

**REPÚBLICA DE CHILE**  
**COMISIÓN REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE**  
**DE LA III REGIÓN DE ATACAMA**

Califica Ambientalmente el proyecto "**Prospección  
Minera Lobo Marte** "

Resolución Exenta N° 130

**Copiapó, 18 de Junio de 2009**

**VISTOS:**

1.-La Declaración de Impacto Ambiental y sus Adendas, del Proyecto "Prospección Minera Lobo Marte ", presentada por el Señor Luis Parra Falcón en representación de Minera Santa Rosa SCM, con fecha 18 de Febrero de 2009.

2.-Las observaciones y pronunciamientos de los Órganos de la Administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, las cuales se contienen en los siguientes documentos:

Oficio N°1038 sobre la DIA, *por Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 02/03/2009*; Oficio N°1037 sobre la DIA, *por Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 02/03/2009*; Oficio N°345 sobre la DIA, *por SEREMI Transporte y Telecomunicaciones, Región de Atacama, con fecha 04/03/2009*; Oficio N°050 sobre la DIA, *por SERNATUR, Región de Atacama, con fecha 06/03/2009*; Oficio N°271 sobre la DIA, *por Superintendencia de Servicios Sanitarios, con fecha 06/03/2009*; Oficio N°189 sobre la DIA, *por DGA, Región de Atacama, con fecha 07/03/2009*; Oficio N°143 sobre la DIA, *por SEREMI SERPLAC, Región de Atacama, con fecha 09/03/2009*; Oficio N°135 sobre la DIA, *por DOH, Región de Atacama, con fecha 09/03/2009*; Oficio N°0192 sobre la DIA, *por SEREMI MOP, Región de Atacama, con fecha 09/03/2009*; Oficio N°432 sobre la DIA, *por Dirección Regional de Vialidad, Región de Atacama, con fecha 09/03/2009*; Oficio N°276 sobre la DIA, *por SEREMI Minvu, Región de Atacama, con fecha 10/03/2009*; Oficio N°102 sobre la DIA, *por SEREMI Agricultura, Región de Atacama, con fecha 10/03/2009*; Oficio N°1299 sobre la DIA, *por SERNAGEOMIN, Región de Atacama, con fecha 10/03/2009*; Oficio N°229 sobre la DIA, *por SAG, Región de Atacama, con fecha 10/03/2009*; Oficio N°095 sobre la DIA, *por SEC, Región de Atacama, con fecha 12/03/2009*; Oficio N°62 sobre la DIA, *por CONAF, Región de Atacama, con fecha 16/03/2009*; Oficio N°133 sobre la DIA, *por Ilustre Municipalidad de Copiapó, con fecha 17/03/2009*; Oficio N°08-082/09 sobre la DIA, *por CONADI, Región de Atacama, con fecha 17/03/2009*; Oficio N°513/2009 sobre la DIA, *por SEREMI Salud, Región de Atacama, con fecha 20/03/2009*; Oficio N°70 sobre la DIA, *por CONAF, Región de Atacama, con fecha 23/03/2009*; Oficio N°1774 sobre la Adenda 1, *por Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 16/04/2009*; Oficio N°2220 sobre la Adenda 1, *por SERNAGEOMIN, Región de Atacama, con fecha 17/04/2009*; Oficio N°153 sobre la Adenda 1, *por SEC, Región de Atacama, con fecha 21/04/2009*; Oficio N°785/2009 sobre la Adenda 1, *por SEREMI Salud, Región de Atacama, con fecha 21/04/2009*; Oficio N°795 sobre la Adenda 1, *por Dirección Regional de Vialidad, Región de Atacama, con fecha 21/04/2009*; Oficio N°0386 sobre la Adenda 1, *por SEREMI MOP, Región de Atacama, con fecha 21/04/2009*; Oficio N°230 sobre la Adenda 1, *por DOH, Región de Atacama, con fecha 21/04/2009*; Oficio N°385 sobre la Adenda 1, *por SAG, Región de Atacama, con fecha 21/04/2009*; Oficio N°315 sobre la Adenda 1, *por DGA, Región de Atacama, con fecha 21/04/2009*; Oficio N°413 sobre la Adenda 1, *por Superintendencia de Servicios Sanitarios, con fecha 21/04/2009*; Oficio N°169 sobre la Adenda 1, *por SEREMI Agricultura, Región de Atacama, con fecha 22/04/2009*; Oficio N°08 - 211 /2009 sobre la Adenda 1, *por CONADI, Región de Atacama, con fecha*

24/04/2009; Oficio N°080 sobre la Adenda 1, por SERNATUR, Región de Atacama, con fecha 27/04/2009; Oficio N°286 sobre la Adenda 1, por SEREMI SERPLAC, Región de Atacama, con fecha 27/04/2009; Oficio N°642 sobre la Adenda 1, por SEREMI Transporte y Telecomunicaciones, Región de Atacama, con fecha 29/04/2009; Oficio N°102 sobre la Adenda 1, por CONAF, Región de Atacama, con fecha 04/05/2009; Oficio N°102 sobre la Adenda 2, por SERNATUR, Región de Atacama, con fecha 22/05/2009; Oficio N°425 sobre la Adenda 2, por DGA, Región de Atacama, con fecha 26/05/2009; Oficio N°370 sobre la Adenda 2, por SEREMI SERPLAC, Región de Atacama, con fecha 28/05/2009; Oficio N°1120 sobre la Adenda 2, por Dirección Regional de Vialidad, Región de Atacama, con fecha 29/05/2009; Oficio N°533 sobre la Adenda 2, por SAG, Región de Atacama, con fecha 29/05/2009; Oficio N°206 sobre la Adenda 2, por SEREMI Agricultura, Región de Atacama, con fecha 01/06/2009; Oficio N°391 sobre la Adenda 2, por SEREMI SERPLAC, Región de Atacama, con fecha 01/06/2009; Oficio N°127 sobre la Adenda 2, por CONAF, Región de Atacama, con fecha 02/06/2009; Oficio N°1126/2009 sobre la Adenda 2, por SEREMI Salud, Región de Atacama, con fecha 02/06/2009; Oficio N°08 - 339/2009 sobre la Adenda 2, por CONADI, Región de Atacama, con fecha 04/06/2009; Oficio N°483 sobre la Adenda 2, por DGA, Región de Atacama, con fecha 12/06/2009;

Se excluyeron de participar en la evaluación del Proyecto '**Prospección Minera Lobo Marte**' realizando un oficio de no participación en la evaluación, los siguientes servicios:

Of. no Participacion en la Evaluacion N°500044709 Por SERNAPESCA, Región de Atacama, con fecha 04/03/2009; Of. no Participacion en la Evaluacion N°12.600/38 Por Gobernación Marítima de Caldera, con fecha 05/03/2009

3.-El Acta de la Sesión la Comisión Regional del Medio Ambiente de la III Región de Atacama, de fecha 17/06/2009.

4.-Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Prospección Minera Lobo Marte".

5.-Lo dispuesto en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, el artículo 2° del D.S. 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, aprueba el texto refundido, coordinado y sistematizado del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; la Ley 19.880 establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Resolución N° 1600 de 2008, que fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 55/92, ambas de la Contraloría General de la República; y las demás normas aplicables al proyecto.

#### **CONSIDERANDO:**

1. Que, la Comisión Regional del Medio Ambiente de la III Región de Atacama debe velar por el cumplimiento de todos los requisitos ambientales aplicables al Proyecto "Prospección Minera Lobo Marte".
2. Que, el derecho de Minera Santa Rosa SCM a emprender actividades, está sujeto al cumplimiento estricto de todas aquellas normas jurídicas vigentes, referidas a la protección del medio ambiente y las condiciones bajo las cuales se satisfacen los requisitos aplicables a los permisos ambientales sectoriales que deben otorgar los Órganos de la Administración del Estado.
3. Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva, el proyecto "Prospección Minera Lobo Marte" consiste en:

#### **3.1. Antecedentes del Titular**

Titular: Minera Santa Rosa  
 Rut: 78.928.380-K  
 Domicilio: Lota No. 2.257, piso 9, Providencia  
 Representante Legal: Luis Parra Falcón  
 Rut: 8.658.689-4  
 Domicilio: Lota No. 2.257, piso 9, Providencia

### 3.2. Ubicación

El proyecto se emplaza en la comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, a 230 Km al nororiente de la ciudad de Copiapó, en el sector denominado Llano Cienaga Redonda. La superficie comprendida por el proyecto corresponde a dos áreas denominadas Marte y Lobo las que corresponden a 1.550 ha y 685 ha, respectivamente.

Las coordenadas UTM, según Datum PSAD 56, uso 19 son las siguientes:

#### Sector Marte

VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	496557,73	6995199,87
2	499136,81	6995210,48
3	499136,81	6993905,03
4	501949,38	6993905,03
5	501949,38	6991039,39
6	499964,66	6991050,00
7	499954,05	6991686,81
8	497459,88	6991686,81
9	497449,27	6992907,36
10	496547,12	6992917,97

#### Sector Lobo

VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	496303,01	6988831,78
2	500208,77	6988831,78
3	500208,77	6987080,56
4	496292,40	6987080,56

### 3.3. Monto de Inversión: US\$ 3.000.000

### 3.4. Vida útil: 12 meses

### 3.5. Mano de Obra

Etapa	Número de Personas	Tiempo (meses, años)
Construcción	10	1 mes
Operación	50	10 meses
Abandono	10	1 mes
Total	70	12 meses

### 3.6. Superficies del proyecto, incluidas obras y/o acciones asociadas

Etapa	Superficie requerida (Has)
Construcción	2235
Operación	2235

### 3.7. Descripción del proyecto

El proyecto prospección Minera Lobo Marte tiene por objetivo determinar y cuantificar las reservas de un depósito mineral de potencial interés económico, que permita evaluar la factibilidad de su explotación, en dos áreas específicas denominadas Lobo y Marte.

Los trabajos a realizar corresponden a labores de prospección minera, los que se ejecutarán mediante un programa de sondajes.

De lo anterior, se desprende que la actividad principal del Proyecto es la perforación de sondajes, que se estima en un total de 49 sondajes, de los cuales 20 corresponden a sondajes de prospección que abarcan aproximadamente 8235 metros lineales y 29 sondajes de condenación que cubren 5050 metros lineales.

Al respecto, se debe señalar que las áreas de Lobo y Marte se encuentran intervenidas por actividades mineras efectuadas en la década del 80 por la Compañía Minera Santa Rosa, empresa que recientemente ha sido comprada en su totalidad por Kinross.

El sector donde se realizará el proyecto en evaluación se encuentra alejado de centros poblados y se ubica fuera del Parque Nacional Nevado Tres Cruces; emplazándose entre las zonas del Salar de Maricunga - Lagunas Santa Rosa y la laguna del Negro Francisco. La zona a prospectar se emplaza en un parte del área definida como corredor biológico, conformado por las Quebradas Ciénaga Redonda y Pantanillo.

#### 3.7.1 Accesos

El acceso al proyecto se realizará desde la carretera principal CH-31, que viene desde la Ciudad de Copiapó, hasta el sector de la Aduana cercana al salar de Maricunga, para conectarse a la Ruta C-601, pasando por el Portezuelo Maricunca, se avanzan aproximadamente 15 Km. Posteriormente se continúa por la Ruta C-607 en dirección hacia el sur, por la cual se recorren aproximadamente unos 18 Km hasta acceder al área de prospección Marte. Luego, se continúa aproximadamente 11 Km por la Ruta C-607 hasta acceder al área de Lobo.

Para acceso interno, el proyecto considera la construcción de 3 pasos, que llevan a las áreas de prospección, proyectando una entrada al sector de Lobo, una a Marte y otra al sector del campamento, la longitud de los caminos se expresa en la siguiente tabla:

CAMINO	LONGITUD KM
Acceso a campamento Marte y sondajes	6,2
Acceso a Pozo	0,34
Acceso a sondajes Lobo	2,9

Estos accesos tendrán un carácter privado y quedarán restringidos para el uso público, transitando por ellos solo personal autorizado. De igual forma contarán con señalización que indique actividad realizada. Las coordenadas de los puntos de acceso al proyecto corresponden a los siguientes:

VÉRTICE	ESTE	NORTE

1	499754,70	6993448,04
2	498952,60	6992063,27
3	499754,33	6987118,44
4	499483,59	6993200,71

Al inicio de la construcción del proyecto el titular presentará ante la Dirección de Vialidad para su evaluación, un plan de abandono de los caminos con el objetivo que estos no se conviertan en caminos públicos por uso y costumbre.

### 3.7.2 Actividades Principales del Proyecto

a) La etapa de construcción incluye las siguientes actividades principales:

- Habilitación de Plataformas de Perforación
- Sondajes
- Mejoramiento de caminos de acceso a sondaje
- Sistema de abastecimiento de Lubricantes
- Sistema de abastecimiento de agua
- Sistema de suministro de energía eléctrica, entre otras.
- Construcción del campamento y sus instalaciones asociadas.

b) La etapa de operación contempla las actividades de:

- Ejecución de los sondajes.
- Muestreo de roca y suelo.

c) En la etapa de abandono se incluyen las siguientes actividades principales:

- Desmantelamiento instalaciones de faenas
- Limpiar y retirar los materiales sobrantes

### 3.7.3 Principales instalaciones

Las principales instalaciones que se utilizarán con motivo del proceso productivo corresponden a:

- Oficinas de tipo container.
- Servicios higiénicos y casa de cambio.
- Dormitorios de tipo container.
- Casino
- bodegas

## 3.8 Aspectos Relevantes del Proceso de Evaluación

### 3.8.1 Consumo de agua Potable

El Proyecto considera un consumo de agua para uso humano de 100 L/día por trabajador, el abastecimiento de agua en el campamento se obtendrá del pozo ya construido denominado N° 1 ubicado en la quebrada Cienaga Redonda, en las coordenadas UTM Norte: 6.993.299,8 y Este: 499.559,4, y transportada en camiones cisternas hacia el campamento, el agua será descargada y almacenada en estanques de acumulación de 10.000 lts. El agua para bebida será abastecida desde Copiapó a través de botellas de bidones de 20 lts que contarán con la debida autorización sanitaria.

#### 3.8.1.2 Consumo de agua industrial

El consumo de agua industrial del proyecto se calcula en 3,4 l/s y será utilizada en la maquinaria de sondaje y será extraído del pozo denominado N° 1 ya construido y que se habilitará con una bomba de pozo profundo, cañerías de conexión al estanque de acumulación, sistema generador eléctrico de capacidad de 50 Kw, y un estanque superficial de petróleo diesel de capacidad de 4.000 litros.

El estanque se ubicará en las cercanías del pozo sobre una carpeta HDPE, con un sistema de contención y cumplirá con las normas de seguridad exigidas en la legislación ambiental vigente. Además, se considera la instalación de un flujómetro.

Con lo anterior se desprende que el consumo total de agua comprometida por el proyecto, entiéndase por esto agua para consumo humano y proceso productivo, es de un total de 4 Lt/seg.

Sobre el Consumo de agua la Dirección Regional de la Dirección General de Aguas ha manifestado a través de su Ord. N° 483 de fecha 11 de junio del 2009, el cual hace referencia a los términos en los cuales se manifestó sobre la reunión realizada con fecha 08 de junio del 2009 en los siguientes términos:

“En relación al consumo de agua fresca para el presente proyecto en evaluación, el titular durante éste proceso de evaluación ha declarado que dicho insumo corresponderá a 3,47 l/s como caudal instantáneo, cuyo equivalente en volumen diario corresponderá a 300 m<sup>3</sup>. Sobre ello, la Dirección General de Aguas (DGA) deja presente que, para efectos de la habilitación del pozo a explotar, el titular deberá disponer en él una capacidad instalada de extracción no superior al caudal evaluado en el presente proceso de evaluación ambiental, por cuanto, bajo un ritmo de extracción discontinuo del caudal señalado y de acuerdo a la revisión de los antecedentes presentados por el titular en el estudio denominado *Estudio Hidrogeológico Salar de Maricunga*, se estima que el sistema hídrico del sector no experimentaría variaciones significativas, todo ello sin perjuicio que la DGA no desconoce la existencia de los respectivos derechos de aprovechamiento de aguas que el titular posee. Asimismo, sobre el mismo punto de captación de aguas subterráneas, una vez habilitado y previo a su explotación, el titular deberá presentar ante la DGA un sistema de medida de caudales extraídos y niveles freáticos conforme a un proyecto para su respectiva revisión y aprobación, dando inicio con ello, al envío sistemático de la información registrada a la DGA.

Por otra parte, se deja presente al titular que, de requerir para este proyecto u otro, en el mismo punto de captación antes mencionado o en uno distinto, un caudal superior al evaluado durante éste proceso de evaluación ambiental, dicha modificación o nuevo proyecto deberá considerar la pertinencia de ingresar nuevamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por cuanto, deberá evaluarse en esa nueva instancia, dada la explotación de agua fresca proyectada en el sector, cuál sería la afectación del sistema hídrico en virtud de ese nuevo escenario de explotación.”

### **3.8.2 Residuos Líquidos**

#### **a)) Residuos Líquidos etapa de construcción**

Para la etapa de construcción del proyecto se generarán residuos líquidos asimilables a domésticos que provendrán de los baños químicos a usar, estos serán limpiados periódicamente por contratistas autorizados por la Autoridad Sanitaria para retirar y disponer de dichos residuos.

En obra se mantendrá un registro de los despachos de los residuos provenientes de los baños químicos y de la copia del comprobante de recepción en el lugar de disposición autorizado.

#### b)) Residuos Líquidos etapa de operación

El proyecto contempla generar un efluente de un orden de 4.500 lts/día de aguas servidas, asociados al campamento y asimilables a domésticos, serán tratados en una Planta de tratamiento de aguas servidas.

Los lodos provenientes del sistema de tratamientos de aguas servidas, serán retirados periódicamente por una empresa especializada, la cual contará con autorización Sanitaria En el anexo 5, de la DIA se presentan las características generales de la planta de tratamiento de aguas servidas. El Titular mantendrá registro timbrado y actualizado de los retiros de lodos los cuales estarán disponibles al momento que la autoridad lo requiera.

En la etapa de operación el Proyecto generara RILES asociados a los lodos de perforación. Estos lodos, dado que están conformados principalmente por agua, y en menor medida por roca molida, serán dispuestos en una piscinas de decantación de aproximadamente 20m<sup>3</sup> que se emplazará en el sector de perforación una vez terminado el secado será tapado y nivelado con el mismo material del entorno.

### **3.8.3 Residuos Sólidos**

#### a) Etapa de construcción.

El Proyecto generará pequeñas cantidades de residuos sólidos, correspondientes a las actividades de construcción y desmantelamiento. Éstos serán, entre otros, despuntes de madera, restos de papel y metal. Estos residuos serán llevados a un vertedero autorizado, una vez finalizada la etapa de construcción.

En obra se mantendrá un registro de los despachos de los residuos y de la copia del comprobante de recepción en el lugar de disposición autorizado.

Los residuos asimilables a domésticos que se generarán corresponden básicamente a restos de comida, papel, cartón, envases, etc. Se estiman en un orden de 750 kg mensuales, para estos efectos se deberá disponer de recipientes herméticamente cerrados, claramente identificables y etiquetados, en lugares de campamento y faenas para la disposición transitoria de estos, posteriormente serán trasladados una vez a la semana al Relleno Sanitario Copiapó, aprobado según Res. Ex. N° 119.

En obra se mantendrá un registro de los despachos de los residuos y de la copia del comprobante de recepción en el lugar de disposición autorizado.

#### b) Etapa de Operación

Los residuos asimilables a domésticos que se generarán corresponden básicamente restos de comida, papel, cartón, envases, etc. se estima una generación de 25 Kg/ día, estos en función de la cantidad de operarios 50 aproximadamente por faena de trabajo, para estos efectos se deberá disponer de recipientes herméticamente cerrados, claramente identificables y etiquetados, en lugares de campamento y faenas para la disposición transitoria de estos, posteriormente serán trasladados una vez a la semana al Relleno Sanitario Copiapó, aprobado según Res. Ex. N° 119.

### **3.8.4 Residuos Peligrosos**

El proyecto contempla la generación de 235 Kg/mes de residuos sólidos tipificados según normativa como peligrosos, dentro de los que se encuentra, huaipes, aceites y lubricantes usados, tambores contaminados con aceites mangueras contaminadas con aceite etc.

Los residuos industriales peligrosos provenientes de la mantención de los equipos

(Aceites, grasas, aditivos, etc) serán depositados en contenedores estancos, en un área especial para dichos fines para su posterior retiro y envío a depósitos autorizados por un gestor autorizado por la Autoridad Sanitaria. El depósito transitorio cumplirá con las siguientes condiciones básicas:

- tener base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.
- Sistema de retención de aceites
- Contar con cierre perimetral
- Estar techada
- Capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados
- Señalización adecuada
- Extintores (para los elementos combustibles clase B se usarán los extintores adecuados).

De igual manera se mantendrá registro timbrado y actualizado de la disposición final de Residuos sólidos industriales y peligrosos que estará a disposición de la autoridad en el momento que esta lo requiera.

Asimismo, el titular dará cumplimiento a lo indicado en el D.S. N°148/04, respecto al manejo de los residuos peligroso.

### **3.8.5. Ruidos**

#### a) Etapa de Construcción

La generación de ruido durante esta etapa se asocia principalmente a las actividades de la operación de maquinarias de movimiento de tierra.

#### b) Etapa de Operación

Durante la operación del Proyecto se generará ruido en forma inconstante, debido principalmente a las siguientes actividades.

- Perforación de sondajes
- Tránsito de vehículos y maquinarias

Esta generación de ruido, por la ubicación del Proyecto, no afectará a la población, el poblado más cercano, se encuentra a una distancia de 34 Km.

### **3.8.6 Energía y Combustibles**

Durante la etapa de operación del proyecto, la energía requerida se obtendrá a través de generadores eléctricos con motor diesel, se considera la utilización de 2 generadores, uno de potencia 50 Kw para la utilización del pozo de agua y otro de 100 Kw para las actividades del campamento, entre otras.

Para el suministro de petróleo diesel a los vehículos, maquinarias, generadores y equipos de perforación se utilizará un estanque de 30.000 litros que será abastecido por camiones tanques autorizados y pertenecientes a empresas del rubro.

El abastecimiento de combustible para vehículos livianos se hará a través de un estanque que tendrá una capacidad de 10.000 litros.

Por último, para el suministro de gas en el campamento, se contempla la instalación de un estanque de gas licuado de 8 m<sup>3</sup> de capacidad, el cual será instalado por personal autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles y debidamente declaradas en la Dirección Regional de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Todas las instalaciones de combustible estarán ubicadas sobre una carpeta de HDPE, que contará con un pretil perimetral y que tendrá una capacidad de contención de combustible almacenado de 110%, no obstante aquello, las instalaciones deberán cumplir con los requisitos establecidos por normativa D.S. 379/86 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, el cual establece los requisitos mínimos de seguridad para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo destinados a consumos propios.

### 3.8.7 Transporte

El transporte asociado al proyecto corresponde principalmente en la etapa de construcción a vehículos livianos y camiones de 25 toneladas. Los viajes proyectados para dicha etapa corresponderán en promedio a un viaje diario de camionetas y un viaje cada dos días de camión. Los viajes de camioneta se realizarán en los cambios de turno (cada 4 a 6 días).

En la siguiente tabla se observa tipo, número y flujo de vehículo estimado al día:

<b>Tipo</b>	<b>Número</b>	<b>Viajes/día/ Vehículo</b>	<b>Total/ viajes Día/ faena</b>
Camionetas	4	1	4
Camión	2	1	2
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>6</b>

Para la etapa de operación el proyecto contempla el transporte de vehículos livianos asociados a camionetas y camiones. A continuación se presenta la tabla asociada a tipo de vehículos, número y flujo diario de los mismos.

<b>Tipo</b>	<b>Número</b>	<b>Viajes/día/ Vehículo</b>	<b>Total/ viajes Día/ faena</b>
Camionetas	6	2	12
Camión aljibe	1	1	1
Camión cama plano	1	1	1
Camión Insumos	3	1	3
Camión Combustible	1	1	1
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>18</b>

Por último en el anexo 11 de la DIA se contempla para la etapa de construcción y operación, un plan de contingencias frente accidentes el que considera posibles eventos tanto en el transporte como en la ruta los que se definen a continuación.

<b>RIESGOS Y CONTINGENCIAS</b>	<b>ACCIÓN</b>

<p><b>Accidentes en la vía</b></p>	<p>Se avisará al jefe del proyecto del accidente, quién deberá tomar las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Asegurarse que los accidentados sean trasladados a centros de atención médica.</li> <li>– Asegurarse que Carabineros sea informado del accidente.</li> <li>– Disponer de equipos y maquinaria para ayudar a despejar la vía en el más breve plazo -una vez autorizado por Carabineros.</li> <li>– Asegurarse de que las compañías de seguros involucradas sean informadas en forma oportuna.</li> </ul>
<p><b>Derrame de sustancias peligrosas – Transporte</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se aplicarán las mismas acciones de contingencia que para accidentes en la vía – punto anterior- y además:</li> <li>– Aislar el área con cinta de acordonamiento</li> <li>– El jefe de proyecto correspondiente deberá trasladar al lugar del accidente todos los equipos y maquinarias que permitan primero taponar las fugas (si es posible) y luego contener para posteriormente limpiar el derrame, en forma rápida y segura para los trabajadores y el medio ambiente, informando a Carabineros.</li> <li>– Llamar a bomberos y otras instituciones previamente definidas, si fuese necesario, quienes podrán ayudar a enfrentar la contingencia.</li> <li>– Dar aviso a la gerencia del proyecto.</li> <li>– Registro de accidente</li> </ul>

### 3.8.8 Emisiones a la Atmósfera

El Proyecto en toda su vida útil generará emisiones de material particulado, debido a las actividades de movimiento de tierra, combustión de motores (maquinaria de construcción y vehículos livianos) perforaciones de los sondajes y levantamiento de polvo en caminos. Estas emisiones serán esporádicas y acotadas en el tiempo.

En el área de estudio se encuentran antecedentes de tres estaciones meteorológicas que permiten la caracterización de variables como dirección e intensidad de vientos, evaporación, precipitaciones y temperaturas.

Estas se encuentran ubicadas en los sectores de:

ESTACIÓN	UTM	ALTITUD (m.s.n.m)
Estación campamento Lobo-Marte	6.991.831 N 498.414 E	4.000
Estación Sector Lobo	6.986.798 N 499.093 E	4.000

Fuente: SENES Chile, S.A. 1997

Al respecto, se concluye que en la zona la dirección de los vientos en el sector de Marte es norte-noreste y noroeste y en el sector de Lobo suroriente.

Respecto del material particulado y según la modelación de dispersión presentada en adenda se concluye que las emisiones de material particulado son poco significativas respecto al emplazamiento de unidades vegetacionales existentes en la quebrada Villalobos, debido a las amplias distancias entre las fuentes de emisión y estas unidades (mayor de 3 Km). La influencia topográfica local se transforma en un elemento de amortiguación para la dispersión de contaminantes guiando dichas emisiones en la dirección norte – noreste y noroeste para el caso del área Marte y suroeste para el sector de Lobo.

El punto máximo de concentración de material particulado para la etapa de construcción se alcanza aproximadamente a los 200 m de la fuente emisora con una concentración de 2,8 ug/m<sup>3</sup>N. Asimismo, para la etapa de operación dicho punto se alcanza de igual forma a los 200 m con una estimación de 28,9 ug/m<sup>3</sup>N. La diferencia de ambas concentraciones de material particulado se produce por la diferencia de la temporalidad de las actividades, 1 mes para la construcción y 10 meses operación. Por otra parte en el punto de interés (quebrada Villalobos) las concentraciones alcanzan 0,044 ug/m<sup>3</sup> durante la construcción y 0,28 ug/m<sup>3</sup> durante la etapa operación.

Finalmente, al respecto las estimaciones de las concentraciones de material particulado resultantes por las actividades de prospección se concluye que no se generan impactos en el área bajo análisis; toda vez que al considerar el total de polvo, la dirección de los vientos, la topografía y la distancia entre la quebrada y el sector de sondajes, las concentraciones resultantes como se indicó anteriormente son mínimas.

La población más cercana se encuentra a 34 Kilómetros de distancia en el sector denominado la Junta.

A continuación se presenta cuadro resumen de emisiones que generará el proyecto durante toda la vida útil:

Tabla resumen Emisiones MP10 (ton/año)

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Etapa de Construcción (ton/año)</b>	<b>Etapa de Operación (ton/año)</b>
Transporte de caminos no pavimentados vehículos pesados	0,016	0,323
Transporte de caminos no pavimentados vehículos livianos	3,432	51,475
Transporte de caminos pavimentados vehículos pesados	1,739	35,502
Transporte de caminos pavimentados vehículos livianos	0,056	0,835
Perforación por sondajes	--	0,011
Material particulado por combustión	0,011	0,247
<b>Total</b>	<b>5,252</b>	<b>88,393</b>

Tabla resumen Emisiones Gases (ton/año)

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Etapa de construcción (ton)</b>	<b>Etapa de Operación (ton)</b>
Monóxido de Carbono (CO)	0,08	1,81
Hidrocarburos Totales (HC)	0,04	1,00
Óxidos Nitrosos (NO <sub>x</sub> )	0,030	3,32

### **3.8.9 Patrimonio Arqueológico**

El proyecto contempla la inspección de 2 áreas denominadas Lobo, ubicada al oriente de sierra Villalobos y Marte ubicada al poniente de la desembocadura de la quebrada de San Juan. El trabajo de recorrido superficial se concentró en el área de los 29 puntos de sondajes del proyecto de prospección, en estos lugares fue realizada una

Inspección de carácter pedestre orientada a la detección de materiales arqueológicos en superficie y en perfiles expuestos.

Como conclusión se puede exponer que la prospección arqueológica realizada en los sectores de Lobo y Marte no permitieron la detección de Sitios arqueológicos, esto reforzado con la revisión de antecedentes bibliográficos y listado de monumentos históricos.

No obstante aquello, en las áreas de influencia indirecta del proyecto de prospección, específicamente quebrada Villalobos, si se detectaron sitios arqueológicos asociados a comunidades Collas, que reconocen todo el sector de Ciénaga Redonda como zona de pastoreo histórica.

### **3.8.10 Medio Humano y Paisaje**

El proyecto de prospección Lobo Marte se emplaza en los sectores de Llanos de Ciénaga redonda y Quebrada Villalobos, considerados por las comunidades Colla Sinchi Wayra, Pastos Grandes, Pai Ote y Copiapó como territorio indígena y que reviste una significancia cultural al ser una zona de Pastoreo Histórico y de emplazamiento de fauna y flora autóctona, esta última utilizada por las comunidades indígenas para usos medicinales ancestrales, no obstante aquello esta zona al momento de la evaluación se determinó que no se encuentra en uso por las comunidades desde hace aproximadamente dos años, esto producto de sus costumbres trashumantes y que se asocia con su cultura pastoril, costumbre fundamental dentro de su cosmovisión.

Algunos de los posibles impactos identificados por las comunidades según caracterización ambiental componente antropología, presentado en anexo 4, Adenda 2 dice relación con:

- “Impacto en rutas de pastoreo y transhumancia: Se identificaron prácticas de pastoreo en las vegas cercanas a la quebrada de Ciénaga Redonda, pero fuera del área de influencia directa e indirecta del Proyecto. Dichas zonas se utilizarían principalmente en verandas por algunas de las familias de pastores Colla. Según algunos de los entrevistados, las vegas aledañas al proyecto podrían verse afectadas por mal manejo de residuos, levantamiento de polvo o material tóxico o por atropello de animales. Asimismo, se considera como un potencial impacto el tránsito de los pastores Colla entre estas vegas ya que eventualmente sus rutas podrían atravesar los territorios del proyecto en cuestión, conllevando un problema de seguridad.
- Impacto en la fauna y flora en los alrededores de la zona de prospección: Según los entrevistados, cercano al área del proyecto existe abundancia de camélidos, los que habitan las vegas existentes en las quebradas de Ciénaga Redonda y Villalobos (tal como fue comprobado durante el recorrido etnográfico). Este patrón migratorio podría verse afectado por las actividades industriales asociadas al proyecto.
- Impacto de flora autóctona: Según algunos entrevistados, existiría el posible riesgo de destrucción de flora asociada al uso medicinal ubicadas en las cercanías del camino C-601 y C-607, por acción de desvío vehicular afuera de los caminos establecidos debido a la existencia de rutas alternativas, aparcamientos ocasionales, pausas vehiculares, etcétera.

- Accidentes: Los entrevistados se mostraron preocupados de los potenciales accidentes y/o atropellos de ganados o personas en la ruta CH-31, especialmente en los sectores ubicados en la Quebrada San Andrés donde existen familias Collas habitando en las cercanías de la ruta (puntos GPS).
- Desconfianza en la planificación de la ruta del proyecto: Los pobladores y dirigentes entrevistados creen que la maquinaria pesada no podrá transitar por el camino CH-31, en tanto consideran que la cuesta El Salto como la cuesta Codocedo, presenta curvas estrechas y cerradas que harían prácticamente imposible el paso de estas maquinarias. Plantean, por lo tanto, que la única opción que tendría Minera Santa Rosa es que el tránsito de los vehículos del proyecto en cuestión se realizara por la Quebrada Paipote. Los entrevistados perciben el paso por la ruta C-601 como un hecho y consideran que implicaría un impacto a nivel de contaminación de los vecinos cercanos y de deterioramiento del camino, así como en un aumento del riesgo de atropellos y accidentes con ganado o personas de la comunidad y en la destrucción de cañerías de paso ubicadas en ciertos algunos puntos de la ruta.
- Cabe señalar que esta percepción está justificada desde la perspectiva de los entrevistados quienes señalan que desde que comenzaron las explotaciones mineras en el área de Quebrada Paipote se ha utilizado el camino C-601 como principal camino de acceso por parte de los vehículos pesados y livianos de estas empresas. Asimismo, como plantean algunos entrevistados, los yacimientos de Lobo y Marte fueron explotados desde la década de los 80' y fueron abandonados hace aproximadamente una década. Durante esos años, los vehículos que se dirigían a dichos yacimientos lo realizaban por la ruta C-601, cruzando toda la quebrada Paipote. Los entrevistados sugieren que Minera Santa Rosa tomará la misma decisión considerando el mayor tiempo que toma llegar al proyecto por la ruta CH-31.
- Residuos mineros y contaminación ambiental: Algunos entrevistados perciben como un posible impacto el que los residuos mineros y/o el polvo generados por la acción minera puedan afectar los lugares de pastoreo cercanos. Pues según estos mismos entrevistados, en la actualidad existe una enfermedad que se ha propagado entre los camélidos de la zona provocándoles la muerte y su disminución numérica. Incluso, entre aquellas familias que tradicionalmente han utilizado estos sectores para el pastoreo ya no lo hacen desde algún tiempo (1 o 2 años) producto de la muerte de algunos de sus animales. Sin embargo, cabe señalar no obstante, que otros informantes perciben que esta enfermedad y/o peste que afecta a los camélidos proviene de Argentina y estaría desvinculada de la actividad minera.
- Caza furtiva: Algunos entrevistados señalaron la posibilidad de que el aumento de actividad vehicular atraiga mayor cantidad de cazadores furtivos de vicuñas y guanacos, los cuales se camuflarían con el tráfico industrial. Esta observación no es compartida por otros entrevistados que consideran lo contrario, es decir, que el aumento de la actividad industrial justamente aumentará el control y vigilancia en la zona, ahuyentando a dichos cazadores furtivos que en la actualidad operan en la zona.”

Se propusieron las siguientes medidas de control, que el titular deberá implementar durante la etapa de construcción del proyecto.

- Instalación de una instancia permanente de diálogo, consulta e información con las comunidades indígenas con el objeto de que la empresa informe a las comunidades sobre el proyecto y las etapas del mismo.
- El Titular hará inducciones temáticas relacionadas con el medio ambiente humano (cosmovisión comunidades indígenas), paisaje y valor ambiental del territorio a sus trabajadores.
- La calendarización y contenidos de las capacitaciones o inducciones temáticas, deberán ser presentadas a Conama y estarán disponibles para el comité técnico, de

igual forma el Titular mantendrá registro escrito de realización y asistencia a la misma.

- Entregar a los servicios públicos y comunidades indígenas involucradas un listado con las patentes de todos los vehículos motorizados que utilice el Titular en la ejecución de la iniciativa, listado que deberá actualizarse periódicamente durante la vida útil del proyecto.
- La inducción al personal sobre las rutas de tránsito establecidas por el proyecto, entendiéndose por estas ruta 31-CH, hasta su empalme con la ruta C-601 para posteriormente continuar por la ruta C-607.
- Establecer una caseta de registro y control de vehículos motorizados en las instalaciones del Titular en Copiapó y en el sector del proyecto Maricunga y viceversa, de todos los vehículos que operen en el proyecto.
- Entregar a CONAMA y al Comité Técnico la programación semanal de subida y bajada de vehículos motorizados que emplee el Titular durante toda la vida útil del proyecto.
- Entregar para su visación los contenidos de las inducciones temáticas, así como también presentar los medios de verificación de las mismas, tales como listados de asistencia, fotografías y otros que permitan comprobar la medida.
- Las instalaciones del pozo N° 1, que será el utilizado por el proyecto, será diseñado con el objeto de no impactar visualmente el área.
- El titular instalará señalización ética que identifique:
  - a) Control de velocidad.
  - b) Lugares de interés turístico o paisajístico.
  - c) Áreas de avistamiento de fauna y flora del sector.
  - d) Identificación de faenas mineras Lobo y Marte.

Finalmente durante la vida útil del proyecto, el titular deberá elaborar en estudio relacionado con un catastro etnográfico de los sitios de significación cultural existentes en los alrededores de la zona del proyecto y rutas de acceso (fuera del área de influencia directa e indirecta del proyecto), con participación de las comunidades Collas. Es decir, la identificación georeferenciada de pircas, cementerios, lugares con yerbas medicinales, rutas de pastoreos actuales y/o ancestrales, con el fin de evitar cualquier impacto que pudiera afectar a estos elementos de importancia cultural por parte de actividades adicionales y/o complementarias al proyecto.

### **3.8.11 Flora y Fauna**

El Proyecto Lobo Marte se emplaza dentro del Sitio Prioritario Nevado Tres Cruces (Squeo, 2008), el cual corresponde a una ampliación proyectada del Parque Nacional Nevado de Tres Cruces y que integra el corredor biológico y ecológico utilizado por variadas especies de aves altonadinas y de los camélidos *Lama guanicoe* y *Vicugna vicugna* que lo utilizan como lugar de alimentación, reproducción y/o nidificación, esto en el tramo comprendido entre las lagunas Santa Rosa y Negro Francisco, conformado por las quebradas Ciénaga Redonda y Pantanillo, abarcando una superficie de 1.297,7 km<sup>2</sup>, sectores de importancia ecológica para la integridad del Parque Nacional y el sitio Ramsar, es decir Zonas de humedales de Importancia Internacional según la convención en Irán (1971) y ratificado en Chile en 1981.

En este territorio se encuentran 90 especies de flora nativa, de las cuales una se encuentra en categoría de “En Peligro” y una en la categoría “Vulnerable”.

De igual forma indicar que dentro de los resultados del Censo Estival de Camélidos 2009, en el Parque Nacional Nevado de Tres Cruces, se puede concluir que el área presenta uno de los mayores lugares de concentración de camélidos de la Región de Atacama (en particular corresponde a un sitio con importante presencia de Guanacos y Vicuñas), siendo el sector de

Pantanillo y Ciénaga Redonda, el con mayor abundancia. Se debe considerar que los camélidos presentan sectores de alimentación y dormitorios usualmente estos últimos en sectores altos, existiendo desplazamientos diarios a la salida y puesta de sol.

No obstante aquello el proyecto identifica y según las distancias, como las áreas de influencia directa, los sectores de prospección y los caminos de acceso, incluyendo un área buffer de 50 m a cada lado de los caminos y alrededor de los pozos de sondeo. Por otra parte, en relación con el área de influencia indirecta, el proyecto reconoce las zonas del Parque Nacional Nevado de Tres Cruces, rutas y zonas patrimoniales, y las áreas de interés turístico.

En el anexo 7 de la DIA se presenta una caracterización ambiental de la componente vegetación y flora la que muestra los siguientes resultados:

#### a) Flora Sector de Lobo

En el área estudiada de Lobo según los antecedentes presentados por el proyecto, sólo se registró la presencia de las especies dominantes señaladas; a continuación en la siguiente Tabla donde se entregan las características relevantes de estas entidades.

Familia	Especie	Nombre Común	Tipo biológico	Origen Geográfico	Estado de conservación
Poaceae	<i>Stipa frigida</i>	Paja	Hierba perenne	autóctona	Sin clasificación
Fabaceae	<i>Adesmia frigida</i>	Sin nombre común	Hierba perenne	autóctona	Sin clasificación
Fabaceae	<i>Adesmia aegiceras</i>	cuerno	Arbusto bajo	autóctona	Sin clasificación

En el cuadro anterior, se observa que ninguna de las especies detectadas presenta problemas de conservación, no obstante dada su escasez en el área estas comunidades adquieren relevancia local, debiéndose tomar los resguardos para no afectar su permanencia en el área.

#### a) Flora Sector de Marte

En el área estudiada de Marte, solo se registro la presencia de la especie dominante señalada anteriormente; a continuación en la Tabla 2 se entregan las características relevantes de esta entidad.

Familia	Especie	Nombre Común	Tipo biológico	Origen Geográfico	Estado de conservación
Poaceae	<i>Stipa frigida</i>	Paja	Hierba perenne	autóctona	Sin clasificación

En el cuadro anterior se observa que esta especie, la única detectada en el área no presenta problemas de conservación, no obstante dada su escasez en el área estas comunidades adquieren relevancia local, debiéndose tomar los resguardos para no afectar su permanencia en el área.

Por tanto para ambos sectores Lobo y Marte se deberán tomar los siguientes resguardos:

- Demarcar el área donde se presentan las especies.
- Evitar, el transito de vehículos y maquinarias por el sector donde se encuentran las

especies.

- Proteger el área en caso derrames de material producto del mejoramiento de los caminos existentes y/o de las plataformas de sondajes.
- Instruir al personal que trabajará en el área, a fin de no afectar la zona donde se encuentran las especies de forma innecesaria.

### **c) Fauna**

“En el anexo 8 de la DIA se presenta la caracterización ambiental de la componente fauna del proyecto y que muestra los siguientes resultados

Concomitante con la condición de desierto, la cual se ve aumentada por la altura, el proyecto se ubica sobre los 4.000 msnm. Asimismo, en las áreas en estudio existe un alto grado de intervención, además se emplazan en lugares donde prácticamente no hay vegetación, por lo que no se registró presencia de fauna en las áreas de prospección.

En relación con lo anterior, en el área de prospección del sector Lobo en las cercanías del pozo de sondaje denominado Lobo 4 hay una pequeña formación leñosa baja y rala, dominada por *Adesmia aegiceras* (bajo los 4.200 m de altitud) y donde se observó la presencia de madrigueras de la lagartija de Rosenmann (*Liolaemus rosenmanni*), sin avistamiento de la especie, la cual se encuentra en categoría Rara según la Ley de Caza y único reptil que se ha observado en la zona y a alturas similares. Cabe señalar que esta especie está fuera del área de influencia directa del proyecto y sólo se recomienda que los sectores donde habita no debieran ser alterados.

Respecto del área de prospección en el sector de Marte, de la visita a terreno se pudo observar que en el sector no hay presencia de vegetación, asimismo, no se registró la presencia de fauna, es decir, no se observaron reptiles, ni aves, ni mamíferos. Sin embargo, fuera del área de las prospecciones, se observó la existencia de vegetación, y presencia de madrigueras del roedor subterráneo *Ctenomys sp*, a una altura de 4.098 msnm., se evidencia la presencia de madriguera. Cabe señalar que dicho sector no se verá afectado por las actividades de prospección, por lo que no se generarán impactos en dicha zona.

El área de prospección se emplaza sobre una sección del corredor biológico, ubicada entre la el Salar de Maricunga y Laguna del Negro Francisco, motivo por el cual, se instruirá al personal que trabajará en el área, a fin de no afectar las zonas fuera del área de prospección.

Se ha podido establecer que dada la escala de la actividad que se realizará en la zona de los sondajes, y la corta temporalidad de las obras, se estima que no se afectarán los movimientos de los camélidos, dado que estos generalmente utilizan el fondo del valle para el tránsito (lugar donde se concentra la vegetación) y/o las laderas desprovistas de vegetación se estima un impacto de reversible y de corta duración.

No obstante lo anterior, se tomarán medidas de control para salvaguardar posibles impactos a la flora y fauna del lugar, estas se relacionan con:

- Realizar las capacitaciones de carácter ambiental y cuidado de Flora y Fauna, con sus respectivos registros, a los trabajadores.
- Incorporar señalética de Velocidad Máxima.
- Incorporar señalética que indique que el sitio corresponde a un corredor biológico (además de haber sido identificado como Sitio Prioritario de Flora en el Libro Rojo de Atacama), en el cual se aprecia presencia de camélidos en el área y en general de cuidado de Flora y Fauna.

### **3.9 Plan de Cierre y Abandono**

El proyecto considera una etapa de cierre provisorio que tiene como objetivo reacondicionar los sectores intervenidos en superficie, otorgando al terreno características similares a las originales, en caso que deban suspenderse transitoriamente los trabajos de prospección.

En caso de cierre definitivo, se considera básicamente la rehabilitación de los sitios de perforación y las huellas de acceso a ellos que hayan sido utilizadas. Entre las medidas específicas consideradas se incluyen:

- Limpiar y retirar los materiales sobrantes o de desperdicio de la perforación de sondajes.
- sellar superficialmente cada sondaje con tapas herméticas, a nivel del terreno.
- retirar las maquinarias del área.
- limpiar de manera general el área de prospección.
- cerrar los accesos al área de prospección, por medio de barreras y señalización prohibiendo el acceso (camino cerrado).
- Efectuar una limpieza generalizada al área del proyecto, retirando, los materiales sobrantes de las actividades de prospección y los que existían previo al inicio de estas actividades, tales como: los estanques de residuos, restos de mangueras existentes en el área, recubrimiento de cimientos existentes y cerrar los accesos al área de prospección, por medio de bermas y señalización prohibiendo el acceso por estos (camino cerrado).

La duración de las actividades de cierre se ha estimado en un mes, luego de concluir la campaña de prospección.

No obstante lo anterior, en caso de no realizarse el proyecto principal, se deberá presentar de manera oportuna el plan de cierre definitivo ante la Autoridad Ambiental, para su aprobación.

4.-Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto "Prospección Minera Lobo Marte " y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "Prospección Minera Lobo Marte " cumple con:

#### **4.1 Normas de emisión y otras normas ambientales:**

**D.S. 112-113-114-115/01** del Ministerio de Secretaría General de la República. Establece las normas de calidad del aire para SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub> y NO<sub>2</sub>. El Proyecto cumplirá con lo establecido en estos Decretos, durante toda la vida útil del Proyecto.

**D.S. N° 59/98 y D.S. N° 45/01**, del Ministerio de Secretaría General de la República. Establece las normas primarias de calidad del aire para PM10 De acuerdo a las emisiones estimadas en las distintas etapas del Proyecto, éste último cumplirá con lo establecido en el Decreto.

**D.S. 379/86** del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Establece requisitos mínimos de seguridad para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo destinados a consumos propios. El combustible será almacenado de acuerdo a lo establecido es este decreto, por lo que se dará cumplimiento a éste.

**D.S. 298/94** del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones Establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que por sus características, sean

peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente. El transporte de sustancias peligrosas cumplirá con lo establecido en este Decreto.

**D.S. 148/03** del Ministerio de Salud Establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. El Proyecto cumplirá con lo establecido en este Decreto Etapa de Construcción y de Operación.

**D.S. 594/01** (y posteriores modificaciones D.S. 2001/01) Ministerio de Salud. Ambiente de Trabajo. Se cumplirá todo lo establecido con respecto a las condiciones básicas en lugares de trabajo.

**D.S. 686/98** del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Establece la cantidad máxima permitida de emisión lumínica hacia los cielos nocturnos, medida en el efluente de la fuente emisora. El Proyecto cumplirá con lo establecido en este Decreto, a través de la instalación de luminarias que cumplan los requisitos de emisión establecidos por el D.S. 686/98.

**Ley N° 17.288/70** sobre Monumentos Nacionales Ministerio de Educación. Materia en su artículo 26 establece que toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare Cumplimiento: El Proyecto no intervendrá sectores de importancia antropológica ni arqueológica. No obstante lo anterior, en caso de encontrar sectores con elementos de carácter arqueológico, ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o paleontológico, se dará aviso oportunamente a la Gobernación Provincial correspondiente y al Consejo de Monumentos Nacionales.

**Convenio N° 169** Sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes Parte II artículos 13, 14, 15, Establece disposiciones sobre respeto a las culturas y valores espirituales de los pueblos así como la utilización del concepto tierras y territorios los que cubren la totalidad del hábitat de las regiones que los pueblos interesados ocupan o utilizan de alguna u otra forma. El proyecto cumplirá con lo establecido respetando tanto tierras como territorio Indígena y manteniendo informada a la población a través de una instancia de participación que involucrara a las comunidades indígenas de la zona y la empresa.

**D.S. N°144/61** del Ministerio de Salud sobre Emisiones atmosféricas: Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza Cumplimiento: Los vehículos y maquinaria contarán con las revisiones técnicas y mantención adecuada para operar en buenas condiciones, sin emitir gases en forma significativa. El método de perforación con diamantina produce emisiones reducidas de polvo debido a que se muele sólo la roca periférica, además tiene un carácter puntual y reducido.

**D.F.L. N°725/65** del Ministerio de Salud sobre Residuos líquidos y sólidos: Regula la disposición adecuada de los residuos, desperdicios y basuras generadas por el proyecto. Cumplimiento: Los residuos sólidos generados durante la etapa de construcción y operación del proyecto, serán dispuestos en contenedores especiales y dispuestos en rellenos sanitarios autorizados.

**D.S. N°72/85** del Ministerio de Minería Reglamento de Seguridad Minera El

titular durante toda la vida útil del proyecto dará cumplimiento con este Decreto.

**D.F.L N° 1** del Ministerio de Salud Determina Materias de Autorización Sanitaria Expresa para la instalación destinada a la acumulación de residuos sólidos cumplimiento Los residuos sólidos industriales peligrosos que se generen serán dispuestos en los lugares autorizados, de acuerdo a los procedimientos y autorizaciones, concordados por la autoridad.

**D.S. N°90/96** del Ministerio de Economía Sustancias peligrosas Fija los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de almacenamiento, refinación, transporte y expendio al público de combustibles líquidos derivados del petróleo cumplimiento El titular del Proyecto cumplirá con lo establecido por este Decreto durante toda la vida útil del proyecto.

**Decreto N° 222/96** del Ministerio de Economía Establecer los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones interiores de gas, con el fin de resguardar la seguridad de las personas y de los bienes.

**D.S.75/87** del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones Establece las Condiciones para el Transporte de Cargas, tales como que los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio u otros materiales, que puedan escurrirse o caer al suelo, contarán con medidas que eviten que ello no ocurra por causa alguna. Además en zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.

#### **4.2 Permisos ambientales sectoriales:**

Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "Prospección Minera Lobo Marte " requiere de los permisos ambientales sectoriales contemplados en los artículos 94, 93 y 99 el D.S. N°95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

**Artículo 91.** Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza, a que se refiere el artículo 71 letra b) del D.F.L. 725/67, Código Sanitario. El titular ha presentado todos los requerimientos necesarios para el otorgamiento de este PAS. Al respecto la SEREMI de salud se ha pronunciado conforme a través de Ord. n° 1126 del 2009.

**Artículo93.** Permiso para la construcción, modificación o ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, a que se refieren los artículos 79 y 80 del DFL N ° 725/67, Código Sanitario. Durante el proceso de evaluación se ha contado con el pronunciamiento conforme por parte de SEREMI SALUD a través del Ord. n° 1126 del 2009.

**Artículo 99** Permiso para la caza o captura de los ejemplares de los animales de las especies protegidas, a la que se refiere el artículo 9 de la Ley 4.601, sobre la caza, los requisitos para su otorgamiento y los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento, serán los que se señalan en el presente artículo. Se deberán señalar las medidas y/o condiciones ambientales adecuadas para la utilización sustentable de especies protegidas. Durante el proceso de evaluación se ha contado con el pronunciamiento conforme por parte del Servicio Agrícola y Ganadero a través de Ord. n° 533 del 2009.

5.-Que, en lo relativo a los efectos, características y circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el proyecto "Prospección Minera Lobo Marte " no genera ni presenta ninguno de tales efectos, características y circunstancias.

**5.2.1 Con relación a los efectos, características y circunstancias señalados en la letra a)** del art. 11 de la Ley 19.300 (riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad efluentes, emisiones o residuos), es posible señalar que el Proyecto no afectará la salud de la población dado que la población más cercana se ubica a 43 kms (la Puerta). Por otra parte se realizará un adecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos.

**5.2.2 Con relación a los efectos, características y circunstancias señalados en la letra b)** del art. 11 de la Ley 19.300 (efectos adversos significativos sobre la calidad y cantidad de los recursos naturales, incluidos suelo, agua, aire), se extraerá agua desde un pozo ubicado en Ciénaga Redonda, desde donde se extraerán del orden de 4 l/seg. Al respecto, dicha extracción será discontinua y equivalente a 300 m<sup>3</sup> diarios. Las emisiones a la atmósfera serán debidamente controladas. No se realizarán descargas a cuerpos superficiales. Los residuos sólidos serán debidamente manejados. Para efectos de minimizar el impacto sobre la fauna que utiliza el corredor biológico se realizará una instrucción al personal de manera de educar respecto a los cuidados que se deben considerar durante los trabajos y evitar afectar la fauna silvestre fuera del área estrictamente definida para las prospecciones.

**5.2.3 Con relación a los efectos, características y circunstancias señalados en la letra c)** del art. 11 de la Ley 19.300 (reasantamiento de comunidades humanas o alteración significativa de sistemas de vida o costumbres de grupos humanos), se puede señalar que el Proyecto no contempla en su ejecución ningún tipo de reasantamiento ni alteración significativa de sistemas de vida o costumbres de grupos humanos, no produciéndose el referido efecto. Lo anterior, dado que el proyecto considera una baja duración de las obras. Además, el tránsito de vehículos se realizará por la Ruta 31CH hasta el empalmen con la ruta C-601 que accede a las áreas Lobo y Marte.

**5.2.4 Con relación a los efectos, características y circunstancias señalados en la letra d)** del art.11 de la Ley 19.300 (localización próxima a la población, recursos y áreas protegidas así como el valor ambiental del territorio), es posible señalar que en el área de influencia directa del Proyecto no se encuentran recursos protegidos ni áreas protegidas que sean susceptibles de ser afectados significativamente por el proyecto. En relación al valor ambiental del territorio es posible señalar que el proyecto se emplaza dentro del Sitio Prioritario Nevado Tres Cruces (Squeo, 2008), el cual corresponde a una ampliación proyectada del Parque Nacional Nevado de Tres Cruces y que integra el corredor biológico y ecológico utilizado por variadas especies de aves altonadinas y de los camélidos *Lama guanicoe* y *Vicugna vicugna* que lo utilizan como lugar de alimentación, reproducción y/o nidificación, esto en el tramo comprendido entre las lagunas Santa Rosa y Negro Francisco, conformado por las quebradas Ciénaga Redonda y Pantanillo, abarcando una superficie de

1.297,7 km<sup>2</sup>, sectores de importancia ecológica para la integridad del Parque Nacional y el sitio Ramsar, es decir como humedales de Importancia Internacional según la convención en Irán (1971) y ratificado en Chile en 1981.

En este territorio se encuentran 90 especies de flora nativa, de las cuales una se encuentra en categoría de “En Peligro” y una en la categoría “Vulnerable”.

Por último el emplazamiento del proyecto ubicado entre los sectores de Llanos de Cienega redonda y Quebrada Villalobos, son considerados por las comunidades Colla Sinchi Wayra, Pastos Grandes, Pai Ote y Copiapó como territorio indígena y que reviste una significancia cultural al ser una zona de Pastoreo Histórico y de emplazamiento de fauna y flora autóctona, esta última utilizada por las comunidades indígenas para usos medicinales ancestrales.

El proyecto considera medidas para minimizar los efectos sobre las comunidades y sobre el corredor biológico.

**5.2.5 Con relación a los efectos, características o circunstancias señalados en la letra e)** del art. 11 de la Ley 19.300 (valor paisajístico o turístico de una zona), el área de influencia del Proyecto no corresponde a ninguna zona declarada de interés turístico nacional. El proyecto se emplaza en las cercanías del Parque Nacional Nevado Tres Cruces y sitio Ramsar (Humedales de importancia internacional), entre las lagunas Santa Rosa y Negro Francisco. El sector reviste características de belleza singulares dada por la presencia de lagunas en el entorno y el avistamiento de camélidos, avifauna y otras especies propias de los sectores altoandinos. El valor paisajístico del lugar se encuentra dado por la presencia de estas componentes ambientales, que generan interés a visitantes que practican el ecoturismo.

**5.2.6 Con relación a los efectos, características o circunstancias señalados en la letra f)** del art. 11 de la Ley 19.300 (alteración de monumentos), el Proyecto no se emplaza en zonas de interés con valor histórico o cultural. No obstante, en la eventualidad que durante la ejecución del Proyecto se encontrase algún relicto de interés, el Titular detendrá las faenas y se atenderá al Plan de Contingencia de Patrimonio Cultural, el que estipula comunicar el hallazgo a la Gobernación Provincial correspondiente y al Consejo de Monumentos Nacionales, quien señalará el procedimiento a seguir.

6.-Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del proyecto, el titular deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la III Región de Atacama, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las etapas o fases del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo. Además, deberá colaborar con el desarrollo de las actividades de fiscalización de los Órganos del Estado con competencia ambiental en cada una de las etapas del proyecto, permitiendo su acceso a las diferentes partes y componentes, cuando éstos lo soliciten y facilitando la información y documentación que éstos requieran para el buen desempeño de sus funciones.

7.-Que, para que el proyecto "Prospección Minera Lobo Marte " pueda ejecutarse, necesariamente deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

8.-Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la III Región de Atacama, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos.

9.-Que, el titular del proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Comisión

Regional del Medio Ambiente de la III Región de Atacama, la individualización de cambios de titularidad.

10.-Que todas las medidas y disposiciones establecidas en la presente Resolución, son de responsabilidad del titular del proyecto, sean implementadas por éste directamente o, a través de un tercero.

11.-Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la III Región de Atacama, las modificaciones del Proyecto, a objeto de analizar la pertinencia de ingreso de dichas modificaciones al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

12.-Que si bien el Seguimiento y Monitoreo Ambiental señalado en la presente resolución, permitirá corroborar que las variables ambientales que pudieran verse afectadas por el proyecto, evolucionen según las predicciones realizadas por el Titular, la Comisión Regional del Medio Ambiente podrá solicitar cuando existieren antecedentes fundados, monitoreos análisis y mediciones adicionales a los establecidos en la Declaración de Impacto Ambiental y sus Adendas, así como la modificación de sus frecuencias. A su vez el Titular podrá solicitar a la Comisión, cuando existieren antecedentes fundados para ello, la modificación, reducción o eliminación de dichos monitoreos, análisis, mediciones o sus frecuencias y/o demás características.

13.-Que en razón de todo lo indicado precedentemente, la Comisión Regional del Medio Ambiente de la III Región de Atacama.

**RESUELVE:**

1. **CALIFICAR FAVORABLEMENTE** el proyecto "Prospección Minera Lobo Marte".
2. **CERTIFICAR** que se cumplen con todos los requisitos ambientales aplicables, y que el proyecto "Prospección Minera Lobo Marte " cumple con la normativa de carácter ambiental, incluidos los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 91,93 y 99 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
3. Hacer presente que proceden en contra de la presente Resolución, los recursos de reposición, ante esta Comisión Regional del Medio Ambiente, y jerárquico, ante la Dirección Ejecutiva de la CONAMA. El plazo para interponer estos recursos es de 5 días contados desde la notificación del presente acto. Lo anterior, sin perjuicio de que el titular pueda ejercer cualquier otro recurso que estime oportuno.

Notifíquese y Archívese

**VIVIANA IRELAND CORTES**

Intendenta

Presidente Comisión Regional del Medio Ambiente de la  
III Región de Atacama

**CARLOS OLIVARES SWETT**  
Director (S)  
Secretario Comisión Regional del Medio Ambiente de la  
III Región de Atacama

COS/JGC/MCGR/CHG

Distribución:

- Luis Parra Falcón
- CONADI, Región de Atacama
- CONAF, Región de Atacama
- DGA, Región de Atacama
- Dirección Regional de Vialidad, Región de Atacama
- DOH, Región de Atacama
- Gobernación Marítima de Caldera
- Ilustre Municipalidad de Copiapó
- SAG, Región de Atacama
- SEC, Región de Atacama
- SEREMI Agricultura, Región de Atacama
- SEREMI Bienes Nacionales, Región de Atacama
- SEREMI Minería, Región de Atacama
- SEREMI Minvu, Región de Atacama
- SEREMI MOP, Región de Atacama
- SEREMI Salud, Región de Atacama
- SEREMI SERPLAC, Región de Atacama
- SEREMI Transporte y Telecomunicaciones, Región de Atacama
- SERNAGEOMIN, Región de Atacama
- SERNAPESCA, Región de Atacama
- SERNATUR, Región de Atacama
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Superintendencia de Servicios Sanitarios
- Wladimir Muñoz Lagos
- David Alvarez Peralta
- JORGE CAMPILAY RAMIREZ
- VIVIANA IRELAND CORTES
- Carlos Perez Gutiérrez
- Gonzalo Catalán V.
- YANIRA ELIZABETH ARDILES NEIRA
- CARLOS GOMEZ LOO
- VICTOR CARO CASTRO

C/c:

- Expediente del Proyecto "Prospección Minera Lobo Marte "
- Archivo CONAMA III, Región Atacama



El documento original está disponible en la siguiente dirección url:<http://firma.e-seia.cl/e5/e6/efcfa490edec88c3823ebaa8cf48ae87c649>