



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Examen de Información

MINA INVIERNO

DFZ-2019-1333-XII-RCA

NOVIEMBRE 2019

	Nombre	Firma
Aprobado	Andy Morrison B.	25-11-2019 X  Andy Morrison B. Jefe Oficina Región de Magallanes Firmado por: Andy Daniel Morrison Bencich
Elaborado	Danilo Riquelme O.	25-11-2019 X  Danilo Riquelme O. Fiscalizador Oficina Región de Magallanes Firmado por: DANILO FERNANDO RIQUELME OLIVARES

Contenido

1	RESUMEN.....	3
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	4
2.1	Antecedentes Generales	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	5
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	6
4.2	Revisión Documental.....	7
4.2.1	Documentos Revisados	7
5	HECHOS CONSTATADOS	9
5.1	Alteración Significativa de Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos	9
5.2	Manejo de Emisiones Acústicas	16
6	CONCLUSIONES	18
7	ANEXOS.....	19

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de examen de la información realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la Unidad Fiscalizable denominada “Mina Invierno”, localizada en Isla Riesco, comuna de Río Verde, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, en base a los antecedentes analizados en conjunto con la Dirección Regional de Vialidad de Magallanes.

La Unidad Fiscalizable (UF) vinculada a la actividad, realiza la explotación a cielo abierto de carbón sub-bituminoso desde el yacimiento “Invierno”, situado en terrenos de la Estancia Invierno, localizada en la parte sureste de Isla Riesco, en la costa que bordea el Seno Otway.

Dentro de los proyectos asociados a la UF y que fueron contemplados en la presente actividad se encuentran el “Proyecto Mina Invierno” que fue calificado ambientalmente favorable mediante Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 025 de fecha 21 de febrero de 2011, emitida por la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, el cual contempla la extracción del mineral mediante uso de palas hidráulicas.

Asimismo, la actividad contempló la fiscalización del proyecto “Incorporación de Tronadura como Método Complementario en la Extracción Mecánica de Material Estéril”, el cual en una primera instancia fue calificado ambientalmente desfavorable por la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena a través de la RCA N° 006 emitida con fecha 10 de enero de 2018, pero que posteriormente, tras un recurso de reposición interpuesto por Minera Invierno S.A., fue aprobado en virtud de la Resolución Exenta N° 1113 de fecha 24 de septiembre de 2018 emitida por la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. Al respecto, el proyecto señalado tiene por objeto introducir ajustes en el proceso productivo consistentes en un método complementario para remover parte del material estéril del yacimiento a través de la ejecución de tronaduras de baja carga con explosivos tipo ANFO.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: Alteración significativa de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos y Manejo de emisiones acústicas.

2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Mina Invierno	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Operación
Región: Magallanes y de la Antártica Chilena	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Km. 40 Ruta Y-560, Estancia Invierno, Isla Riesco
Provincia: Magallanes	
Comuna: Río Verde	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: Minera Invierno S.A.	RUT o RUN: 96.919.150-4
Domicilio titular(es): Ignacio carrera Pinto 185, Punta Arenas	Correo electrónico: sgil@minainvierno.cl
	Teléfono: 61-2720501 +56 9 95781582
Identificación representante(s) legal(es): Sebastián Gil Clasen	RUT o RUN: 12.546.679-6
Domicilio representante(s) legal(es): Ignacio carrera Pinto 185, Punta Arenas	Correo electrónico: sgil@minainvierno.cl
	Teléfono: 61-2720501

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	RCA	025	21/02/2011	Comisión de Evaluación Ambiental	EIA "Proyecto Mina Invierno"	<p>Mediante Resolución Exenta N°860 de fecha 15/11/11, la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, acogió parcialmente recurso de reclamación interpuesto en contra de la RCA N°025/2011 emitida por la Comisión de Evaluación de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, incorporando, entre otros, el considerando 10.10 que señala que el Titular debe implementar las actividades de conservación comprometidas para la Ruta Y-560 (establecidas en el considerando 7.1.5.), adicionalmente en la Ruta Y-50.</p> <p>Por otra parte, con fecha 01/02/13 el titular presentó al Servicio de Evaluación Ambiental una consulta de pertinencia de ingreso al SEIA respecto a lo resuelto en la Resolución Exenta N°860 de fecha 15/11/11. Al respecto, la consulta antes descrita fue respondida mediante Carta N°047 emitida con fecha 26/02/13 por la Dirección Regional del SEA Magallanes, indicándose que la modificación propuesta no requería ingreso al SEIA.</p>

2	RCA	006	26/07/2016	Comisión de Evaluación Ambiental	DIA "Incorporación de tronadura como método complementario en la extracción mecánica de material estéril en Mina Invierno"	Con fecha 21/08/2019 el Tercer Tribunal Ambiental, acogió recurso de reclamación interpuesto por Minera Invierno S.A. en contra de la RCA que originalmente calificó desfavorablemente el proyecto Tronaduras, de Minera Invierno, generándose finalmente la aprobación ambiental del proyecto a través de Resolución Ex. N°1113 de fecha 24 de septiembre de 2018 para iniciar su ejecución.
---	-----	-----	------------	----------------------------------	--	---

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada	Según Resolución SMA N°1637/2018 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2019.
	No programada	Denuncia
		Autodenuncia
		De Oficio
		Otro
		Motivo:

4.2 Revisión Documental

4.2.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
1	Reporte Técnico de Fiscalización Ambiental Biodiversidad	Reporte Técnico elaborado por la Superintendencia de Medio Ambiente	-	La actividad consistió en el análisis de imágenes captadas por cámaras trampa instaladas por la SMA entre el día 24 de enero y 15 de febrero de 2019, a efectos de evaluar efectos de las tronaduras desarrolladas por Mina Invierno sobre la componente fauna. Ver Anexo 1.
2	Informe Evaluación de los niveles de ruido registrados por tronaduras en Mina Invierno	Reporte Técnico elaborado por la Superintendencia de Medio Ambiente	-	La actividad consistió en la evaluación de los resultados de un monitoreo continuo de ruido realizado en el mes de febrero de 2019, durante la ejecución de tronaduras en Mina Invierno. Ver Anexo 2.
3	Reporte Técnico Examen de Información Proyecto Mina Invierno	Documentación entregada por la Dirección de Vialidad Magallanes	-	Remitido mediante Ord. (DRV) N° 1217 de fecha 29/08/19, en respuesta a Ord. MAG N° 167 de fecha 30/07/19 de la SMA que encomendó actividad de examen de información de seguimiento ambiental a dicho organismo. Ver Anexo 3.
4	"Sistema de Gestión de Transito", Primer Semestre 2017	Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental (SSA), Link acceso a documento: http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/61062	Dirección Regional de Vialidad Magallanes - MOP	Informe de frecuencia semestral reportado con fecha 28/08/17.

5	“Plan de Conservación Ruta Y-560 e Y-50”, Primer Semestre 2017	Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental (SSA), Link acceso a documento: http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/61316	Dirección Regional de Vialidad Magallanes - MOP	Informe de frecuencia semestral reportado con fecha 04/09/17.
6	“Sistema de Gestión de Transito”, Segundo Semestre 2017	Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental (SSA), Link acceso a documento: http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/66681	Dirección Regional de Vialidad Magallanes - MOP	Informe de frecuencia semestral reportado con fecha 09/02/18.
7	“Plan de Conservación Ruta Y-560 e Y-50”, Segundo Semestre 2017	Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental (SSA), Link acceso a documento: http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/66686	Dirección Regional de Vialidad Magallanes - MOP	Informe de frecuencia semestral reportado con fecha 09/02/18.
8	“Sistema de Gestión de Transito”, Primer Semestre 2018	Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental (SSA), Link acceso a documento: http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/76583	Dirección Regional de Vialidad Magallanes - MOP	Informe de frecuencia semestral reportado con fecha 03/12/18.
9	“Plan de Conservación Ruta Y-560 e Y-50”, Primer Semestre 2018	Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental (SSA), Link acceso a documento: http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/76728	Dirección Regional de Vialidad Magallanes - MOP	Informe de frecuencia semestral reportado con fecha 06/12/18.
10	“Sistema de Gestión de Transito”, Segundo Semestre 2018	Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental (SSA), Link acceso a documento: http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/78882	Dirección Regional de Vialidad Magallanes - MOP	Informe de frecuencia semestral reportado con fecha 05/02/19.
11	“Plan de Conservación Ruta Y-560 e Y-50”, Segundo Semestre 2018	Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental (SSA), Link acceso a documento: http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/Documento/Informe/80449	Dirección Regional de Vialidad Magallanes - MOP	Informe de frecuencia semestral reportado con fecha 20/03/19.

5 HECHOS CONSTATADOS

5.1 Alteración Significativa de Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos

Número de hecho constatado: 1
Documentación Revisada: ID 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11
Exigencia (s): Considerando 7.1.4 RCA N°025/2011 Sistema de gestión de tránsito Objetivo de la medida: Con el objeto de minimizar los efectos negativos asociados al aumento de tiempos de viaje en la Ruta Y-560, se consideran las siguientes medidas de mitigación: Descripción de la medida: <ul style="list-style-type: none">- Se establecerá un Sistema de Gestión de Tránsito, el que tendrá entre sus objetivos distribuir los flujos del proyecto y privilegiar el paso de los usuarios externos a éste, velando por el cumplimiento de las normas de seguridad en el uso de la ruta. De esta forma se buscará minimizar el impacto en los tiempos de viaje.- Se establecerá un sistema de asistencia en ruta, destinado a resolver problemas de tránsito derivados de la ocurrencia de eventos puntuales de transporte que pudieran originar problemas de obstrucción de la ruta (ej. vehículos en panne).- Se establecerá la planificación adecuada en el caso que se requiera efectuar transporte de cargas especiales (sobredimensionados), privilegiando el desplazamiento de usuarios externos al proyecto y dando cumplimiento a la normativa pertinente (aviso a la autoridad, señalización, vehículos de apoyo, etc.). Para estos casos se dará aviso previo a la comunidad, buscando coordinar con los residentes locales la forma de generar el mínimo impacto. Indicador de cumplimiento: <ul style="list-style-type: none">- Registro de implementación de Sistema de gestión de tránsito y sistema de asistencia en ruta.- Registro del flujo de vehículos de proyecto en caminos de uso público.- Permisos para transporte de cargas especiales.- Número de trabajadores capacitados en “manejo defensivo”.- Tiempo de desplazamiento entre cruce y Mina Invierno en buses de transporte de personal, vehículos livianos asignado al personal de Mina Invierno y vehículos de transporte de combustibles.- Número de incidentes o accidentes reportados a través de sistema de asistencia en ruta.- Se habilitará un número telefónico y una dirección de correo electrónico, que será informado a los vecinos, para que éstos puedan realizar reclamos respecto al no cumplimiento del derecho de paso por parte de los vehículos del Proyecto. Oportunidad: Estos indicadores serán informados semestralmente a la autoridad ambiental durante la etapa de construcción del proyecto y operación del proyecto. Al quinto año de operación, estos antecedentes podrán ser revisados por la autoridad ambiental para decidir la continuidad de los informes. Lugar: Ruta Y-560 e Y-50 [...]
Considerando 7.1.5 RCA N°025/2011 Actividades de conservación da la Ruta Y-560

Objetivo de la medida: Actividades de conservación, en coordinación con la Dirección Regional de Vialidad, la frecuencia que sea requeridas y en función de las necesidades evidenciadas de las inspecciones rutinarias realizadas en conjunto. Atendido lo anterior, propone realizar sobre la Ruta Y-560, en el tramo comprendido entre Ponsomby (Km 0.00) y Punta Lackwater (Km 47.5), las siguientes tareas de conservación de la Ruta.

Descripción de la medida:

1. Mantenimiento Rutinario

- Retiro de basuras
- Limpieza manual de la faja bajo tuición de Vialidad
- Remoción da derrumbes menores / Limpieza sistemas de drenaje
- Limpieza, reacondicionamiento y reemplazo de señales verticales
- Limpieza, reacondicionamiento y reemplazo de barreras de seguridad. etc.
- Mantención de guardaganados.

2. Reperfilado simple y/o Reperfilado con compactación

Esta operación se refiere a trabajos necesarios para reconformar la plataforma de los caminos (carpeta de rodado), incluyendo las cunetas, llevándola a una condición lo más parecida al de su diseño primitivo. Esa operación corresponde a la señalada en 7.306. I del Volumen 7 del Manual de Carreteras de la Dirección de Vialidad, considerando las especificaciones allí señaladas y las recomendaciones de la Dirección Regional de Vialidad, Estos trabajos se efectuarán cada año, de manera total o parcial sobre el tramo comprendido entre Ponsomby (Km 0.00) y Punta Lackwater (Km 47.5), dependiendo del INFORME DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL PLAN DE CONSERVACIÓN RUTA Y-560 E Y-50 SEGUNDO SEMESTRE AÑO 2017 5 estado en que encuentre, dando prioridad a los sectores que presentaren una condición de riesgo y servicio inadecuado.

En relación a estas operaciones de reperfilado, con unidad de medida en kilómetros, se indica que se desarrollarán cantidades mínimas en los términos a continuación descritos:

El reperfilado simple se podrá hacer hasta en tres oportunidades sumando entre ellas un total de 100 (KM), las que se realizaran en los sectores establecido por la Inspección técnica realizada por la Dirección de Vialidad.

El reperfilado con compactación se hará en una única oportunidad en los sectores que exista carpeta, y en la oportunidad que determine la inspección técnica realizada por la Dirección de Vialidad.

3. Recebo periódico

Esta operación se refiere a los trabajos necesarios para reconformar la capa de rodadura del camino, incluyendo cunetas, a una condición lo más parecida, en cuanto a dimensiones y características primitivas de diseño, para lo cual se considera adicionar material para reemplazar el que se hubiere perdido. Los trabajos deberán devolverle a la capa rodadura las condiciones de transitabilidad y geometría original.

Esta operación corresponde al 7.306,4 del Volumen N° 7 del Manual de Carreteras de la Dirección de Vialidad, considerando las especificaciones allí señaladas. Esta operación se hará en los sectores en que la capa de rodadura haya perdido su configuración geométrica, y presente un evidente riesgo para la transitabilidad de los usuarios. Estos sectores podrán ser presentados por la empresa o solicitados por la inspección técnica realizada por la Dirección de Vialidad

Indicador de cumplimiento: Registro de las labores de mantención da Ruta Y-560

Oportunidad: Según periodicidad solicitada por Dirección de Vialidad, en función de los resultados de inspecciones conjuntas realizadas.

Lugar: Ruta Y-560

Considerando 8.24 RCA N°025/2011

Seguimiento Plan de Conservación Ruta Y-560

Motivo del seguimiento: Seguimiento Plan de Conservación Ruta Y-560

Componente: Medio construido

Impacto Ambiental: Alteración del nivel de servicio de la Ruta Y-560

Las labores de mantención de la ruta Y-560, motivo del seguimiento de esta ficha, tienen por objetivo asegurar las condiciones de conservación bajo las cuales este impacto fue evaluado como de baja magnitud.

Parámetros a utilizar para caracterizar el estado o evolución del componente:

Se verificará la ejecución del Plan de Conservación de la Ruta Y-560, consistente en:

Mantenimiento Rutinario:

- Retiro de basuras
- Limpieza manual de la faja bajo tuición de Vialidad
- Remoción de derrumbes menores
- Limpieza sistemas de drenaje
- Limpieza, reacondicionamiento y reemplazo de señales verticales
- Limpieza, reacondicionamiento y reemplazo de barreras de seguridad, etc.
- Mantención de guardaganados.

Se llevará un registro permanente de la ejecución de las actividades antes descritas, documento que formará parte integrante del informe semestral enviado a la autoridad.

Reperfilado simple y/o Reperfilado con compactación

Esta operación se refiere a los trabajos señalados en 7.306.1 del Volumen 7 del Manual de Carreteras de la Dirección de Vialidad. Estos trabajos se efectuarán cada año, de manera total o parcial sobre el tramo comprendido entre Ponsonby (Km 0,00) y Punta Lackwater (Km 47,5), dependiendo del estado en que encuentre, y consistieran en:

- Reperfilado simple: se podrá hacer hasta en tres oportunidades sumando entre ellas un total de 100 (KM) anuales, las que se realizarán en los sectores establecidos conjuntamente con personal de la inspección técnica de la Dirección Vialidad.
- Reperfilado con compactación: se hará en los sectores que exista carpeta, y en la oportunidad que se determine la inspección técnica realizada conjuntamente con la Dirección de Vialidad.

En ambos casos la unidad de medida será el Km de obra ejecutada, y será informada semestralmente.

Recebo Periódico

Esta operación se refiere a los trabajos necesarios para reconformar la capa de rodadura del camino, incluyendo cunetas, a una condición lo más parecida, en cuanto a dimensiones y características primitivas de diseño, para lo cual se considera adicionar material para reemplazar el que se hubiere perdido, según se indica en 7.306.4 del Volumen Nº 7 del Manual de Carreteras de la Dirección de Vialidad.

Esta operación se hará en los sectores en que la capa de rodadura haya perdido su configuración geométrica, y presente un evidente riesgo para la transitabilidad de los usuarios.

Estos sectores podrán ser definidos por el Titular y/o solicitados por la inspección técnica realizada por la Dirección de Vialidad.

La unidad de medida será el km de ruta recibada, y será informada semestralmente a la autoridad.

Método a utilizar o acciones de seguimiento: Inspección semestral en coordinación con personal de la Dirección General de Vialidad

Ubicación de los puntos de control: Ruta Y 560, entre Ponsonby (km 0,00) y Punta Lackwater (km 47,5)

Duración y frecuencia de medición: Revisión de la ejecución del Plan de Conservación de la Ruta Y- 560, entre Ponsonby (km 0,00) y Punta Lackwater (km 47,5), mediante inspecciones en terreno realizadas en coordinación con la Dirección General de Vialidad con una frecuencia semestral, en fecha a convenir con la autoridad sectorial (DGV).

Niveles cuantitativos o límites permitidos o comprometidos: Los trabajos de conservación deberán permitir mantener el nivel de servicio de la Ruta Y-560.

Plazo y frecuencia de entrega de informes: Los trabajos de conservación se desarrollarán anualmente a contar de la etapa de construcción y hasta el término de la etapa de operación. Se presentará un informe Semestral, hasta el término de la Operación de Mina Invierno.

Organismo fiscalizador: Dirección General de Vialidad y AUTORIDAD AMBIENTAL de la Región de Magallanes y Antártica Chilena.

Considerando 10.10 RCA N°025/2011 (Incorporado mediante Resolución Ex. N°860/2011 de la Dirección Ejecutiva del SEA)

[...] el Titular deberá implementar las actividades de conservación de la Ruta Y-560, establecidas en el Considerando 7.1.5., a la Ruta Y-50. Al respecto, se aclara que dicha medida de conservación de ambas rutas será de cargo del Titular.

Resultado (s) examen de Información:

- a. Del examen de información efectuado por la Dirección Regional de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas de la región de Magallanes y de la Antártica Chilena (Anexo 3), emitido en el mes de agosto de 2019, es posible indicar lo siguiente:

Sistema de Gestión de Tránsito

- El documento da cuenta de los resultados obtenidos a partir del examen de información de tránsito, correspondiente a los años 2017 y 2018 respectivamente.
- En relación al informe de seguimiento ambiental asociado a la medida “Sistema de Gestión de Tránsito”, la información remitida da cumplimiento a la exigencia 7.1.4 de la RCA 025/2011, por cuanto los parámetros y metodologías son correctos, presentándose todos los antecedentes requeridos para analizar la evolución de los umbrales definidos.
- Para el periodo comprendido entre los meses de enero de 2017 y diciembre de 2018, el titular reportó semestralmente el registro de implementación de tránsito.
- Adicionalmente, en cuanto al registro de flujo de vehículos del proyecto en caminos públicos, se advierte que en el periodo informado no se superó la proyección del EIA, de 60 VEQ (Ver Tabla 1).
- Por otra parte, se otorgaron un total de 41 permisos para transporte de cargas especiales (Ver Tabla 1).
- Se adjuntó el registro de números de trabajadores capacitados en manejo defensivo (Ver Tabla 1).
- En cuanto a los tiempos de desplazamiento entre cruce Ponsomby y Mina Invierno, éstos varían en el rango de 50 a 70 minutos, lo cual se considera un tiempo normal de viaje para una ruta de bajo estándar de 40 km de longitud, y con una velocidad sugerida de 50 km/hr (la Ruta Y-560 no tiene velocidad de diseño). Para aquellos vehículos que demoran 50 minutos, la velocidad promedio es de 48 km/hr. (Ver Tabla 1).
- Para el periodo reportado se han informado un total de 17 incidentes en las Rutas Y-50 e Y-560, con impacto aceptable (Ver Tabla 1).

Plan de conservación de Rutas Y-560 e Y-50

- En relación al informe de seguimiento ambiental asociado a la medida “Plan de Conservación Ruta Y-560 e Y-50”, la información remitida da cumplimiento a la exigencia 7.1.5 de la RCA 025/2011 y el considerando 10.10 de la Resolución Ex. N°860/2011 de la Dirección Ejecutiva del SEA, por cuanto los parámetros y metodologías son correctos, presentándose todos los antecedentes requeridos para analizar la evolución de los umbrales definidos.
- El informe presenta un resumen de las actividades de mantenimiento rutinario efectuadas en las rutas Y-50 e Y-560. Al respecto, se constató que las actividades de mantenimiento rutinario fueron permanentes en el tiempo y que se desarrollaron durante todo el periodo reportado. Asimismo, se constató que las actividades semestrales abarcaron la extensión total de las rutas afectas al proyecto (área de influencia). (Ver Tabla 2).

- El informe indica que se realizaron actividades de reperfilado simple en la ruta Y-50, particularmente en distintos tramos de la misma y durante todos los meses del semestre, en circunstancias que se realizaron mantenimientos mayores (reperfilado con compactación) en distintos sectores de ambas rutas (rutas Y-50 e Y-560). Adicionalmente, se constató que se realizaron actividades de reperfilado simple durante todo el periodo reportado, las cuales abarcaron desde el km. 00 al 40 de la ruta Y-50, y que se realizaron actividades de reperfilado con compactación durante abril y mayo de 2017 en varios sectores de ambas rutas (Ver Tabla 2).
- El Informe indica que se realizaron actividades de recebo periódico en un sector de la ruta Y-560. Al respecto, se constató que dichas actividades fueron realizadas durante todo el periodo reportado, concentrándose desde el km. 10 al 20 de la ruta Y-560. (Ver Tabla 2).
- Se advierte que las actividades han sido acordadas con la Oficina Provincial de Vialidad de la provincia de Magallanes e informadas al profesional responsable.

b. Tabla resumen:

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

Registros

Compromiso	Unidad	2017		2018	
		1 ^{er} Semestre	2 ^o Semestre	1 ^{er} Semestre	2 ^o Semestre
Registro de flujo de vehículos (promedio mensual)	VEQ	43	46	49	52
Permiso para transporte cargas especiales	NA	2	19	12	8
N° de trabajadores capacitados (Manejo Defensivo)	NA	80	85	153	171
Tiempo de desplazamiento (Ponsomby - Mina Invierno)	km/hr	48	48	48	48
N° de Incidentes reportados	NA	3	4	8	2

Tabla 1.

Fecha: 30-10-2019

Descripción del medio de prueba: Tabla resumen reportes semestrales periodo 2017 – 2018 remitidos por el titular del proyecto, en el marco del Sistema de Gestión de Tránsito.

Registros

Compromiso	Ruta Y-50				Ruta Y-560			
	2017		2018		2017		2018	
	1 ^{er} Semestre	2 ^o Semestre						
Mantenimiento Rutinario	km 0.0 al 40	km 0.0 al 40	km 0.0 al 40	km 0.0 al 40	km 0.0 al 40	km 0.0 al 40	km 0.0 al 40	km 0.0 al 40
Reperfilaje Simple	km 0.0 al 40	km 0.0 al 40	km 0.0 al 40	km 0.0 al 40	-	-	km 0.0 al 40	-
Reperfilaje con Compactación	km 0.0 al 40	-	-	-	-	-	-	-
Recebo periódico	-	-	-	-	km 10 al 20	km 10 al 20	km 10 al 20	km 10 al 20

Tabla 2.

Fecha: 30-10-2019

Descripción del medio de prueba: Tabla resumen reportes semestrales periodo 2017 – 2018 remitidos por el titular del proyecto, en el marco del Plan de conservación de las Rutas Y-560 e Y-50.

5.2 Manejo de Emisiones Acústicas

Número de hecho constatado: 2
Documentación Revisada: ID 1 y 2
Exigencia (s): Considerando 5 RCA N°006/2018 El nivel de inmisión de ruido derivado de las actividades de tronaduras variaría entre 80 y 86 SEL (dB(C)). De acuerdo a los resultados del estudio acústico y vibratorio que se presentan en el Anexo 5 de la DIA, se comprobó que los eventos de tronadura no generarán un Nivel de Exposición Sonora SEL sobre los 107 [dB(C)], umbral de cumplimiento que define el estándar de referencia utilizado, para evaluar la molestia sobre sitios habitados. Considerando 6.2 RCA N°006/2018 [...] Una vez definida el área de estudio, caracterizada a través de los puntos de análisis indicados, los resultados obtenidos y presentados en el estudio de impacto acústico y vibratorio permiten demostrar la no generación de riesgo para individuos de fauna, por cuanto los niveles proyectados para cada fase del proyecto, en los sitios con presencia de receptores, se encuentran bajo los máximos permitidos que define la normativa de aplicación y estándares de referencia o porque en ellos no se generan efectos adversos significativos sobre los recursos naturales. [...]
Resultado (s) examen de Información: a. Del examen de información efectuado por la Superintendencia de Medio Ambiente, y consignado en Informe Evaluación de los niveles de ruido registrados por tronaduras en Mina Invierno emitido durante el mes de agosto de 2019, es posible indicar lo siguiente (Ver Anexo 2): <ul style="list-style-type: none">- El documento da cuenta de la evaluación de los resultados obtenidos a partir del monitoreo continuo de ruido realizado en el mes de febrero, durante la ejecución de tronaduras por parte de Mina Invierno.- Dichas mediciones fueron realizadas desde el sector denominado “Centro de Alojamiento Contratistas”, en un lugar que coincide con un punto de monitoreo para evaluar el impacto de las tronaduras en receptores humanos (Receptor 20), definido en la RCA N°006/2018 que aprobó el proyecto “Incorporación de Tronadura Como Método Complementario en la Extracción Mecánica de Material Estéril”.- El procedimiento de medición del ruido emitido por las tronaduras de “Mina Invierno”, desarrollado por el Departamento de Gestión de la Información (DGI) de la SMA, contempló la instalación de un sonómetro CIRRUS 172:A, el cual se ubicó específicamente en las coordenadas WGS 84, Huso 19 sur, Este: 323.787 m y Norte: 4.137.624 m.- Que, de acuerdo a lo informado por el Departamento de Gestión de la Información, de las 9 tronaduras realizadas en el periodo en que se realizó el monitoreo continuo, sólo 3 se pudieron percibir auditivamente, las cuales ocurrieron los días 16, 18 y 28 de febrero de 2019.- Que en consideración a que el límite establecido en la RCA N°006/2019 para receptores humanos en el punto monitoreado es de 107 dB(C), se concluye que no ha existido superación del límite por parte de la actividad que representa la fuente de ruido identificada. b. Del examen de información efectuado por la Superintendencia de Medio Ambiente, y consignado en Reporte Técnico de Fiscalización Ambiental Biodiversidad emitido durante el mes de marzo de 2019, es posible indicar lo siguiente (Ver Anexo 1): <ul style="list-style-type: none">- A partir de la observación realizada a los registros de las cámaras trampa, se puede concluir que no existen antecedentes suficientes para evaluar si las tronaduras ejecutadas entre el viernes 08 y el viernes 15 de febrero de 2019, generaron o no un efecto visible significativo sobre el comportamiento de la fauna (nativa y doméstica-ganadera) circundante. Lo anterior se desprende principalmente debido a que se obtuvo registros de fauna, a la hora en la cual se ejecutaron las tronaduras, únicamente en dos cámaras trampa: La Cámara N°3, el día 08 de febrero de 2019, en el periodo que va desde las 15:50

horas, y hasta las 17:00 horas aproximadamente, donde se ve descansando a un individuo de Pato anteojo (Specularnas specularis), el cual al momento de efectuarse la tronadura (16:08 horas aproximadamente) no realizó ningún movimiento; y la Cámara N°1, la cual, si bien registró actividad de ganado ovino, durante la ejecución de las tronaduras de los días 12 y 15 de febrero de 2019, no se pudo determinar, por la distancia a la cual se encontraban los individuos, si es que estos presentaron alguna variación en su comportamiento.

- Pese a lo escaso de los registros, se destaca que la única observación de fauna nativa al momento de la tronadura se realizó en la cámara N°3, que es la más cercana al área de tronaduras (870 metros del sector en el cual se ejecutó la primera tronadura), el día 08 de febrero, sin que se observara movimiento en el individuo observado (Pato anteojo, Specularnas specularis).
- La actividad de muestreo se realizó entre los días 24 de enero y 15 de febrero de 2019, abarcando así la ejecución de las primeras 4 tronaduras ejecutadas por Mina Invierno, las cuales se realizaron con fecha 08, 12, 14 y 15 de febrero de 2019. Al respecto, el volumen tronado varió entre 23.918 y 32.746 m³, lo cual, no alcanzó el 35% del volumen total autorizado para cada tronadura (Tabla 5 del Anexo 1). Siendo así, es claro que no se tienen registros del comportamiento de la fauna nativa y doméstica-ganadera bajo las condiciones más adversas, que correspondería a la máxima potencia en cada una de las tronaduras (100.000 m³ por cada tronadura), por lo que los impactos no han podido ser evaluados en su real dimensión, según lo autorizado ambientalmente.
- Por otra parte, es importante destacar también que el periodo de tiempo en el cual se realizaron estas primeras tronaduras no corresponde a periodos sensibles para la fauna (tanto nativa como doméstica), como lo son la época de apareamiento, ni de empollamiento en el caso de las aves.

6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados a 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.

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Reporte Técnico de Fiscalización Ambiental Biodiversidad, elaborado por la Superintendencia de Medio Ambiente en el mes de noviembre de 2019.
2	Informe Evaluación de los niveles de ruido registrados por tronaduras en Mina Invierno, elaborado por la Superintendencia de Medio Ambiente en el mes de agosto de 2019.
3	Reporte Técnico Examen de Información Proyecto Mina Invierno elaborado por la Dirección Regional de Vialidad del MOP, Magallanes y de la Antártica Chilena de fecha 29/08/2019.