



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

MOP-SAN FRANCISCO

DFZ-2020-1359-III-RCA

OCTUBRE, 2020

	Nombre	Firma
Aprobado	Felipe Sánchez Aravena	 Felipe Sánchez Jefe Oficina Región de Atacama Firmado por: FELIPE ARTURO SANCHEZ ARAVENA
Elaborado	Claudia Acevedo Meins	 Claudia Acevedo Fiscalizadora Región de Atacama Firmado por: Claudia del Carmen Acevedo Meins

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1	Antecedentes Generales	3
2.2	Ubicación y Layout.....	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización	6
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	6
4.3	Revisión Documental.....	7
4.3.1	Documentos Revisados	7
5	HECHOS CONSTATADOS.....	9
5.1	Afectación de Suelo	9
5.2	Afectación al Paisaje.....	20
5.3	Manejo de residuos	23
5.4	Pérdida/Alteración de hábitat para Fauna	25
6	CONCLUSIONES.....	29
7	ANEXOS.....	30

1 RESUMEN

El presente informe da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de la Región de Atacama, a la unidad fiscalizable “MOP SAN FRANCISCO”, localizada en Comuna de Copiapó, Región de Atacama. La actividad de fiscalización correspondió a un examen de información por requerimiento de información (Ver Anexo 1).

El proyecto que compone la unidad fiscalizable y que fue fiscalizado durante el desarrollo de la actividad, corresponde a “Mejoramiento Ruta 31 CH Sector Paso San Francisco DM. 0.000 a DM. 109.000 Región de Atacama” (RCA N°285/2008).

El proyecto “Mejoramiento Ruta 31 CH Sector Paso San Francisco DM. 0.000 a DM. 109.000 Región de Atacama” consiste en el mejoramiento y pavimentación de la Ruta 31-CH existente, entre su intersección con la Ruta C-173 hasta el límite fronterizo hasta empalmar con La República Argentina, utilizando gran parte del trazado actual, pero ampliando el perfil del camino y realizando rectificaciones menores.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron:

- Afectación de Suelo
- Manejo de residuos
- Afectación al Paisaje
- Pérdida/Alteración de hábitat para Fauna

De acuerdo a los resultados de la actividad de fiscalización, asociado a los Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados, se puede 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.

2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: MOP SAN FRANCISCO	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Operación
Región: Atacama	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: El proyecto se localiza en La Provincia de Copiapó, comuna de Copiapó, en la Región de Atacama.
Provincia: de Copiapó	
Comuna: Copiapó	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	RUT o RUN: 61.202.000-0
Domicilio titular(es): Morandé 59 Piso 3, Santiago, Región Metropolitana	Correo electrónico: angelica.arellano@mop.gov.cl fernando.prat@mop.gov.cl mauricio.lavin@mop.gov.cl
	Teléfono: 56- 24494001
Identificación representante(s) legal(es): MARIANA AMELIA CONCHA MATHIESEN	RUT o RUN: 10.835.135-7
Domicilio representante(s) legal(es): Sin información	Correo electrónico: mariana.concha@mop.gov.cl
	Teléfono: 224493952 661755306

2.2 Ubicación y Layout

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



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19 S

UTM N: 7.016.500

UTM E: 517.140

Ruta de acceso: El proyecto se ejecuta en la Región de Atacama, en la provincia de Copiapo, comuna de Copiapo, en la Región de Atacama. Posee una gran longitud de 109 kilómetros, sólo un tramo de 21,600 km. de longitud, comprendido entre el km.15,930 y el km.37,500 de dicha ruta, se encuentran dentro de los límites del Parque Nacional Nevado Tres Cruces (Sector Salar de Maricunga). La faja proyectada corresponde a un promedio de 25 mts, ocupando el camino existente una faja en promedio de 12 mts., por lo que el proyecto a ejecutar no compromete más de 19,44 hectáreas como superficie a intervenir.

Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: KMZ anexado en ORD. DGOP N° 376 de fecha 22.06.2020 (Anexo 2)



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
Nº	Tipo de instrumento	Nº/Descripción	Fecha	Comisión/Institución	Título	Comentarios
1	RCA	285	24.09.2008	COREMA	"MEJORAMIENTO RUTA 31 CH SECTOR PASO SAN FRANCISCO DM. 0.000 A DM. 109.000 REGION DE ATACAMA"	2 Consultas de pertinencia: Res. Ex. N° 85 de fecha 13.05.2015 Res. Ex. N°120 de fecha 30.11.2018

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción										
X	Programada	"Según Resolución SMA N°1947/2019 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2020".										
	No programada	<table border="1"><tr><td></td><td>Denuncia</td></tr><tr><td></td><td>Autodenuncia</td></tr><tr><td></td><td>De Oficio</td></tr><tr><td></td><td>Otro</td></tr><tr><td></td><td>Detalles:</td></tr></table>		Denuncia		Autodenuncia		De Oficio		Otro		Detalles:
	Denuncia											
	Autodenuncia											
	De Oficio											
	Otro											
	Detalles:											

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Afectación de Suelo
- Manejo de residuos
- Afectación al Paisaje
- Pérdida/Alteración de hábitat para Fauna

4.3 Revisión Documental

4.3.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Comprobante del Sistema RCA de esta Superintendencia que dé cuenta del ingreso de la información por parte del titular.	Documentación solicitada al Titular a través de Requerimiento de información	SMA	Documento entregado en plazo estipulado en requerimiento
2	Plano actualizado georreferenciado, a escala adecuada y en detalle, que ilustre el trazado del proyecto y sus superficies, con sus zonas de restricción, secciones de plataforma, instalación de faenas, sectores de estacionamiento de máquinas y camiones, en archivo formato KML (Google Earth).	Documentación solicitada al Titular a través de Requerimiento de información	SMA	Documento entregado en plazo estipulado en requerimiento
3	Registros fotográficos de señalética de control y seguridad en toda la ruta de acuerdo a normativa vigente, según lo comprometido en considerando 3.7.4 de RCA N° 285/2008.	Documentación solicitada al Titular a través de Requerimiento de información	SMA	Documento entregado en plazo estipulado en requerimiento
4	Planes de manejo de cada uno de los pozos de extracción de empréstito, indicando además ubicación georreferenciada de cada uno de los pozos, el volumen de tierra extraída y volumen utilizado en cada actividad, todo esto según considerando 3.7.6 literal e) de la RCA N°285/2008.	Documentación solicitada al Titular a través de Requerimiento de información	SMA	Documento entregado en plazo estipulado en requerimiento
5	Planes de manejo de cada uno de los botaderos de estériles, indicando además ubicación georreferenciada de cada uno de los botaderos y el volumen de tierra depositada en cada botadero, todo esto según considerando 3.7.6 literal f) de la RCA N°285/2008.	Documentación solicitada al Titular a través de Requerimiento de información	SMA	Documento entregado en plazo estipulado en requerimiento
6	Registros fotográficos de restitución topográfica de áreas de intervención de botaderos y pozos de empréstito, según lo comprometido en Adenda del	Documentación solicitada al Titular a través de Requerimiento de	SMA	Documento entregado en plazo estipulado en

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
	proyecto.	información		requerimiento
7	Registros SIDREP de años 2018 y 2019, según compromiso señalado en considerando 6 de RCA N°285/2008.	Documentación solicitada al Titular a través de Requerimiento de información	SMA	Documento entregado en plazo estipulado en requerimiento
8	Autorización sanitaria de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y registro de disposición final de dichos residuos, año 2018 y 2019, según lo comprometido en Adenda del proyecto.	Documentación solicitada al Titular a través de Requerimiento de información	SMA	Documento entregado en plazo estipulado en requerimiento
9	Informe de diagnóstico de potenciales impactos a fauna en sectores puntuales, e informe de seguimiento ambiental a componente biótico, indicando si debieron establecerse medidas al monitorear movimiento masivo de tierra, según lo comprometido en Adenda del proyecto.	Documentación solicitada al Titular a través de Requerimiento de información	SMA	Documento entregado en plazo estipulado en requerimiento
10	Registro fotográfico de implementación de mirador en ruta, según compromiso señalado en considerando 6 de RCA N°285/2008.	Documentación solicitada al Titular a través de Requerimiento de información	SMA	Documento entregado en plazo estipulado en requerimiento

5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Afectación de Suelo

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: No aplica
Documentación analizada:	
<u>Documentos solicitados en requerimiento de información:</u>	
1.- Plano actualizado georreferenciado, a escala adecuada y en detalle, que ilustre el trazado del proyecto y sus superficies, con sus zonas de restricción, secciones de plataforma, instalación de faenas, sectores de estacionamiento de máquinas y camiones, en archivo formato KML (Google Earth).	
2.- Registros fotográficos de señalética de control y seguridad en toda la ruta de acuerdo a normativa vigente, según lo comprometido en considerando 3.7.4 de RCA N° 285/2008.	
3.- Planes de manejo de cada uno de los pozos de extracción de empréstito, indicando además ubicación georreferenciada de cada uno de los pozos, el volumen de tierra extraída y volumen utilizado en cada actividad, todo esto según considerando 3.7.6 literal e) de la RCA N°285/2008.	
4.- Planes de manejo de cada uno de los botaderos de estériles, indicando además ubicación georreferenciada de cada uno de los botaderos y el volumen de tierra depositada en cada botadero, todo esto según considerando 3.7.6 literal f) de la RCA N°285/2008.	
Exigencia (s):	
Considerando 3.1. RCA N° 285/2008 en relación a “Ubicación”	
<i>El proyecto se ejecutará en la Región de Atacama, en la provincia de Copiapó, comuna de Copiapó, específicamente en El proyecto se localiza en La Provincia de Copiapó, comuna de Copiapó, en la Región de Atacama. Posee una gran longitud de 109 kilómetros, sólo un tramo de 21,600 km. de longitud, comprendido entre el km.15,930 y el km.37,500 de dicha ruta, se encuentran dentro de los límites del Parque Nacional Nevado Tres Cruces (Sector Salar de Maricunga). La faja proyectada corresponde a un promedio de 25 mts, ocupando el camino existente una faja en promedio de 12 mts., por lo que el proyecto a ejecutar no compromete más de 19,44 hectáreas como superficie a intervenir.</i>	
Considerando 3.6. RCA N° 285/2008 en relación a “Descripción del proyecto”	
<i>El proyecto contempla el mejoramiento y pavimentación de la Ruta 31-CH existente, entre su intersección con la Ruta C-173 hasta el límite fronterizo hasta empalmar con La República Argentina, utilizando gran parte del trazado actual, pero ampliando el perfil del camino y realizando rectificaciones menores.”</i>	
Considerando 3.7.2 RCA N° 285/2008 en relación a “Plataformas”	
<i>El presente Proyecto contempla dos secciones de plataforma a lo largo de todo el camino proyectado. Debe señalarse que existe, a lo largo del camino, quebradas sobre el trazado proyectado, por lo que se consultan las obras de arte necesarias al respecto. Las secciones de plataforma señaladas se detallan a continuación: ”</i>	
Considerando 3.7.4 RCA N° 285/2008 en relación a “Elementos de Control y Seguridad”	
<i>Se han definido las siguientes obras Reemplazo e instalación de nueva señalización vertical en toda la longitud del camino, de acuerdo con la normativa vigente.”</i>	

Considerando 3.7.6. literal e) RCA N° 285/2008 en relación a “Etapa de Construcción; Explotación de empréstitos”

El Proyecto contempla la explotación total de 1.398.000 m³ de empréstitos, de los cuales 1.183.000 m³ serán utilizados para la construcción de terraplenes, 11.000 m³ para relleno Estructural 187.000 m³ para Base Granular, 15.000 m³ para Pavimento y 2.000 m³ Hormigón.

La cantidad de material necesario será obtenida de una solución mixta; a través de extracción por pozo los que no superarán las 10 unidades, esto de acuerdo a la factibilidad técnica de los materiales; extrayendo material de la faja fiscal aledaña a la ruta, y por último, utilizando material que sea posible utilizar de los cortes de taludes.

Se destaca que cada pozo de extracción deberá presentar un Plan de Manejo, que implica una evaluación ambiental, manejo y condiciones de abandono adecuadas del lugar específico, debiendo esto ser autorizado previamente por la inspección fiscal del contrato y fiscalizado periódicamente por el encargado ambiental respectivo.

Algunas condiciones de localización que se establecen y figuran en las Especificaciones Ambientales, así como aquellas propias de todo Plan de Manejo referente a la explotación de pozos son:

Evitar la afectación de sitios donde subsiste flora en categoría de conservación (se consideran aquellos que no estén representados en las categorías de áreas protegidas).

Evitar la afectación de sitios que albergan fauna en categoría de conservación (se consideran aquellos que no estén representados en las categorías de áreas protegidas).

Evitar la afectación de sitios de interés arqueológico o histórico.

La habilitación de empréstitos se podrá realizar preferentemente a no más de 1 Km del eje del camino y a una distancia máxima de 3 Km de cada frente de trabajo, para no generar grandes depresiones, las que son de difícil restauración posterior, y no intervenir sectores más alejados del camino, en los que las probabilidades de afectar flora y fauna con problemas de conservación, son mayores.

No localizarse en zonas en las que predominen elementos paisajísticos de relevancia tales como riberas del Salar de Maricunga, cuesta del río Lama, Laguna Verde y su área de acceso.

Respetar un distanciamiento mínimo de 3.000 metros de las fuentes de aguas útiles para consumo humano y/o animal o de aquellas de valor paisajístico, cualquiera sea su origen o naturaleza. Especialmente en Laguna Verde.

Evitar el emplazamiento en terrenos susceptibles a procesos erosivos, inestabilidad geotécnica o riesgos de inundación.

Definir taludes que aseguren una adecuada restauración del lugar, según las características geomorfológicas imperantes, sin exceder los 45° de pendiente.”

Considerando 3.7.6 literal f) RCA N° 285/2008 en relación a “Habilitación y operación de botaderos”

En los botaderos de estériles se dispondrán alrededor de 1.000 m³ de materiales inertes proveniente de los cortes y o excavaciones. Estos lugares serán definidos por el contratista, previa autorización del propietario del terreno y la elaboración de un Plan de Manejo Ambiental para cada uno de los botaderos con el fin de evitar efectos ambientales y paisajísticos.

Sin embargo cabe destacar que los botaderos de estériles no podrán localizarse en áreas ambientalmente sensibles, y se privilegiarán aquellos sectores con menor valor edafológico y donde no exista presencia de flora y/o hábitat de fauna en categoría de conservación.

Criterios que condicionan su localización y desarrollo son:

Se deberá privilegiar el uso de zonas con un bajo valor edafológico, empréstitos a explotar y/o abandonados, y depresiones naturales que no evidencien fenómenos torrenciales.

La depositación de materiales se deberá efectuar forma ordenada, sin sobrepasar los niveles de los terrenos circundantes, permitiendo el drenaje en forma adecuada. Las dimensiones del botadero, idealmente, deberán ser acordes al volumen total de residuos a depositar, con el fin de asegurar su cierre posterior y restauración definitiva de acuerdo a lo especificado en la etapa de abandono.

Definir taludes que aseguren una adecuada restauración del lugar, según las características geomorfológicas del lugar. Como regla general, deberá considerarse una

pendiente máxima $H: V - 3:2$, cuando el volumen de material a depositar no permita su enraizamiento.

Se aplicarán cierres perimetrales de modo de evitar el ingreso de animales.

Por último se privilegiará la utilización de los pozos de empréstito como botaderos, disponiendo solo aquel material de rechazo del movimiento de tierra asociado.

Asimismo, se adjunta en Anexo 1, de esta Adenda, documento Planes de Manejo con las consideraciones ambientales a resguardar, tanto para botaderos como para los pozos de empréstito."

Examen de información:

Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica
Se presentan los reportes requeridos	X			Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			X
Reportes son presentados dentro de plazo	X			Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada			X	Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X
Se reportan todos los parámetros solicitados			X	Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			X
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos			X	Otros			X

➤ Antecedentes provistos por el Titular mediante ORD. N° 376 de fecha 22.06.2020 (Anexo 2).

1.- Plano actualizado georreferenciado, a escala adecuada y en detalle, que ilustre el trazado del proyecto y sus superficies, con sus zonas de restricción, secciones de plataforma, instalación de faenas, sectores de estacionamiento de máquinas y camiones, en archivo formato KML (Google Earth).

Mediante Res. Ex. N° 27 de SMA, de fecha 13.05.2020 (Anexo 1), esta Superintendencia requirió al titular una serie de documentos ante lo cual el Titular dio respuesta mediante ORD. N° 376 de fecha 22.06.2020 (Anexo 2), señalando para el caso de solicitud de Plano actualizado georreferenciado, lo siguiente:

"Se adjunta en anexo 3 plano actualizado del proyecto en archivo dwg, y las zonas de restricción e instalación de faenas y campamentos en archivo .kmz (Google Earth). Con respecto a los sectores de estacionamiento y maquinarias utilizados para el desarrollo del proyecto, se utilizaron las mismas áreas utilizadas como instalaciones de faenas y campamentos, pozos de empréstitos y botadero". (Registro N°1)

En consecuencia, el titular da respuesta a lo solicitado por esta Superintendencia, y al revisar el layout presentado, es posible concluir que en promedio la faja del camino ocupa entre 11 y 12 mts., por lo que el proyecto da cumplimiento en cuanto a la superficie utilizada, según lo comprometido en considerando 3.1. de RCA N° 285/2008.

2.- Registros fotográficos de señalética de control y seguridad en toda la ruta de acuerdo a normativa vigente, según lo comprometido en considerando 3.7.4 de RCA N° 285/2008.

Mediante Res. Ex. N° 27 de SMA, de fecha 13.05.2020 (Anexo 1), esta Superintendencia requirió al titular una serie de documentos ante lo cual el Titular dio respuesta mediante ORD. N° 376 de fecha 22.06.2020 (Anexo 2), presentando fotografías de señalética de control y seguridad en toda la ruta (Registro N°2), dando respuesta a lo solicitado por esta Superintendencia y cumpliendo con lo comprometido en considerando 3.7.4 de RCA N° 285/2008.

3.- Planes de manejo de cada uno de los pozos de extracción de empréstito, indicando además ubicación georreferenciada de cada uno de los pozos, el volumen de

tierra extraída y volumen utilizado en cada actividad, todo esto según considerando 3.7.6 literal e) de la RCA N°285/2008.

Mediante Res. Ex. N° 27 de SMA, de fecha 13.05.2020 (Anexo 1), esta Superintendencia requirió al titular una serie de documentos ante lo cual el Titular dio respuesta mediante ORD. N° 376 de fecha 22.06.2020 (Anexo 2), presentando los Planes de Manejo de 8 Pozos de Empréstito (dm 13,500; dm 58,720; dm 61,700; dm 68,000; dm 78,700; dm 98,400; dm 98,700 y dm 207,800). Así mismo presentó la ubicación geográfica de dichos pozos en formato KMZ y finalmente los volúmenes de extracción de todos los pozos de empréstitos, entregando la información por tipo de pozo y en volumen en m³.

Así las cosas, es posible señalar que los planes de manejo indican las medidas de manejo y cierre de cada uno de los 8 pozos de empréstito del proyecto.

En cuanto al volumen de empréstito extraído, es posible señalar que para los 8 pozos en total se extrajeron 540.332 m³ (Ver Registro N°3), lo cual está por debajo de lo señalado en la RCA (1.398.000 m³), dando así cumplimiento a su compromiso.

Igualmente el Titular entrega la georreferenciación de cada uno de los pozos, mediante archivos KMZ. De la revisión de esta información es posible concluir que la mayoría de los pozos se encuentran a menos de 1 km del eje del camino, tal como se comprometiera en considerando 3.7.6. literal e) de la RCA N° 285/2008. Sin embargo, el pozo de empréstito ubicado en DM 13500 se encuentra a 1,81 km del eje del camino (Registro N°4), el pozo de empréstito ubicado en DM 68.000 se encuentra a 1.42 km aproximadamente del eje del camino (Registro N° 5) y el pozo de empréstito ubicado en DM 78700 se encuentra a 2,59 km del eje del camino (Ver Registro N°6), por lo cual **estos tres pozos no cumplen con lo estipulado en la RCA N° 285/2008, que señalaba que los pozos se ubicarían a menos de 1 km del eje del camino** con el fin de no generar grandes depresiones, las que son de difícil restauración posterior, y no intervenir sectores más alejados del camino en los que las probabilidades de afectar flora y fauna con problemas de conservación son mayores.

Pese a lo anterior cabe señalar que ninguno de estos pozos se encuentra dentro de alguna zona de restricción definida para el proyecto, zonas que corresponden a sectores sensibles y de vulnerabilidad ambiental (Ver Registro N° 7). Así mismo, en estos pozos no se encuentran puntos de interés de fauna definidos en informes de seguimiento (presentados en anexos de Carta de titular). En dichos informes, los 23 puntos de interés definidos se ubican cercanos a la Laguna Verde, y Río Lamas, además de una zona de interés por presencia de reptiles entre el km 25.780 y km 26.240.

En los informes de seguimiento realizados al tramo en el cual se encuentra el pozo de empréstito DM 13500, solo se registró fauna de alta movilidad (Vicuñas, zorro culpeo, Chirigüe verdoso y Carancho cordillerano) (Ver Registro N°8), por lo cual es posible inferir que no se habría visto afectada fauna por la construcción del pozo de empréstito en DM 13500 0,81 km más alejado del eje del camino como fuera comprometido en RCA.

En los informes de seguimiento realizados al tramo en el cual se encuentran los pozos de empréstito DM 68000 y DM 78700 (Ver Registro N°9), también solo fue posible registrar fauna de alta movilidad, de la Clase Mamíferos (Guanaco y Vicuña), los cuales transitaban por esta zona, entre zonas de alimentación como son el Río Lamas y Laguna Verde.

Por todo lo anterior, es posible señalar que pese a que 3 pozos de empréstito se ubican a más de 1 km del eje del camino, en dichos pozos y sus cercanías no habitaría fauna que pudiera verse afectada directamente por la construcción y operación de los pozos de empréstito en esos sectores, dado que solo fue posible encontrar en sus cercanías fauna de alta movilidad.

4.- Planes de manejo de cada uno de los botaderos de estériles, indicando además ubicación georreferenciada de cada uno de los botaderos y el volumen de tierra depositada en cada botadero, todo esto según considerando 3.7.6 literal f) de la RCA N°285/2008.

Mediante Res. Ex. N° 27 de SMA, de fecha 13.05.2020 (Anexo 1), esta Superintendencia requirió al titular una serie de documentos ante lo cual el Titular dio respuesta

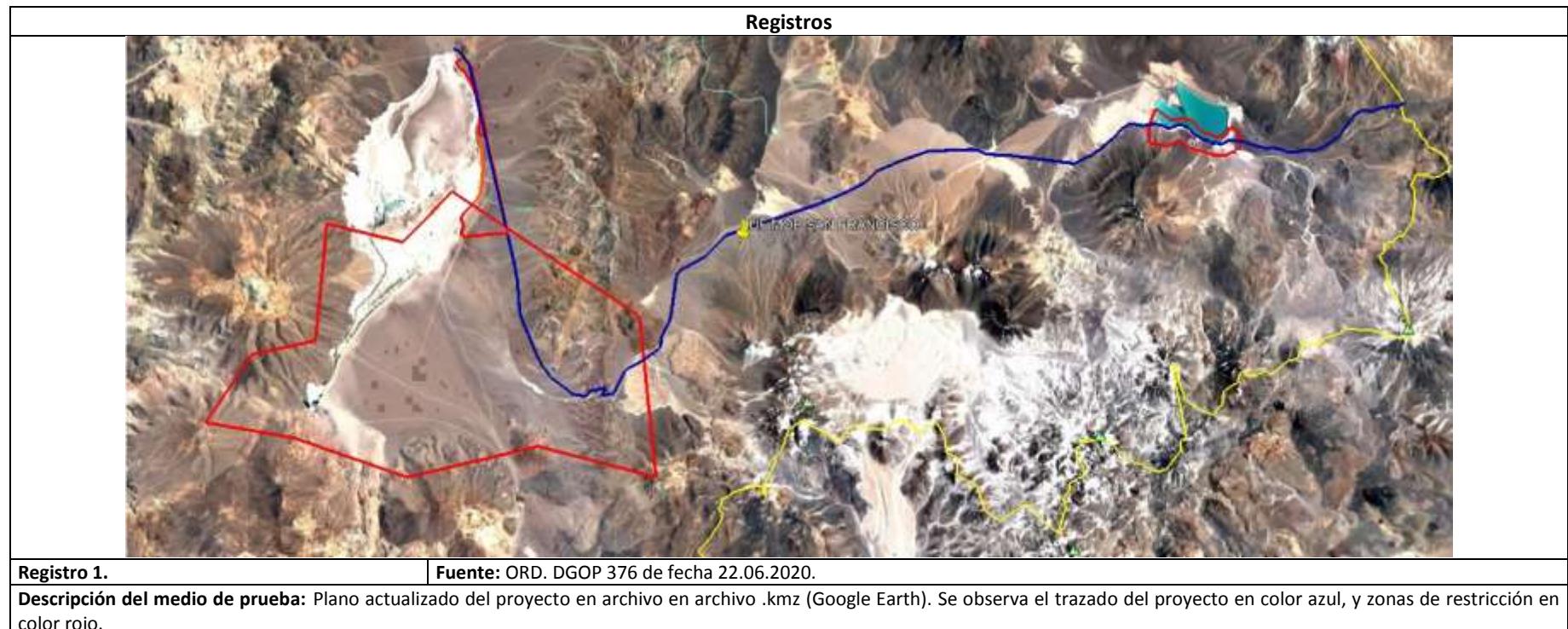
mediante ORD. N° 376 de fecha 22.06.2020 (Anexo 2), presentando el Plan de Manejo de un botadero de estériles, el cual se encuentra a 700 Mts de distancia de la ruta CH31. El acceso al botadero se encuentra en el kilómetro DM 58.720, desde el eje del camino en un ancho de 10 mts. hasta el punto de acceso.

En cuanto al volumen estimado de disposición de estériles, el Titular señala que: *"En términos aproximados se dispondrán alrededor de 1.000 m3 de material Inerte. Los volúmenes de acopio y disposición de material dependerán de la necesidad del proyecto no considerándose una disposición diaria aproximada.*

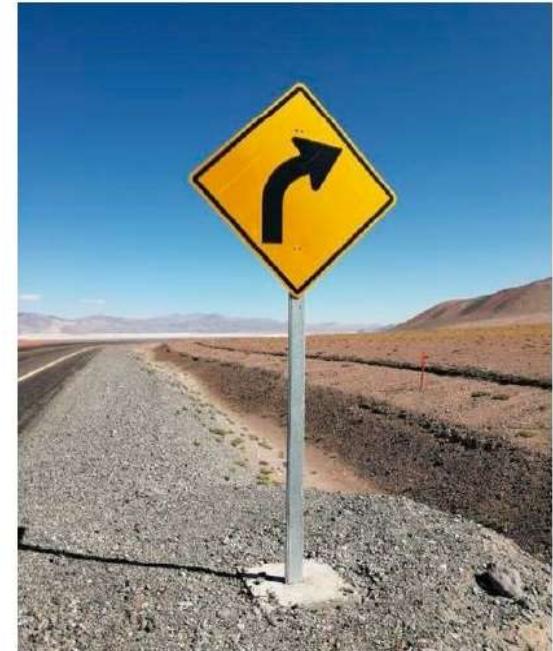
Cabe destacar que el mismo pozo de empréstito ubicado en el Km. 58720 será utilizado como botadero, lo cual minimizará el impacto ambiental que se pudiera generar".

En cuanto al volumen de deposición en botadero de estériles, el titular indica que se depositaron 1.000 m3, lo cual coincide con el valor señalado en la RCA (1.000 m3), dando así cumplimiento a su compromiso.

Igualmente el Titular entrega la georreferenciación de cada uno de los pozos, mediante archivos KMZ, cumpliendo lo solicitada por esta Superintendencia.



Registros



Registro 2.

Fuente: ORD. DGOP 376 de fecha 22.06.2020.

Descripción del medio de prueba: Señalética de control y seguridad en toda la ruta 31 CH.

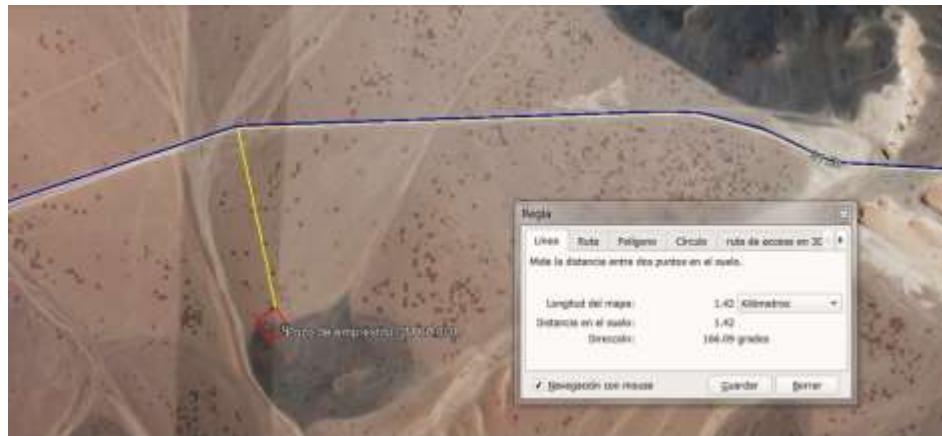
Registros		
Pozo Empréstito	Volumen de Extracción (m ³)	Tipo de Pozo
Pozo Empréstito Dm 68,000	49.376 m ³	Base y Terraplén
Pozo Empréstito Dm 78,700	74.535 m ³	Base, Terraplén y Gravilla
Pozo Empréstito Dm 98,400	22.014 m ³	Base
Pozo Empréstito Dm 13,500	77.742 m ³	Base
Pozo Empréstito Dm 61,700	99.000 m ³	Terraplén
Pozo Empréstito Dm 58,720	99.000 m ³	Terraplén
Pozo Empréstito Dm 98,700	19.665 m ³	Base
Pozo Empréstito Dm 107,800	99.000 m ³	Terraplenes, relleno estructural y preparación de subrasante.

Registro 3. Fuente: ORD. DGOP 376 de fecha 22.06.2020.

Descripción del medio de prueba: Registro de volumen de extracción de suelo en los 8 Pozos de Empréstito (dm 13,500; dm 58,720; dm 61,700; dm 68,000; dm 78,700; dm 98,400; dm 98,700 y dm 207,800. Se entrega información por Tipo de pozo y volumen en m3. Para los 8 pozos en total se extrajeron 540.332 m3, lo cual está por debajo de lo señalado en la RCA (1.398.000 m3), dando así cumplimiento a su compromiso.

<h3>Registros</h3> 	
Registro 4.	Fuente: Plano actualizado de proyecto en formato KML, presentado por el Titular mediante ORD. DGOP 376 de fecha 22.06.2020.
Descripción del medio de prueba:	Ubicación de pozo de empréstito ubicado en DM 13500, el cual se encuentra a 1,81 km del eje del camino (ruta 31CH).

<h3>Registros</h3>

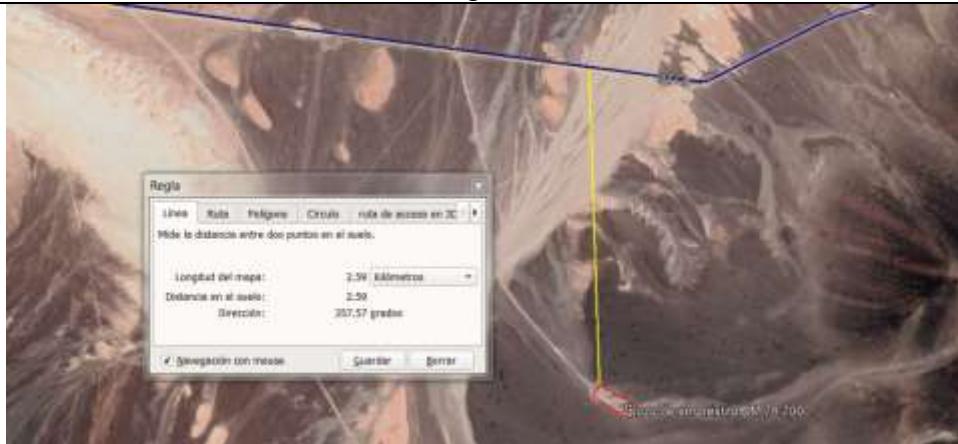


Registro 5.

Fuente: Plano actualizado de proyecto en formato KML, presentado por el Titular mediante ORD. DGOP 376 de fecha 22.06.2020.

Descripción del medio de prueba: Ubicación de pozo de empréstito ubicado en DM 68.000, el cual se encuentra a 1.42 km aproximadamente del eje del camino (Ruta 31CH).

Registros



Registro 6.

Fuente: Plano actualizado de proyecto en formato KML, presentado por el Titular mediante ORD. DGOP 376 de fecha 22.06.2020.

Descripción del medio de prueba: Ubicación de pozo de empréstito ubicado en DM 78700, el cual se encuentra a 2,59 km del eje del camino (Ruta 31CH).

Registros



Registro 7.

Fuente: Plano actualizado de proyecto y puntos de avistamiento de fauna presentados en informes de monitoreo, mediante ORD. DGOP 376 de fecha 22.06.2020.

Descripción del medio de prueba: Ubicación de pozos de empréstito DM 13500, DM 68000 y DM 78700 en relación a zonas de restricción (polígonos de color rojo). Se observa que los tres pozos se encuentran fuera de las zonas de restricción por presencia de fauna de interés.

Registros



Registro 8.

Fuente: Elaboración propia en base a Plano actualizado de proyecto y puntos de avistamiento de fauna presentados en informes de monitoreo, mediante ORD. DGOP 376 de fecha 22.06.2020.

Descripción del medio de prueba: Avistamientos de fauna (entre año 2010 y 2019) cercanos a pozo de empréstito DM 13500. Se constata que cercano a dicho pozo de empréstito se observaron mamíferos (Vicuña y Zorro culpeo andino) y aves (Chirigüe verdoso y Carancho cordillerano), todas especies de alta movilidad. Además se observa que el pozo de empréstito en DM 13500 está fuera de la zona de restricción definida en el proyecto (polígono color rojo)

 <p style="text-align: center;">Registros</p>	
Registro 9.	Fuente: Elaboración propia en base a Plano actualizado de proyecto y puntos de avistamiento de fauna presentados en informes de monitoreo, mediante ORD. DGOP 376 de fecha 22.06.2020.
Descripción del medio de prueba: Avistamientos de fauna (entre año 2010 y 2019) cercanos a pozos de empréstito ubicados en DM 68000 y DM 78700. Se constata que cercano a dichos pozos de empréstito se observaron mamíferos (Vicuña y Guanaco, todas especies de alta movilidad).	

5.2 Afectación al Paisaje

Número de hecho constatado: 2

Estación N°: No aplica

Documentación analizada:

Documentos solicitados en requerimiento de información:

- 1.- Registros fotográficos de restitución topográfica de áreas de intervención de botaderos y pozos de empréstito, según lo comprometido en Adenda del proyecto.
- 2.- Registro fotográfico de implementación de mirador en ruta, según compromiso señalado en considerando 6 de RCA N°285/2008.

Exigencia (s):

Considerando 6 RCA N° 285/2008 en relación a “Compromisos Voluntarios”

Que, en el proceso de evaluación del proyecto, el cual consta en el expediente respectivo, el Titular se ha comprometido voluntariamente a lo siguiente:

(...) El Titular se compromete a habilitar un mirador a la altura de la variante (Nevado Tres Cruces) al camino existente (Km 34.200 – 40.600), la que se desarrollará aproximadamente 200 m al sur. En los puntos de inicio y final de esta variante se dejará acceso a la plataforma actual del camino, lo cual será utilizada como zona de

"estacionamiento, observación del paisaje, fotografía, entre otros usos posibles. El diseño adjunto considera un acceso"

Página 16 y 17 Adenda Proyecto "Mejoramiento Ruta 31 Ch, Sector Paso San Francisco, Dm. 0.000 a Dm. 109.000, Región de Atacama"

Al respecto, se solicita al Titular que en aquellos sectores de intervención que no se inserten en la faja de administración del Ministerio de Obras Públicas, se deberá presentar un plan de manejo paisajístico para minimizar el impacto de obras de movimientos de tierra como pozos de empréstitos, desmontes, botaderos y excavaciones. Dicho plan de manejo se solicita que sea trabajado en conjunto con el Servicio Nacional de Turismo. (Sernatur Atacama).

Respuesta

Los Planes de Manejo exigidos al contratista para cada actividad u obra anexa (botaderos, empréstitos, planta de tratamiento de materiales, etc.), implican medidas paisajísticas como parte del abandono de ellas. La exigencia es de restaurar las condiciones originales del lugar, en aquellos casos que sea posible. En caso de botaderos y empréstitos, donde necesariamente hay una intervención, se deberá realizar una restitución topográfica del lugar. Además, estos lugares deben ser localizados lejos del campo visual del observador. Se adjunta documento Plan de Manejo Integral con las consideraciones ambientales a resguardar, tanto para pozos de empréstito, como de botaderos, contemplado en el Volumen 9 del Manual de Carreteras. (Ver Anexo 1).

Asimismo, y como se planteó anteriormente, los diversos Planes de Manejo que se presenten para su potencial apertura, uso y abandono de pozos empréstitos, botaderos, entre otras intervenciones, se someterán a la consideración del Comité Técnico de la COREMA, posterior a la obtención de la RCA, y de forma complementaria, y según lo sostenido en la reunión efectuada el pasado 20 de agosto del presente, se trabajará particularmente con SERNATUR en el correcto y armónico abandono de estas intervenciones en términos paisajísticos."

Examen de información:

Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica
Se presentan los reportes requeridos	X			Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			X
Reportes son presentados dentro de plazo	X			Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada			X	Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X
Se reportan todos los parámetros solicitados			X	Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			X
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos			X	Otros			X

➤ **Antecedentes provistos por el Titular mediante ORD. N° 376 de fecha 22.06.2020 (Anexo 2).**

1.- Registros fotográficos de restitución topográfica de áreas de intervención de botaderos y pozos de empréstito, según lo comprometido en Adenda del proyecto.

Mediante Res. Ex. N° 27 de SMA, de fecha 13.05.2020 (Anexo 1), esta Superintendencia requirió al titular una serie de documentos ante lo cual el Titular dio respuesta mediante ORD. N° 376 de fecha 22.06.2020 (Anexo 2), señalando para el caso de solicitud de Registros fotográficos de restitución topográfica de áreas de intervención de botaderos y pozos de empréstito, lo siguiente:

"La restitución topográfica de los lugares utilizados como empréstitos y botadero para el desarrollo del proyecto, se llevará a cabo una vez finalizada la temporada de invierno del año 2020, toda vez que las condiciones climáticas impiden llevar a cabo esta actividad. Una vez finalizada se informará el cambio de fase del proyecto de Construcción a Operación".

Al respecto, es posible indicar que a la fecha de término de este informe el titular no ha informado la ejecución de la medida de restitución topográfica de los pozos de

empréstito y del botadero de estériles, pero a la vez no ha modificado el estado del proyecto (aun encontrándose en fase de construcción según se informa en sistema RCA) (Ver Registro N° 10), lo cual permite inferir que el titular aún no realizaría esta medida, pero la realizaría en el futuro próximo. No obstante, se espera que el titular dé correcta ejecución de esta medida, por lo que se verificará en los próximos meses la realización de la misma, en caso contrario se procederá a solicitar formalmente el cumplimiento de esta obligación, de lo contrario se aplicará lo establecido en la ley orgánica de esta Superintendencia.

2.- Registro fotográfico de implementación de mirador en ruta, según compromiso señalado en considerando 6 de RCA N°285/2008.

Mediante Res. Ex. N° 27 de SMA, de fecha 13.05.2020 (Anexo 1), esta Superintendencia requirió al titular una serie de documentos ante lo cual el Titular dio respuesta mediante ORD. N° 376 de fecha 22.06.2020 (Anexo 2), presentando un par de fotografías del mirador en ruta (Ver Registro N°11), dando así cumplimiento a lo comprometido en RCA N° 285 y lo solicitado por esta Superintendencia del Medio Ambiente.

Registros	
Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: MEJORAMIENTO RUTA 31 CH SECTOR PASO SAN FRANCISCO DM. 0.000 A DM. 109.000 REGION DE ATACAMA	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: El proyecto se localiza en La Provincia de Copiapó, comuna de Copiapó, en la Región de Atacama.
Localización: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	RUT o RUN: 61202000-0
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Correo electrónico: angelica.arellano@mop.gov.cl fernando.prat@mop.gov.cl mauricio.lavin@mop.gov.cl
Domicilio Titular: MORANDE 59 PISO3 Santiago Región Metropolitana	Teléfono: 5624494001 5624494001
Identificación del Representante Legal: MARIANA AMELIA CONCHA MATHIESSEN	RUT o RUN: 10835135-7
Domicilio Representante Legal:	Correo electrónico: mariana.concha@mop.gov.cl
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Iniciada la fase de construcción (11-06-2009)	Teléfono: 224493952 661755306
Registro 10.	Fuente: Información de Proyecto “Mejoramiento Ruta 31 CH Sector Paso San Francisco DM. 0.000 a DM. 109.000 Región de Atacama” en Sistema RCA de la Superintendencia del Medio Ambiente
Descripción del medio de prueba: Fase del proyecto “Mejoramiento Ruta 31 CH Sector Paso San Francisco DM. 0.000 a DM. 109.000 Región de Atacama”, informado por el titular en Sistema RCA, al día 13.10.2020.	

Registros	
Registro 11.	Fuente: Fotografías presentadas por el Titular mediante ORD. DGOP 376 de fecha 22.06.2020.
Descripción del medio de prueba: Fotografías de mirador ubicado en ruta 31 CH Sector Paso San Francisco.	

5.3 Manejo de residuos

Número de hecho constatado: 3

Estación N°: No aplica

Documentación analizada:

Documentos solicitados en requerimiento de información:

1.- Registros SIDREP de años 2018 y 2019, según compromiso señalado en considerando 6 de RCA N°285/2008.

2.- Autorización sanitaria de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y registro de disposición final de dichos residuos, año 2018 y 2019, según lo comprometido en Adenda del proyecto.

Exigencia (s):

Considerando 6 RCA N° 285/2008 en relación a “Compromisos voluntarios”

Que, en el proceso de evaluación del proyecto, el cual consta en el expediente respectivo, el Titular se ha comprometido voluntariamente a lo siguiente:

El Titular se compromete a participar en el sistema digital de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos SIDREP, del Ministerio de Salud.

Considerando 1, literal b) RCA N° 285/2008 en relación a “Descripción del Proyecto; Residuos Industriales”

Se aclara que los acopios de residuos industriales no peligrosos, deben ser retirados a la brevedad hacia un depósitos temporal de residuos industriales, el que debe

estar debidamente aprobado por la Autoridad Sanitaria. Además contar con un registro de la cantidad generada de estos y el lugar de disposición final. Cuando el titular requiera disponer fuera del predio sus Residuos Industriales No Peligrosos generados por su proceso, deberá hacer llegar a esta Autoridad, los antecedentes necesarios para la obtención de la Autorización Sanitaria respectiva. Lo anterior para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 19 del D.S. 594/99.

Respuesta

Se acoge la observación y se resguardará que el contratista implemente todos aquellos registros que se indican, así como se soliciten los permisos respectivos en torno a la implementación de patios de salvataje para disponer de aquellos residuos no peligrosos, tales como; despusates de madera y/o chatarra, fierro, plásticos, entre otros que se deriven las obras e insumos de construcción. Asimismo se dejarán estipuladas todas estas consideraciones en las respectivas bases de licitación del contrato".

Examen de información:

Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica
Se presentan los reportes requeridos	X			Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			X
Reportes son presentados dentro de plazo	X			Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada			X	Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X
Se reportan todos los parámetros solicitados			X	Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			X
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos			X	Otros			X

➤ **Antecedentes provistos por el Titular mediante ORD. N° 376 de fecha 22.06.2020 (Anexo 2)**

1.- Registros SIDREP de años 2018 y 2019, según compromiso señalado en considerando 6 de RCA N°285/2008.

Mediante Res. Ex. N° 27 de SMA, de fecha 13.05.2020 (Anexo 1), esta Superintendencia requirió al titular una serie de documentos ante lo cual el Titular dio respuesta mediante ORD. N° 376 de fecha 22.06.2020 (Anexo 2), presentando registros SIDREP de año 2018 y 2019 (Folio N° 813954 y Folio N° 869080, respectivamente). Ambos se encuentran CERRADOS, con información de generador, trasportista y destinatario, señalando el total de residuos peligrosos (RESPEL) declarados. Para el año 2018 se declararon 3700 kg y en el año 2019 se declararon 3200 kg de RESPEL (Ver Registro N°12).

De esta manera el titular da respuesta a lo solicitado por esta Superintendencia y a lo comprometido en considerando 6 de RCA N° 285/2008.

2.- Autorización sanitaria de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y registro de disposición final de dichos residuos, año 2018 y 2019, según lo comprometido en Adenda del proyecto.

Mediante Res. Ex. N° 27 de SMA, de fecha 13.05.2020 (Anexo 1), esta Superintendencia requirió al titular una serie de documentos ante lo cual el Titular dio respuesta mediante ORD. N° 376 de fecha 22.06.2020 (Anexo 2), presentando resolución exenta N° 1038 de fecha 27 abril de 2015 que autoriza el almacenamiento transitorio de residuos industriales no peligrosos, registros de recepción de aceptación de carga y sus guías de despacho de año 2018 y 2019, y certificados de recepción y disposición final del año 2018 y del año 2019 (certificados N°4482020 y N°4472020, respectivamente) (Ver documentos en Anexo 2 de este informe).

De esta manera el titular da cumplimiento a lo comprometido en adenda del proyecto "Mejoramiento Ruta 31 Ch, Sector Paso San Francisco, Dm. 0.000 a Dm. 109.000, Región de Atacama" y la RCA N° 285/2008.

Registros

DECLARACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS								DECLARACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS														
Estatus: CERRADO, N° Folio:813954								Estatus: CERRADO, N° Folio:869080														
GENERADOR								GENERADOR														
Nro. Identificación	R03G00379 [VU 5463072]	Autoridad Sanitaria	SEREMI MINSAL REGION 3		Nro. Identificación	R03G00379 [VU 5463072]	Autoridad Sanitaria	SEREMI MINSAL REGION 3		Nombre Empresa	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECCIÓN GRAL DE OOO PP DCYF	RUT Empresa	61202000-0									
Nombre Empresa	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECCIÓN GRAL DE OOO PP DCYF	RUT Empresa	61202000-0		Dirección Establecimiento	31 CH 186000	Comuna	Copiapó		Teleéfono		Fax										
Dirección Establecimiento	31 CH 186000	Comuna	Copiapó		Persona Responsable	13102476-2, Sandra Patricia Bustos Ramírez	Correo Electrónico	SANDRA.BUSTOS.R@MOP.GOV.CL		Empresa Transportista	76044348-4, TRANSPORTES TREPE LIMITADA											
Persona Responsable	13102476-2, Sandra Patricia Bustos Ramírez	Correo Electrónico	SANDRA.BUSTOS.R@MOP.GOV.CL		Empresa Destinataria	R03D00002 [96956530-7] SOLUCIONES ECOLOGICAS DEL NORTE S A, 31 CH 28000				Firma			Fecha y hora									
Empresa Transportista	76044348-4, TRANSPORTES TREPE LIMITADA		Empresa Destinataria	R03D00002 [96956530-7] SOLUCIONES ECOLOGICAS DEL NORTE S A, 31 CH 28000				Firma			30/04/2019 01:59 pm											
Empresaria Destinataria	R03D00002 [96956530-7] SOLUCIONES ECOLOGICAS DEL NORTE S A, 31 CH 28000		Observaciones																			
Firma	Fecha y hora		05/12/2018 05:01 pm																			
Observaciones																						
Detalle de Declaración								Detalle de Declaración														
N.	Descripción Residuo	Código principal	Código secundario	Lista A	Pelosidad	E. físico	Contenedor	N.	Descripción Residuo	Código principal	Código secundario	Lista A	Pelosidad	E. físico	Contenedor	Cantidad (Kg)						
1	RESIDUOS DE ACEITES Y LUBRICANTES (EXCEPTO LAS EMULSIONES)	I.8		A3020	TC	líquido	23 tambores 200 lts	1	TEXTILES IMPREGNADOS CON ACEITE Y GRASA.	I.8		A4060	TC,IN	sólido	2 tambores 200 lts	400						
2	FILTROS DE ACEITE	I.8		A3020	TC	sólido	7 tambores 200 lts	2	RESIDUOS DE ACEITES Y LUBRICANTES (EXCEPTO LAS EMULSIONES)	I.8		A3020	TC	líquido	3 tambores 200 lts	600						
3	TIERRA CONTAMINADA CON EMULSION ASFÁLTICA	I.9		A4060	TC	sólido	1 tambores 200 lts	3	FILTROS DE ACEITE	I.8		A3020	TC	sólido	13 tambores 200 lts	600						
4	FIERROS CONTAMINADOS CON GRASAS	I.8		A4060	TC	sólido	4 tambores 200 lts	4	TIERRA CONTAMINADA EMULSION ASFÁLTICA	I.9		A4060	TC	sólido	2 tambores 200 lts	600						
5	BATERAS DE PLOMO	II.13	II.16	A1160	TC	sólido	3 tambores 200 lts	5	BATERAS DE PLOMO	II.13	II.16	A1160	TC	sólido	2 tambores 200 lts	500						
Total								Total								3200						
Registro 12.	Fuente: Registros SIDREP presentados por el Titular mediante ORD. DGOP 376 de fecha 22.06.2020.																					
Descripción del medio de prueba: Extracto de registros SIDREP de año 2018 (imagen izquierda) y año 2019 (imagen derecha), presentados por el titular. Se observa que los SIDREP se encuentran cerrados. En el año 2018 se generaron 3700 kg de Residuos Peligrosos (RESPEL), mientras que en el año 2019 se generaron 3200 kg de RESPEL.																						

5.4 Pérdida/Alteración de hábitat para Fauna

Número de hecho constatado: 4	Estación N°: No aplica																																															
Documentación analizada:																																																
<u>Documentos solicitados en requerimiento de información:</u>																																																
1.- Informe de diagnóstico de potenciales impactos a fauna en sectores puntuales, e informe de seguimiento ambiental a componente biótico, indicando si debieron establecerse medidas al monitorear movimiento masivo de tierra, según lo comprometido en Adenda del proyecto.																																																
Exigencia (s):																																																
<p>Considerando 1.8.7 RCA N° 285/2008 en relación a “Flora y Fauna”</p> <p><i>(...) Por último cabe destacar que tanto el Parque Nacional Nevado Tres cruces como la totalidad del sitio prioritario Nevado Tres Cruces y las áreas definidas en el cuadro 4.2.2.4. de las Especificaciones Ambientales, Anexo 6 de la DIA, se consideran como una zona de restricción para la instalación de faenas, habilitación de empréstitos y botaderos, así como para el estacionamiento de máquinas y camiones, en el marco de un ejercicio interno de superposición y análisis cartográfico, tendiente a reconocer sectores sensibles y de vulnerabilidad ambiental en torno al proyecto en cuestión.</i></p>																																																
<p>Página 12 Adenda Proyecto “Mejoramiento Ruta 31 Ch, Sector Paso San Francisco, Dm. 0.000 a Dm. 109.000, Región de Atacama”</p> <p><i>Se solicita al Titular aclarar las contradicciones existentes en la DIA respecto a la presencia de flora y fauna, ya que en algunos capítulos manifiestan la absoluta inexistencia de ella y en otros se entrega información de su presencia, lo que debe ser clarificado, considerando que el emplazamiento del proyecto se encuentra en un parque nacional.</i></p>																																																
<p>Respuesta</p> <p><i>Se aclara que la línea de Base del Medio Biótico alude primero a un contexto general de las formaciones vegetacionales y de fauna en la zona del proyecto, sin embargo, se señala que en el Área de Influencia Directa (en torno al camino), no se presenta vegetación de ningún estrato. En cuanto a la fauna, para la que se requiere un período de tiempo mayor para poder establecer su dinámica poblacional, localización y desplazamiento, se exigirá al contratista la contratación de un especialista biólogo para realizar un diagnóstico de potenciales impactos en sectores puntuales y establecer las medidas correspondientes, monitorear las faenas de movimiento masivo de tierra, así como llevar a cabo un seguimiento ambiental del proyecto</i></p>																																																
Examen de información:																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ítem</th> <th>Si</th> <th>No</th> <th>No Aplica</th> <th>Ítem</th> <th>Si</th> <th>No</th> <th>No Aplica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Se presentan los reportes requeridos</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>Metodologías empleadas corresponden a las exigidas</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Reportes son presentados dentro de plazo</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Se reportan todos los parámetros solicitados</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sitios de muestreo corresponden a los exigidos</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>Otros</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica	Se presentan los reportes requeridos	X			Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			X	Reportes son presentados dentro de plazo	X			Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X	Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada	X			Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X	Se reportan todos los parámetros solicitados	X			Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado	X			Sitios de muestreo corresponden a los exigidos	X			Otros			X
Ítem	Si	No	No Aplica	Ítem	Si	No	No Aplica																																									
Se presentan los reportes requeridos	X			Metodologías empleadas corresponden a las exigidas			X																																									
Reportes son presentados dentro de plazo	X			Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración			X																																									
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada	X			Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos			X																																									
Se reportan todos los parámetros solicitados	X			Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado	X																																											
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos	X			Otros			X																																									

➤ **Antecedentes provistos por el Titular mediante ORD. N° 376 de fecha 22.06.2020 (Anexo 2).**

1.- Informe de diagnóstico de potenciales impactos a fauna en sectores puntuales, e informe de seguimiento ambiental a componente biótico, indicando si debieron establecerse medidas al monitorear movimiento masivo de tierra, según lo comprometido en Adenda del proyecto.

Mediante Res. Ex. N° 27 de SMA, de fecha 13.05.2020 (Anexo 1), esta Superintendencia requirió al titular una serie de documentos ante lo cual el Titular dio respuesta mediante ORD. N° 376 de fecha 22.06.2020 (Anexo 2), señalando para el caso de solicitud de Informe de diagnóstico de potenciales impactos a fauna en sectores puntuales, e informe de seguimiento ambiental a componente biótico, lo siguiente:

“Durante el mes de Diciembre del año 2009 se realizó un diagnóstico del trazado del proyecto, mediante el “informe de liberación del trazado mejoramiento ruta 31 CH, sector Paso San Francisco, Dm 0.000 al Dm 109.000, Región de Atacama”, en el cual se definieron puntos de interés, los cuales fueron monitoreados en los informes de seguimiento adjuntos, ver anexo 8.

Durante el período de seguimiento biológico del componente fauna, se determinó la presencia de herpetofauna en un tramo del proyecto, definiendo este sector como protección ambiental, para lo cual se realizó una evaluación del sector, definiendo una zona de restricción producto de la presencia de la especie Liolaemus andinus (sin categoría de conservación, según la ley de caza N°19,473), cuyos Dm del proyecto fueron los siguientes: (Ver Registro N°13)

Para dar cumplimiento con esta medida, se delimitó el área con estacas de madera y letrero como zona de restricción, y se realizó seguimiento al cumplimiento de esta medida.

Por otra lado, en el informe del mes de Febrero de 2010, se identificó un área rocosa con presencia de roedores en la localización E: 509.397 y N: 7.007.938, la cual si bien no se vería afectada por las obras sector, como medida de prevención se delimitó con estacas y malla faenera, tal como se puede apreciar en el informe de seguimiento del mes de Marzo de 2010”.

En consecuencia, es posible concluir lo siguiente:

- El Titular presentó informe de liberación de todo el trazado, el cual fue realizado el año 2009 y donde se dieron una serie de recomendaciones, en las que destaca una serie de medidas y seguimiento a 23 puntos de interés y franjas territoriales en Laguna Verde (inicio y término).
- El Titular presentó informes de seguimiento de fauna mensuales de todo el trazado del proyecto y que fueron realizados durante el año 2010. En estos se indica una serie de medidas como señalética en zonas de interés y protección, así como medidas de difusión de la fauna de la zona a trabajadores y visitantes. Igualmente se señala la mejora en el tiempo en cuanto a la demarcación de áreas de trabajo y el manejo de residuos, entre otras recomendaciones que realiza el consultor. En informe de febrero de 2010 se indica un sitio de interés con presencia de roedores. Dicho sector fue demarcado y cercado (según lo señalado en informe de marzo de 2010) de manera que no se vio intervenido a futuro.
- El Titular presentó un informe de evaluación de sector de protección ambiental en cuanto al componente fauna, realizado el año 2011. En este informe se informa la necesidad de ampliar la zona de protección ambiental debido a la presencia de la especie de reptil *Liolaemus andinus* (Ver registro N°13).
- El Titular presentó 13 informes de monitoreo de fauna correspondientes a II Etapa, Tramo Dm 0,00 A Dm 63.000,00 (monitoreos realizados entre noviembre del año 2014 y noviembre del año 2016). Según lo señalado en los informes durante todo el proceso de monitoreo de la obra, no hubo variaciones significativas en la

diversidad y abundancia de especies y cuando hubo diferencias, se atribuyen principalmente a los cambios de estación, lo cual repercute directamente en la presencia de la fauna.

- El Titular presentó 13 informes de monitoreo de fauna correspondientes a III Etapa, Tramo Dm 63.000 A Dm 108.944 (monitoreos realizados entre octubre del año 2017 y abril del año 2019). La diversidad y abundancia de fauna registrada en todos los monitoreos, se considera como normal para cada estacionalidad. En informe N°3 (diciembre, año 2017) se destaca el aumento de la diversidad y abundancia de especies, además el registro de *Falco peregrinus* (Halcón peregrino) que utiliza el área monitoreada como un lugar de alimentación. También se destaca la confirmación de la importancia del área F2 como lugar de nidificación (Inicio franja territorial Laguna verde, cercano a zona limítrofe). En informe N°4 (enero, año 2018) se indica la presencia de *Liolaemus rosenmanni* (Lagartija de Rosenmann) por primera vez en sitio denominado F3 (Termino franja territorial Laguna Verde, cercano a la zona Piedra Pómez). En informe N° 5 (febrero, año 2018) se destacó la presencia de *Liolaemus rosenmanni*, registrada en el sitio denominado F1 (Punto de observación Rio Lama), donde la especie posee una población estable.

- El titular además presentó un tríptico de fauna y en los informes de monitoreo registros (listado de asistencia) de charlas sobre fauna del lugar realizadas al personal.

Es así que es posible concluir que el titular dio respuesta a lo solicitado por esta Superintendencia, así como también estableció las medidas que correspondían según los monitoreos realizados, dando cumplimiento a lo establecido en evaluación ambiental del proyecto.

Registros

Tabla 2. Nueva zona de restricción propuesta.

	Km Inicial	Km Final
Lado Derecho	25,600	26,660
Lado Izquierdo	25,680	26,640

Registro 13.

Fuente: Minuta de antecedentes del titular, anexado a ORD. DGOP 376 de fecha 22.06.2020.

Descripción del medio de prueba: Nueva zona de restricción establecida por el titular, producto de la presencia de la especie *Liolaemus andinus*. Se observa los Km iniciales y finales de dicha zona de restricción.

6 CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados de la actividad de fiscalización, asociado a los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, los que 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

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Res. Ex. N° 27 de fecha 13.05.2020 de la SMA, Requerimiento de información.
2	ORD. N° 376 de fecha 22.06.2020 de Dirección General de Obras Públicas y sus anexos, responde a solicitud de antecedentes.