto, hecho que además fue reportado a la Seremi de Salud, a la Dirección de Vialidad, a la I. Municipalidad de Sierra Gorda, Seremi de obras Públicas Dirección regional de la DGA, y el Servicio Agrícola y Ganadero.
- Teniendo a vista de los antecedentes provistos por el titular se verificó que el volcamiento originó un derrame de ácido sulfúrico que afectó un área de paisajismo de propiedad de la concesionaria, con dimensiones de 500 m² y de 10 cm de profundidad.
- Además, se estimó que el semirremolque vertió casi todo su contenido de ácido sulfúrico quedando en el interior aproximadamente 2-3 m³ del producto. Dado lo anterior, el titular estimó que se generaron una cantidad de 80 cubos aproximadamente de residuos contaminados.

Registro



Calama, Julio 20 del 2020

Sr.
SUPERINTENDENCIA DE
MEDIO AMBIENTE
Washington 2369
Región de Antofagasta

Asunto: Derrame de ácido sulfúrico en kilómetro 1.422/100 Ruta 5 Región de Antofagasta

Ante todo, saludar, dirigiéndome a Usted, informamos mediante la presente, que nuestra empresa Francisco Cayo Alvino "F.C.A. Transportes" Rut: 08.468.228-4, domiciliado en Calle Venezuela N° 3202 Villa Alborada de la ciudad de Calama, ha sufrido un accidente en ruta el día jueves 16 de julio 2020 a las 21:30 aproximadamente en el kilómetro 1.422/100 de la ruta 5.

A raíz de esto, en el sector hubo derrame de ácido sulfúrico, F.C.A. Transportes activa el protocolo de emergencia llegando al sector la empresa SUATRANS brigada de emergencia externa nuestra, para realizar la contención del producto. Durante la jornada F.C.A. Transportes realizar el retiro del equipo involucrado y continúan con labores de limpieza y habilitación de la vía.

Por otro lado, no se reportaron personas lesionas producto de esta emergencia.

F.C.A. Transportes, ha intentado ingresar a plataforma de SMA, para realizar el reporte de incidente, sin tener éxito, para dar cumplimiento a resolución RCA 1.008/17, por tal motivo se deja registro de lo acontecido por escrito.

Sin otro particular, le agradeceré su atención y saluda atentamente.

Francisco Cayo Alvino
08.468.228-4
Gerente General
FCA Transportes

TRANSPORTE DE CARGA Y ARRENDOL
DE MAQUINARIAS
FRANCISCO CAYO ALVINO
Rut: 08.468.228-4
Venezuela N° 3202 Villa Alborada
Fono Fax: 55 2 822051 CALAMA

Venezuela N° 3202 Villa Alborada Calama Teléfono (55) 2822051 gerencia@franciscocayo.cl

Registro 1.

Fuente: Antecedente provisto por F.C.A. Transportes en Carta S/N de fecha 20 de julio de 2020 (Anexo 2).

Descripción medio de prueba: Se aprecia registro de reporte de incidente ingresado a la oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente región de Antofagasta, vía carta el día 20 de julio de 2020.

5.2 Manejo de Residuos Peligrosos

5.2.1 Acciones seguidas in sitio del volcamiento.

Número de hecho constatado: 2.
Documentación Revisada: 03.
Exigencias: Considerando N° 3.1.4.1 letra d), Resolución Exenta N° 255/2013, en relación con “fase de operación”: <i>Respecto de la flota de camiones que se requerirán para efectuar la actividad de transporte, el titular contará con una cantidad total de 32 unidades (15 camiones contemplados en el proyecto original y 17 camiones en la modificación del proyecto original) y realizará un transporte promedio de 1.600 toneladas de ácido sulfúrico. Para el transporte de ácido sulfúrico se utilizarán tractocamiones con las siguientes características:</i> <ul style="list-style-type: none">- No poseerán una antigüedad mayor a 10 años, con su respectivo Certificado de Revisión Técnica al día.- Cada Tractocamión, contará con un semirremolque, cuya capacidad de carga será entre 29 y 30 ton. Considerando N° 3.1.4.1 letra h), Resolución Exenta N° 255/2013, en relación con “brigada de emergencia”: <i>El proyecto considera una brigada de emergencia o cuadrilla de emergencia propia conformada por 3 personas (1 persona considerada en el proyecto original y 2 personas consideradas en la modificación del proyecto original) y una brigada o cuadrilla de emergencia externa conformada por 7 personas, que tendrá como función actuar y apoyar en caso de contingencias durante las actividades de transporte de ácido sulfúrico.</i> Considerando N° 3.1.4.1 letra j), Resolución Exenta N° 255/2013, en relación con “plan de contingencias”: <i>El plan de contingencias tendrá como objetivo incluir medidas necesarias para mantener una reacción oportuna ante la eventual ocurrencia de contingencias que coloquen en riesgo la carga, la seguridad de las personas, la infraestructura y el medio ambiente. Las posibles contingencias consideradas en el Plan serán las siguientes: (...) b) durante el trayecto al transportar ácido sulfúrico.</i> Numeral 7.3, Plan de Contingencia PO-PCN-01, en relación con “aislamiento de áreas afectadas”: <i>Ante una situación de emergencias, el área donde aconteció deberá ser aislada conforme a los volúmenes vertidos, a fin de proteger a las personas, el medio ambiente y despejar el área para que las brigadas actúen para controlar la situación de emergencia.</i> Numeral 7.4.1, Plan de Contingencia PO-PCN-01, en relación con “derrame de ácido en una extensión de terreno”: <i>El producto puede contenerse construyendo diques o barreras usando tierra, arena u otros materiales.</i> Numeral 7.4.1.1, Plan de Contingencia PO-PCN-01, en relación con “absorción”: <i>Los materiales peligrosos que estén involucrados en una emergencia deberán ser llevados de una fase líquida a una fase sólida, con tierra arena o cualquier material absorbente a modo de poder manejarlos de forma más fácil en la neutralización posterior de estos si ocurriese.</i> Numeral 7.4.1.2, Plan de Contingencia PO-PCN-01, en relación con “neutralización”:

Las sustancias que inhiben o neutralizan el ácido sulfúrico en forma química son la cal, y otras sustancias químicas alcalinas. Otro elemento que sirve para detener el flujo de ácido sulfúrico es la arena o en último caso la tierra seca. Cualquier residuo de ácido sulfúrico, sus disoluciones o sustancias que lo contengan deben ser neutralizados con cal y alcanzar como mínimo pH 4.

Numeral 7.4.1.3, Plan de Contingencia PO-PCN-01, en relación con “desplazamiento mecánico”:

La tierra contaminada y cualquier residuo que quede del producto derramado pueden retirarse mediante palas, cargadoras mecánicas o excavadoras de cuchara de arrastre. El equipo de desplazamiento puede contaminarse y presentar riesgos para los usuarios posteriores. Los equipos incompatibles pueden dañarse corroerse.

Resultado Examen de Información:

A través de la R.E. AFTA N°138/2020 (Anexo 1) se requirió a F.C.A. Transportes información que permitiera verificar las exigencias relacionadas con este acápite. Al respecto los antecedentes fueron ingresados dentro de plazo, con fecha 01 de octubre de 2020 a través de carta sin número (Anexo 4), de los cuales se tienen las siguientes conclusiones:

- De acuerdo con lo señalado por el titular el accidente se originó debido a que el conductor del vehículo placa patente KFLZ-26 y semirremolque JJ-3926 se quedó dormido, con ello el semirremolque se volcó a la altura del km 1.422 de la ruta 5 Norte, sin daño de personas. (ver registros N°2 y N°3).
- En cuanto a las medidas adoptadas por el titular destaca la colaboración de 3 conductores que pasaban por el lugar, todos de la empresa F.C.A. Transportes, quienes colaboraron a contener el ácido sulfúrico que se encontraba derramado en el lugar, con los kit de emergencia de cada convoy.
- Se activó la base de Antofagasta a cargo del Sr. Samuel Castillo – Técnico Hazmat, junto a 2 operadores Hazmat.
- Se realizó control de derrame, labores de neutralización del ácido con cal que se lleva en los camiones y retiro de tierra contaminada, los trabajos se iniciaron el mismo día 16 de julio y concluyeron el 23 de julio.
- Personal de la Autopista Antofagasta apoyaron en segregación del sector del accidente y supervisión diaria de los trabajos realizados en el lugar, dando visto bueno el día 21 de julio del 2020 de la limpieza en el sector para posteriormente reponer el lugar afectado.

En resume, de acuerdo con lo señalado precedentemente y en vista que el titular gestionó conforme al Plan de Contingencias las acciones seguidas para contener el derrame de ácido sulfúrico en el Km 1.422 de la ruta 5 Norte, y en vista de que no se previó por esta Superintendencia mayor riesgo ambiental de esta materia fiscalizada, se verifica que el manejo de la contingencia se ajustó a las consideraciones establecidas en los instrumentos de carácter ambiental que la regulan. Lo anterior considerando que el volcamiento del vehículo ocurrió en el bandejón central de la autopista no superando los 500 metros cuadrados de superficie, situación que fue corroborada con los antecedentes provistos por el titular y el cruce de esta información con el Sistema de información territorial de la SMA, donde se descarta la posible afectación de: personas, cursos de agua, flora, fauna y vegetación nativa, como tampoco infraestructura vial

Registros

Figura 1. Ubicación general del accidente



Figura 2. Ubicación específica del incidente



FRANCISCO CAYO ALVINO
R.U.T: 8.468.228-4
TRANSPORTES, ARRIENDO DE MAQUINARIAS
VENEZUELA #3202, VILLA ALBORADA
CALAMA



7.414.161 m S - 404.964 m E (Fecha 17.07.20 madrugada)



7.414.104 m S - 404.949 m E (Fecha 17.07.20 madrugada)



7.414.174 m S - 404.980 m E (Fecha 17.07.20 día)



7.414.174 m S - 404.980 m E (Fecha 17.07.20 día)



7.414.119 m S - 404.898 m E (Fecha 17.07.20 día)



7.414.126 m S - 404.978 m E (Fecha 18.07.20 día)

Registro 2. Fuente: Antecedente provisto por F.C.A. Transportes en Carta S/N de fecha 01 de octubre de 2020 (Anexo 4).

Descripción del medio de prueba: Se aprecia sector de la ruta 5 Norte donde ocurrió el accidente – volcamiento derrame ácido sulfúrico.

Registro 3. Fuente: Antecedente provisto por F.C.A. Transportes en Carta S/N de fecha 01 de octubre de 2020 (Anexo 4).

Descripción del medio de prueba: Vista panorámica del volcamiento derrame ácido sulfúrico en ruta 5 Norte.

5.2.2 Disposición final de residuos – Hidronor.

Número de hecho constatado: 3
Documentación Revisada: 03.
Exigencias: Considerando N° 3.1.5.3, Resolución Exenta N° 255/2013, en relación con “residuos sólidos peligrosos”: <i>(...) los residuos peligrosos serán manejados a través de contenedores y dispuestos finalmente en un lugar autorizado. Todos los residuos originados en una situación de emergencia serán manejados por una empresa autorizada, como residuos peligrosos conforme a las exigencias establecidas en el D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud.</i> Decreto Supremo N° 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. <i>Forma de Cumplimiento: De acuerdo con la generación de estos residuos, se tratarán en forma separada de los demás y se transportarán y dispondrán en un lugar autorizado para su eliminación, según lo estipulado en este reglamento.</i>
Resultado Examen de Información: A través de la R.E. AFTA N°138/2020 (Anexo 1) se requirió a F.C.A. Transportes información que permitiera verificar las exigencias relacionadas con este acápite. Al respecto, los antecedentes fueron ingresados dentro de plazo, con fecha 01 de octubre de 2020 a través de carta sin número (Anexo 4), lo informado por el titular es lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">- A las 21:46 se activó el protocolo de emergencia contactando a la brigada de emergencia, llegando al lugar aproximadamente a las 01:09 horas del día 17 de julio de 2020, donde se continúan con los trabajos de contención con tierra y arena, para absorber el ácido derramado, utilizando además maquinaria de F.C.A. Transporte con el apoyo de SUATRANS, quienes realizaron la contención y limpieza técnica.- En la emergencia participaron en su contención personal de: Bomberos, Carabineros de Chile y personal técnico Hazmat de SUATRANS.- Los residuos sólidos (tierra contaminada con ácido sulfúrico) fue contenida en tambores de 200 lts.- La empresa transportista encargada de transportar los residuos sólidos peligrosos fue: TRANSFAHUM SPA, Rut 76.224.581-7. Según la revisión de estos antecedentes, esta Superintendencia pudo verificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">- Los residuos se dispusieron de acuerdo con lo revisado en los registros SIDREP en la empresa HIDRONOR CHILE S.A. Rut 96.607.990-8.- El transporte de residuos se ejecutó entre los días 24 de julio y 07 de agosto de 2020.- Según las declaraciones de residuos peligrosos folios: 1033404, 1033408, 1033411, 1033416, se transportó por TRANSFAHUM SPA. hasta HIDRONOR CHILE S.A. la cantidad de: 25.860, 27.040, 22.100, 32.450 kilogramos respectivamente, lo que resulta un total de 107,450 toneladas aproximadamente. (ver registros del N°4 al N°7). En resume, se verifica que el titular dispuso en centro autorizado los residuos peligrosos resultantes de la contaminación de tierra con ácido sulfúrico, conforme al Plan de Contingencias del derrame de ácido sulfúrico en el Km 1.422 de la ruta 5 Norte.

Registros



FRANCISCO CAYO ALVINO
R.U.T: 8.468.228-4
TRANSPORTES, ARRIENDO DE MAQUINARIAS
VENEZUELA #3202, VILLA ALBORADA
CALAMA

DECLARACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Estatus: CERRADO Nº Folio: 1033404

GENERADOR							
Nro. identificación	R02G00561 [VU 4152008]		Autoridad Sanitaria		SEREMI MINSAL REGION 2		
Nombre Empresa	CAYO ALVINO		RUT Empresa		8468228-4		
Dirección Establecimiento	MANZANA J SITIO3 S/N		Comuna		Calama		
Teléfono			Fax				
Persona Responsable	8468228-4, Francisco Cayo Alvino		Correo Electrónico		GERENCIA@FRANCISCOALVINO.CL		
Empresa Transportista	76224561-7, TRANSFAHUM SPA						
Empresa Destinataria	R02D00300 [06607900.8] HIDRONOR CHILE S.A., PANAMERICANA NORTE 1396						
Firma			Fecha y hora		24/07/2020 04:31 pm		
Observaciones							

Detalle de Declaración							
N.	Descripción Residuo	Código principal	Código secundario	Lista A	Peligrosidad	E. físico	Cantidad (kg)
1	TIERRA CONTAMINADA CON ACIDO SULFURICO	III.4	III.4	A4090	CO	sólido	25000
Total							25000

TRANSPORTISTA				
Nro. identificación	R02T00380		Autoridad Sanitaria	SEREMI MINSAL REGION 2
Nombre Empresa	TRANSFAHUM SPA		RUT Empresa	76224561-7
Dirección sucursal	CASAPANA 1936		Comuna	Calama
Teléfono	552689694		Fax	
Persona Responsable	15913541-9, JUAN HURTADO CAAMAÑO		Correo Electrónico	JUANHURTADO@TRANSFAHUM.CL
Identificación Transporte	DGP25			
Identificación Aceptado	JJ0430			
Cantidad Recibida	20900			
Firma			Fecha y hora	30/07/2020 11:27 am

Registro 4.

Fuente: Antecedente provisto por F.C.A. Transportes en Carta S/N de fecha 01 de octubre de 2020 (Anexo 4).

Descripción del medio de prueba: Se aprecia registro SIDREP Folio 1033404 con indicación de transporte a disposición final HIDRONOR de 125 tambores de 200 lts.



FRANCISCO CAYO ALVINO
R.U.T: 8.468.228-4
TRANSPORTES, ARRIENDO DE MAQUINARIAS
VENEZUELA #3202, VILLA ALBORADA
CALAMA

DECLARACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Estatus: CERRADO Nº Folio: 1033408

GENERADOR							
Nro. identificación	R02G00561 [VU 4152008]		Autoridad Sanitaria		SEREMI MINSAL REGION 2		
Nombre Empresa	CAYO ALVINO		RUT Empresa		8468228-4		
Dirección Establecimiento	MANZANA J SITIO3 S/N		Comuna		Calama		
Teléfono			Fax				
Persona Responsable	8468228-4, Francisco Cayo Alvino		Correo Electrónico		GERENCIA@FRANCISCOALVINO.CL		
Empresa Transportista	76224561-7, TRANSFAHUM SPA						
Empresa Destinataria	R02D00300 [06607900.8] HIDRONOR CHILE S.A., PANAMERICANA NORTE 1396						
Firma			Fecha y hora		24/07/2020 04:35 pm		
Observaciones							

Detalle de Declaración							
N.	Descripción Residuo	Código principal	Código secundario	Lista A	Peligrosidad	E. físico	Cantidad (kg)
1	TIERRA CONTAMINADA CON ACIDO SULFURICO	III.4	III.4	A4090	CO	sólido	25000
Total							25000

TRANSPORTISTA				
Nro. identificación	R02T00380		Autoridad Sanitaria	SEREMI MINSAL REGION 2
Nombre Empresa	TRANSFAHUM SPA		RUT Empresa	76224561-7
Dirección sucursal	CASAPANA 1936		Comuna	Calama
Teléfono	552689694		Fax	
Persona Responsable	15913541-9, JUAN HURTADO CAAMAÑO		Correo Electrónico	JUANHURTADO@TRANSFAHUM.CL
Identificación Transporte	KDPX33			
Identificación Aceptado	GRCP20			
Cantidad Recibida	20900			
Firma			Fecha y hora	30/07/2020 11:27 am

Registro 5.

Fuente: Antecedente provisto por F.C.A. Transportes en Carta S/N de fecha 01 de octubre de 2020 (Anexo 4).

Descripción del medio de prueba: Se aprecia registro SIDREP Folio 1033408 con indicación de transporte a disposición final HIDRONOR de 125 tambores de 200 lts.

Registros



FRANCISCO CAYO ALVINO
R.U.T: 8.468.228-4
TRANSPORTES, ARRIENDO DE MAQUINARIAS
VENEZUELA #3202, VILLA ALBORADA
CALAMA

DECLARACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Estatus: CERRADO Nº Folio: 1033411

GENERADOR							
Nro. Identificación	R02G00591 [VU 4152908]	Autoridad Sanitaria	SEREMI MINSAL REGION 2				
Nombre Empresa	CAYO ALVINO	RUT Empresa	8468228-4				
Dirección Establecimiento	MANZANA J SITIO3 S/N	Comuna	Calama				
Teléfono		Fax					
Persona Responsable	8468228-4, Francisco Cayo Alvino	Correo Electrónico	GERENCIA@FRANCISCOALVINO.CL				
Empresa Transportista	76224581-7, TRANSFAHUM SPA						
Empresa Destinataria	R02D00309 [96607990-8] HIDRONOR CHILE S A, PANAMERICANA NORTE 1396						
Firma		Fecha y hora	24/07/2020 04:37 pm				
Observaciones							

Detalle de Declaración								
N.	Descripción Residuo	Código principal	Código secundario	Lista A	Peligrosidad	E. físico	Contenedor	Cantidad (Kg)
1	TIERRA CONTAMINADA CON ACIDO SULFURICO	III.4	III.4	A4090	CO	sólido	125 tambores 200 lts	25000
Total								25000

DESTINATARIO			
Nro. Identificación	R02D00309 [VU 2289604]	Autoridad Sanitaria	
Nombre Empresa	HIDRONOR CHILE S A	RUT Empresa	96607990-8
Dirección Establecimiento	PANAMERICANA NORTE 1396	Comuna	Antofagasta
Teléfono		Fax	
Persona Responsable	16134336-6, GUILLERMO ANTONIO OYANEDER ALVAREZ	Correo Electrónico	RECEPCION.NORTE@HIDRONOR.CL
Identificación Transporte	DGJP25		
Identificación Acoplado			
Cantidad Recibida	22100		
Firma		Fecha y hora	07/08/2020 03:23 pm
Observaciones/Motivo de Rechazo			
Discrepancias			



FRANCISCO CAYO ALVINO
R.U.T: 8.468.228-4
TRANSPORTES, ARRIENDO DE MAQUINARIAS
VENEZUELA #3202, VILLA ALBORADA
CALAMA

Estatus: CERRADO Nº Folio: 1033416

GENERADOR			
Nro. Identificación	R02G00591 [VU 4152908]	Autoridad Sanitaria	SEREMI MINSAL REGION 2
Nombre Empresa	CAYO ALVINO	RUT Empresa	8468228-4
Dirección Establecimiento	MANZANA J SITIO3 S/N	Comuna	Calama
Teléfono		Fax	
Persona Responsable	8468228-4, Francisco Cayo Alvino	Correo Electrónico	GERENCIA@FRANCISCOALVINO.CL
Empresa Transportista	76224581-7, TRANSFAHUM SPA		
Empresa Destinataria	R02D00309 [96607990-8] HIDRONOR CHILE S A, PANAMERICANA NORTE 1396		
Firma		Fecha y hora	24/07/2020 04:39 pm
Observaciones			

Detalle de Declaración								
N.	Descripción Residuo	Código principal	Código secundario	Lista A	Peligrosidad	E. físico	Contenedor	Cantidad (Kg)
1	TIERRA CONTAMINADA CON ACIDO SULFURICO	III.4	III.4	A4090	CO	sólido	25 tambores 200 lts	5000
Total								5000

DESTINATARIO			
Nro. Identificación	R02D00309 [VU 2289604]	Autoridad Sanitaria	
Nombre Empresa	HIDRONOR CHILE S A	RUT Empresa	96607990-8
Dirección Establecimiento	PANAMERICANA NORTE 1396	Comuna	Antofagasta
Teléfono		Fax	
Persona Responsable	16134336-6, GUILLERMO ANTONIO OYANEDER ALVAREZ	Correo Electrónico	RECEPCION.NORTE@HIDRONOR.CL
Identificación Transporte	GHYK94		
Identificación Acoplado			
Cantidad Recibida	32450		
Firma		Fecha y hora	03/08/2020 04:43 pm
Observaciones/Motivo de Rechazo			
Discrepancias			

Registro 6. Fuente: Antecedente provisto por F.C.A. Transportes en Carta S/N de fecha 01 de octubre de 2020 (Anexo 4).

Descripción del medio de prueba: Se aprecia registro SIDREP Folio 1033411 con indicación de transporte a disposición final HIDRONOR de 125 tambores de 200 lts.

Registro 7. Fuente: Antecedente provisto por F.C.A. Transportes en Carta S/N de fecha 01 de octubre de 2020 (Anexo 4).

Descripción del medio de prueba: Se aprecia registro SIDREP Folio 1033416 con indicación de transporte a disposición final HIDRONOR de 25 tambores de 200 lts.

5.2.3 Disposición de residuos en sector ruta B-324.

Número de hecho constatado: 4
Documentación Revisada: 04 y 05.
<p>Exigencias:</p> <p>Considerando N° 3.1.4.1 letra j), Resolución Exenta N° 255/2013, en relación con “plan de contingencias”: <i>El plan de contingencias tendrá como objetivo incluir medidas necesarias para mantener una reacción oportuna ante la eventual ocurrencia de contingencias que coloquen en riesgo la carga, la seguridad de las personas, la infraestructura y el medio ambiente. Las posibles contingencias consideradas en el Plan serán las siguientes: (...) b) durante el trayecto al transportar ácido sulfúrico.</i></p> <p>Considerando N° 3.1.5.3, Resolución Exenta N° 255/2013, en relación con “residuos sólidos peligrosos”: <i>(...) los residuos peligrosos serán manejados a través de contenedores y dispuestos finalmente en un lugar autorizado. Todos los residuos originados en una situación de emergencia serán manejados por una empresa autorizada, como residuos peligrosos conforme a las exigencias establecidas en el D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud.</i></p> <p>Decreto Supremo N° 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. <i>Forma de Cumplimiento: De acuerdo con la generación de estos residuos, se tratarán en forma separada de los demás y se transportarán y dispondrán en un lugar autorizado para su eliminación, según lo estipulado en este reglamento.</i></p>
<p>Hecho (s):</p> <p>a. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seremi del Medio Ambiente de la región de Antofagasta, con fecha 31 de julio de 2020, ingresó a esta Superintendencia del Medio Ambiente ORD N°294/2020 (Anexo 5), informando volcamiento de camión de transporte de ácido ocurrido el día 16 de julio de 2020, en la ruta 5 norte. Km 1422. Hecho que ya se encontraba reportado por el Titular con fecha 20 de julio de 2020. • Alcalde de la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda, a través de Oficio N°288/2020 (Anexo 6), informó “depósito y acumulación irregular de material pétreo con sustancias peligrosas (ácido sulfúrico) en el sector rotonda Ruta 5 Norte ruta B-385 (Camilo Lomas Bayas), Localidad de Baquedano, comuna de Sierra Gorda”, a su vez se indica que “El sector identificado corresponde a una superficie de aproximadamente 15 m² y un volumen de aproximadamente 40 m³ dispuestos en la localidad de Baquedano”.
<p>Resultado Examen de Información:</p> <p>A través de la R.E. AFTA N°151/2020 de fecha 08 de octubre de 2020 (Anexo 7) se requirió a la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda, información que permitiera verificar si los hechos denunciados se mantenían a la fecha de la presente investigación. Por su parte, se requirió a F.C.A. Transportes, por medio de R.E. AFTA</p>

N°161/2020 de fecha 05 de noviembre de 2020 (Anexo 9), información que permitiera investigar los hechos denunciados. Al respecto, los antecedentes fueron ingresados dentro de plazo, con fecha 27 de octubre de 2020 a través de Oficio N°392-2020 (Anexo 8) y con fecha 13 de noviembre de 2020 a través de carta sin número, respectivamente (Anexo 10), de los cuales se tienen las siguientes conclusiones:

- En cuanto a los hechos denunciados por la autoridad máxima de la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda, en respuesta a R.E. AFTA N°151/2020 de fecha 08 de octubre de 2020, la autoridad municipal señaló que *“con fecha 15 de octubre de 2020, se procede a realizar inspección tanto al sector del volcamiento (altura kilómetro 1.422 de la ruta 5 Norte), como al sector de supuesta disposición (...) a.1) en el sector del volcamiento, kilómetro 1.422, se observan suelos medianamente limpios de residuos peligrosos, con compactación de suelo que varía entre 10 a 5 cm de la capa superficial para un área de aproximadamente 120 m². Cabe señalar que haciendo remoción simple (con el pie), aproximadamente 5 cm de profundidad es posible observar aún la presencia de material contaminado, lo cual se estima en base al color que se observa en la base de 3 pilares de la barrera de contención de la carretera. a.2) En el sector identificado como rotonda Ruta 5 Norte con ruta-B385 (Camino a Lomas Bayas), se observa aún en la misma cantidad visualizada en visita del 29 de julio, la presencia del material **posiblemente** proveniente del derrame ocurrido en el kilómetro 1.422. En esta oportunidad, se observa que el material se encuentra seco, en casi 100%. (énfasis agregado).* Al respecto, se precisa que de la información provista por la municipalidad no existe ningún antecedente que permita verificar los hechos denunciados, sino más bien, se fundan en una presunción de que el titular F.C.A Transportes de propiedad del Sr. Francisco Cayo Alvino Rut 8.468.228-4, habría dispuesto estos acopios que presuntamente pudieran contener ácido sulfúrico, sin mayor fundamento.
- Debido a lo expuesto y analizado el manejo de la emergencia en los puntos anteriores donde queda en evidencia que el titular dispuso en Hidronor una cantidad de 107,450 toneladas de residuos peligrosos resultantes de la limpieza que se hizo en el lugar del accidente Km 1.422 de la Ruta 5 Norte, comuna de Sierra Gorda. Lo que se verificó en los registros SIDREP folios: 1033404, 1033408, 1033411, 1033416, transportado por TRANSFAHUM SPA. hasta su disposición final en HIDRONOR CHILE S.A. Todo ajustado al Plan de Contingencias propio de la Resolución Exenta N°255/2013 de fecha 09 de septiembre de 2013 que refunde las resoluciones de calificación ambiental, a saber: RCA N°376/2008 y RCA N°206/2013, de propiedad del titular. Misma situación ratificada en los antecedentes provistos por F.C.A. Transportes a través de carta sin número de fecha 13 de noviembre de 2020 (Anexo 10).
- Por su parte, el titular del proyecto a través de carta sin número de fecha 13 de noviembre de 2020 (Anexo 10) que da respuesta a la R.E. AFTA N°161/2020, señala que *“ningún camión de la Empresa FCA, ha dispuesto material contaminado en otro lugar que no sea al interior de la empresa Hidronor, dejando en claro, que la empresa no ha enviado a ninguno de sus conductores a depositar residuos en el lugar de las coordenadas indicadas por parte de la Municipalidad, cuyo lugar se indica en las figuras siguientes”.* Incorporando a su vez un medio de prueba que dice relación con la disposición final, certificado emitido por Hidronor Chile S.A. (ver registro N°9).
- Sumado a lo anterior, en imagen de Google Earth de fecha diciembre de 2019 es posible apreciar distintos acopios dispuestos en el lugar que la I. Municipalidad de Sierra Gorda ha denunciado (sector rotonda ruta 5 Norte con camino B-385 que va en dirección a Lomas Bayas), lo que descarta que F.C.A. Transportes tenga responsabilidad en disponer dichos materiales en ese lugar toda vez que el accidente ocurrió en julio de 2020. (ver registro N°8)

En resumen, de los antecedentes analizados por esta Superintendencia del Medio Ambiente se verifica que, no existe causa probable para determinar que dichos acopios hubieran sido dispuestos por la empresa fiscalizada. En vista de los hechos aquí expuestos, se propone informar a los siguientes organismos: Seremi de Medio Ambiente, Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda, Seremi de Salud todos de la región de Antofagasta, para que se inicie las gestiones que correspondan para conocer si los acopios dispuestos en el sector rotonda Ruta 5 Norte con ruta-B385 (Camino a Lomas Bayas) localidad de Baquedano corresponden a residuos peligrosos o no peligrosos, para con ello disponer en sitio autorizado que aplique de acuerdo a las facultades que corresponda..

Registro



Registro 8.

Fuente: Imagen Google Earth Dic-2019.

Descripción medio de prueba: Se aprecia imagen de Google Earth de fecha diciembre de 2019 donde es posible ver acopios en el sector rotonda ruta 5 Norte con camino ruta B-385 en la localidad de Baquedano.

Registro

FOLIO N° 20201111-3000A-364

11 de noviembre de 2020



CERTIFICADO DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL

En conformidad al procedimiento autorizado mediante la Resolución de Calificación Ambiental N°146/2007 emitida por la Comisión Regional del Medio Ambiente, Región de Antofagasta, HIDRONOR CHILE S.A. certifica que en su "Centro de manejo integral de residuos Zona Norte", ubicado en Panamericana Norte km. 1396, sector Estación Prat, Antofagasta, ha recibido los residuos provenientes de:

Ciente : FRANCISCO CAYO ALVINO
Rut : 8.468.228-4

Detallados en la siguiente tabla:

Fecha Ingreso	Guía Pesaje	SIDREP	Guía Despacho	Descripción Residuo Validado	TON
31-07-2020	810168769	1033416	140	TIERRA/ARENA CONT CON ACIDO	32,450
03-08-2020	810172205	1033404	141	TIERRA/ARENA CONT CON ACIDO	7,130
04-08-2020	810168768	1033404	141	TIERRA/ARENA CONT CON ACIDO	18,730
04-08-2020	810168770	1033408	139	TIERRA/ARENA CONT CON ACIDO	27,040
05-08-2020	810168771	1033411	138	TIERRA/ARENA CONT CON ACIDO	22,100
TOTAL					107,450

Los cuales fueron sometidos a tratamiento y/o disposición final conforme a las normativas sanitarias y ambientales vigentes.



[Handwritten signature]



Rodrigo Perez
Jefe de Planta

Nuestro próximo destino es un mundo mejor. No imprimas este certificado si no es necesario
www.hidronor.cl

Registro 9.

Fuente: Antecedente provisto por F.C.A. Transportes en Carta S/N de fecha 13 de noviembre de 2020 (Anexo 10).

Descripción medio de prueba: Se certificado de tratamiento y disposición final emitido por Hidronor Chile S.A. por un total de 107,450 toneladas.

6 CONCLUSIONES

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

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Resolución Exenta AFTA N°138-2020 de fecha 24 de septiembre del 2020, Requerimiento de Información SMA.
2	Carta sin número de fecha 20 de julio de 2020, Francisco Cayo informa volcamiento de vehículo en Ruta 5 Norte Km 1.422, localidad de Baquedano.
3	Carta sin número de fecha 27 de julio de 2020, Francisco Cayo ingresa antecedentes en adicionales respecto al volcamiento de vehículo en Ruta 5 Norte Km 1.422, localidad de Baquedano.
4	Carta sin número de fecha 01 de octubre de 2020, Francisco Cayo ingresa antecedentes en respuesta al requerimiento de información, Resol. Exenta AFTA N°138/2020.
5	ORD N° 294-2020 de fecha 30 de julio de 2020, Seremi del Medio Ambiente, región de Antofagasta informa volcamiento de camión que transportaba ácido sulfúrico en ruta 5 km 1422.
6	Oficio N° 288-2020 de fecha 31 de julio de 2020, Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda informa a SMA depósito irregular de material pétreo con residuos peligrosos en rotonda ruta 5 norte con ruta B-385 (camino Lomas Bayas), Localidad de Baquedano, comuna de Sierra Gorda.
7	Resolución Exenta AFTA N°151-2020 de fecha 08 de octubre del 2020, Requerimiento de Información a Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.
8	Oficio N° 392-2020 de fecha 27 de octubre de 2020, Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda responde a Resolución Exenta AFTA N°151-2020.
9	Resolución Exenta AFTA N°161-2020 de fecha 05 de noviembre del 2020, Requerimiento de Información a F.C.A Transportes.
10	Francisco Cayo ingresa con fecha 13 de noviembre de 2020 antecedentes en respuesta al requerimiento de información, Resol. Exenta AFTA N°161/2020.