

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
“PROSPECCIÓN MINERA LOBO MARTE
ETAPA II”

Preparado por

AMEC International (Chile) S.A.



Mayo 2010

INDICE GENERAL

CONTENIDOS

1.0	ANTECEDENTES DEL PROYECTO	1-1
1.1	IDENTIFICACION DEL PROYECTO	1-2
1.2	IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR	1-2
1.3	OBJETIVO DEL PROYECTO	1-2
1.4	LOCALIZACIÓN	1-3
1.5	MONTO DE INVERSION	1-6
1.6	SUPERFICIE A UTILIZAR	1-6
1.7	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	1-6
1.8	VIDA ÚTIL Y CRONOGRAMA DEL PROYECTO	1-6
1.9	ACCESOS	1-7
2.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	2-1
2.1	Partes, Acciones y Obras Físicas	2-1
2.1.1	Descripción Campaña de Prospección	2-1
2.1.2	Descripción de Los Sitios de Instalación de Los Pozos	2-2
2.1.3	Descripción de Infraestructura d Modificar	2-3
2.2	Etapas del Proyecto	2-8
2.2.1	Etapa de Construcción	2-8
2.2.2	Etapa de Operación	2-14
2.2.3	Etapa de Cierre	2-23
2.3	Mano de Obra	2-24
2.4	Suministro de Insumos Y Maquinarias	2-25
2.5	Caracterización y Manejo de Emisiones, Descargas y Residuos	2-28
2.5.1	Emisiones Atmosféricas	2-28
2.5.2	Ruido	2-29
2.5.3	Efluentes Líquidos	2-29
2.5.4	Residuos Sólidos	2-30
2.5.5	Vida Útil y Cronograma del Proyecto	2-34
3.0	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE	3-1
3.1	NORMATIVA AMBIENTAL DE CARÁCTER GENERAL	3-2
3.2	NORMATIVA AMBIENTAL DE CARÁCTER ESPECÍFICA	3-4
3.2.1	Calidad del Aire	3-4
3.2.2	Ruido	3-9
3.2.3	Calidad del Agua	3-11
3.2.4	Residuos Sólidos	3-13
3.2.5	Residuos Líquidos	3-16
3.2.6	Contaminación Lumínica	3-17

3.2.7	Combustibles	3-18
3.2.8	Patrimonio Cultural	3-19
3.2.9	Transporte	3-21
3.2.10	Áreas Protegidas	3-22
3.2.11	Fauna	3-26
4.0	ANTECEDENTES NECESARIOS PARA DETERMINAR QUE EL PROYECTO NO REQUIERE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	4-1
4.1	Análisis del Artículo 5 del Reglamento del SEIA	4-1
4.2	Análisis del Artículo 6 del Reglamento del SEIA	4-9
4.3	Análisis de Artículo 8 del Reglamento del SEIA	4-21
4.4	Análisis del Artículo 9 del Reglamento del SEIA	4-25
4.5	Análisis del Artículo 10 del Reglamento del SEIA	4-30
4.6	Análisis del Artículo 11 del Reglamento del SEIA	4-34
5.0	PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES	5-1
5.1	Aplicabilidad de los Permisos Ambientales	5-2
5.1.1	Descargas al Mar e Infraestructura Portuaria	5-2
5.1.2	Producción de recursos Hidrobiológicos	5-3
5.1.3	Patrimonio Cultural	5-3
5.1.4	Trabajos en un Santuario de la Naturaleza	5-4
5.1.5	Extracción de Aguas Subterráneas	5-4
5.1.6	Establecimientos y Equipos Nucleares	5-5
5.1.7	Actividades Mineras	5-5
5.1.8	Descargas Líquidas y Residuos Sólidos	5-7
5.1.9	Calificación Industrial y Uso del Suelo	5-8
5.1.10	Recursos Naturales	5-9
5.1.11	Obras Hidráulicas	5-10
5.2	Síntesis de Permisos Ambientales aplicables	5-11
6.0	RELACIÓN ENTRE PROYECTOS Y POLITICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL Y COMUNAL	
6.1	ANTECEDENTES	6-1
6.2	POLÍTICAS DE DESARROLLO REGIONAL	6-2
6.2.1	Política Ambiental Regional	6-2
6.2.2	Estrategia de Desarrollo Regional	6-2
6.3	PLANES DE DESARROLLO REGIONAL	
6.3.1	Plan del Gobierno de la Región de Atacama 2007-2017	6-3
6.3.2	Plan Regulador del Borde Costero (PRICOST).	6-4

6.4	PLANES DE DESARROLLO COMUNAL	
6.3.1	Plan Regulador comunal de Copiapó	6-6
6.3.2	Plan de Desarrollo Comunal de Copiapó	6-6
7.0	COMPROMISOS AMBIENTALES	7-1
8.0	FIRMA DE DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	8-1

TABLAS

Tabla 1-1:	Coordenadas Aproximadas de Sondajes de Prospección Adicionales	1-2
Tabla 1-2:	Cronograma de Etapas	1-8
Tabla 2-1:	Actuales Dependencias del Campamento de Prospección Lobo Marte	2-3
Tabla 2-2:	Ampliación Dependencias del Campamento de Prospección Lobo Marte	2-5
Tabla 2-3:	Localización aproximada de los pozos de prospección, Área Lobo	2-16
Tabla 2-4:	Localización aproximada de los pozos de Prospección Área Marte	2-19
Tabla 2-5:	Localización aproximada de los pozos de Prospección al Este de los yacimientos	2-21
Tabla 2-6:	Generación de Residuos Sólidos Domésticos	2-30
Tabla 2-7:	Generación de Residuos Industriales No Peligrosos	2-31
Tabla 2-8:	Generación de Residuos Sólidos Peligrosos	2-32
Tabla 2-9:	Generación de Residuos Sólidos Domésticos	2-33
Tabla 2-10:	Generación de Residuos Industriales No Peligrosos	2-33
Tabla 2-11:	Generación de Residuos Sólidos Peligrosos	2-34

FIGURAS

Figura 1-1:	Localización General	1-4
Figura 1-2:	Localización aproximada sondajes Prospección Lobo Marte Etapa II	1-5
Figura 2-1:	Layout Ampliación del campamento	2-7

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2-1:	Máquina Perforadora	2-12
Fotografía 2-2:	Piscinas de Lodos	2-13
Fotografía 2-3:	Actividades de Sondajes	2-15
Fotografía 2-4:	Bandejas de mapeo	2-22
Fotografía 2-5:	Cierre Sondajes	2-24

ANEXOS

Anexo 1: Antecedentes Legales.

Anexo 2: Hojas de Seguridad.

Anexo 3: Estudio Hidrológico del Salar de Maricunga.

Anexo 4: Caracterización ambiental Componente Vegetación y Flora.

Anexo 5: Caracterización Arqueológica.

Anexo 6: Especificaciones Técnicas Planta de Tratamiento de aguas servidas y Planta de Osmosis Reversa.

Anexo 7: Estimación de Emisiones de Material Particulado y Gases.

1.0 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Actualmente Minera Santa Rosa SCM, se encuentra desarrollando actividades de prospección minera en el marco del proyecto original “Prospección Minera Lobo Marte”, el que fuera calificado favorablemente por Resolución de Calificación Ambiental N° 130 de fecha 18 de junio de 2009. En tanto, el proyecto “Optimización Prospección Minera Lobo Marte” fue ingresado al SEIA con fecha 20 de enero de 2010 y calificado favorablemente a través de la Resolución de Calificación Ambiental N° 72 de fecha 14 de abril de 2010.

Estos proyectos se localizan en la comuna y provincia de Copiapó, a aproximadamente 160 km de la ciudad de Copiapó, Región de Atacama, en el sector llamado Franja de Maricunga.

Se hace presente que este proyecto de prospección minera, tal como señala el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, corresponde a un conjunto de obras y acciones conducentes a minimizar las incertidumbres geológicas, asociadas a las concentraciones de sustancias minerales, necesarias para la caracterización requerida y con el fin de establecer planes mineros.

En consecuencia, atendido el hecho que las recientes actividades de prospección han entregado resultados favorables, se ha determinado la necesidad de incorporar nuevos sondajes a los ya aprobados, a fin de precisar con más detalle los cuerpos mineralizados para la cuantificación de las reservas de mineral de potencial interés económico, que permita evaluar la factibilidad de un proyecto de desarrollo minero.

Por consiguiente, el presente Proyecto constituye una Segunda Etapa de las actividades de prospección en el área Lobo Marte, para lo cual se requiere de la ejecución de 196 sondajes adicionales.

Por lo anterior, Minera Santa Rosa SCM, a través de la presente Declaración, ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el Proyecto “Prospección Minera Lobo Marte Etapa II”.

1.1 IDENTIFICACION DEL PROYECTO

El Proyecto que se somete al SEIA, mediante la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se denomina “**Prospección Minera Lobo Marte Etapa II**”, en adelante, el Proyecto.

El Titular del Proyecto es Minera Santa Rosa SCM, empresa perteneciente a *Kinross Gold Corporation*, en adelante, indistintamente, el Titular o MSR.

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR

Antecedentes Titular			
Nombre:	Minera Santa Rosa SCM	R.U.T:	78.928.380-K
Domicilio:	Los Carrera 6651, Copiapó		
Teléfonos:	56 52 523460	Fax:	56 52 523425
Antecedentes Representante Legal			
Nombre:	Luis Parra Falcón	R.U.T:	8.658.689-4
Domicilio:	Los Carrera 6651, Copiapó		
Teléfonos:	56 52 523460	Fax:	56 52 523425

Los antecedentes de la personería jurídica del representante legal se presentan en Anexo 1 de la presente Declaración.

1.3 OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo del Proyecto corresponde a la realización de perforaciones en las áreas de Lobo y Marte, a través de 196 sondajes de prospección adicionales, necesarios para la acertada definición de los cuerpos mineralizados, de modo de configurar las futuras reservas, que permitan evaluar la factibilidad de un proyecto de desarrollo minero.

1.4 LOCALIZACIÓN

El Proyecto se emplaza en la comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, a 160Km al Nororiente de la ciudad de Copiapó, en el sector denominado Llano Ciénaga Redonda (Figura 1-1).

En el capítulo 2 de este documento, se presenta la localización aproximada de cada uno de los pozos en coordenadas UTM PSAD 56, de los 196 sondajes adicionales de prospección que considera el Proyecto.

Figura 1-1: Localización General

**Figura 1-2: Localización aproximada sondajes Prospección
Lobo Marte Etapa II**

1.5 MONTO DE INVERSIÓN

El monto estimado de inversión del Proyecto “Prospección Minera Lobo Marte Etapa II”, corresponde aproximadamente a US\$ 15 millones.

1.6 SUPERFICIE A UTILIZAR

La superficie total que involucra el área donde se desarrollarán los nuevos sondajes de prospección corresponde aproximadamente de 1.700 há. Esta superficie comprende los sectores de los yacimientos Lobo, Marte, área de campamento e instalaciones anexas y el sector de los sondajes al Este del yacimiento Lobo.

1.7 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La localización de las actividades de sondaje se justifica por la presencia de recursos minerales en el área, los que han sido identificados en anteriores y actuales actividades de prospección, realizadas por el Titular del Proyecto y por otras compañías en el pasado.

El desarrollo del Proyecto se justifica en tanto los resultados de los sondajes que se han desarrollado han mostrado resultados mineralógicos favorables, situación que plantea la necesidad de intensificar la actual malla de perforación.

Estos sondajes adicionales permitirán dimensionar con mayor precisión el cuerpo mineralizado e incorporar eventuales nuevos recursos al Proyecto.

1.8 VIDA ÚTIL Y CRONOGRAMA DEL PROYECTO

El programa general de la campaña de prospección del Proyecto tiene una duración de 40 meses. La secuencia de las actividades se indica en la Tabla siguiente.

Tabla 1-1: Cronograma de Etapas

Actividades	Duración Estimada
Etapa de Construcción	2 meses
Etapa de Operación	36 meses
Etapa de Cierre	2 meses

1.9 ACCESOS

El acceso al Proyecto se realiza desde la ciudad de Copiapó hasta el área de Lobo Marte, considerando las siguientes Rutas y trayectos (Figura 1-1):

Tramo Copiapó - Cruce Camino Internacional: Desde Copiapó se toma la ruta C-35, que une Copiapó con Tierra Amarilla, hasta el cruce con la Ruta C-17 que conecta con la ciudad de Diego de Almagro. Se continúa por la Ruta C-17 hasta el cruce con la Ruta Internacional CH-31 en el sector El Chulo.

Tramo cruce Camino Internacional - Sector La Puerta: Desde el cruce con el Camino Internacional se continúa por esta Ruta, bordeando la Quebrada de Paipote y pasando por los sectores de Venado Sur y Puquios, hasta arribar a la intersección con la Ruta C-601, sector La Puerta.

Tramo sector La Puerta - Complejo Fronterizo Paso San Francisco: Desde el sector La Puerta, que conecta con la Ruta C-601, que conduce a la Laguna Santa Rosa, se continúa el ascenso por el Camino Internacional que bordea la Quebrada Cortadera, la Quebrada San Andrés y la Quebrada Codochedo, hasta llegar al cruce con la Ruta C-173, en el extremo norte del Salar de Maricunga, llegando al Complejo Fronterizo Paso San Francisco, ubicado al costado oriente del Salar.

Tramo Complejo Fronterizo Paso San Francisco - Parque Nacional Nevado Tres Cruces: Desde el Complejo Fronterizo se continúa hacia el sur hasta conectarse con la Ruta C-601, y desde este punto se ingresa por esta Ruta al sector norte del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, hasta conectar con la Ruta C-607, la que ingresa al valle de Ciénaga Redonda.

Tramo Parque Nacional Nevado Tres Cruces - Área Proyecto Lobo Marte: Se continúa por el valle de Ciénaga Redonda en dirección sur, a través de la Ruta C-607, recorriendo alrededor de 18 km hasta acceder al área del rajo Marte. Desde el rajo Marte, se continúa por alrededor de 11 km al sur y se accede al área del yacimiento Lobo.

Para los movimientos internos del Proyecto, se continuará transitando por los actuales caminos internos que llevan a las áreas de prospección, al campamento y pozo de agua. Estos caminos fueron declarados y aprobados en el Proyecto Original "Prospección Minera Lobo Marte".

2.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A continuación se presenta la descripción del Proyecto “Prospección Minera Lobo Marte Etapa II”, considerando las modificaciones que se plantea realizar respecto del Proyecto Original, aprobado a través de la Resolución de Calificación Ambiental N° 130, de fecha 18 de junio de 2009 y del proyecto “Optimización Prospección Minera Lobo Marte”. aprobado a través de la Resolución de Calificación Ambiental N° 72, de fecha 14 de abril de 2010, ambas de la COREMA Región de Atacama.

Se hace presente que esta Segunda Etapa de sondajes permitirá dimensionar con mayor precisión el cuerpo mineralizado e incorporar eventuales nuevos recursos a la evaluación de factibilidad de un futuro proyecto de desarrollo minero.

2.1 Partes, Acciones y Obras Físicas

2.1.1 Descripción Campaña de Prospección

La campaña de sondajes adicionales de prospección considera la realización de 196 perforaciones. De este total, 91 perforaciones serán realizadas en el área de Marte, 86 en el área de Lobo y las restantes 19 se emplazarán al Este de los yacimientos.

Los trabajos de perforación requerirán de la utilización de agua y aditivos. El agua será obtenida del actual sistema de abastecimiento correspondiente al Pozo N°1, el cual tiene autorizado un volumen de extracción de 300 m³/día y un caudal de 3,47 l/s. Los requerimientos de agua adicionales consideran un volumen de 145 m³/día, lo que sumado a lo actualmente aprobado alcanza un total requerido de 445 m³/día con un caudal promedio de 5,15 l/s.

El consumo de aditivos será variable entre los sondajes, dependiendo de la naturaleza y características geomecánicas de la roca y del fracturamiento, permeabilidad y porosidad de la misma, además de la presencia de sedimentos. Al tratarse de elementos biodegradables y/o inertes no se requerirá de un manejo especial, considerando sólo el adecuado almacenamiento en bodegas dispuestas para estos fines. Los aditivos utilizados por el Proyecto, se encuentran certificados por la NSF International, que corresponde a la organización internacional dedicada a la Seguridad de la Salud Pública y Protección del Medio Ambiente. En Anexo 2 se presentan las hojas de seguridad de los aditivos a utilizar.

La duración de cada sondaje será de aproximadamente 4 a 5 días.

2.1.2 Descripción de los Sitios de instalación de los pozos

La localización de cada uno de los pozos de prospección adicionales, ha sido definida a partir del diseño de una malla que pretende precisar las características del cuerpo mineralizado existente en el área de los yacimientos de Marte y Lobo. Asimismo, se han considerado 19 perforaciones al costado Este de los yacimientos.

En la Figura 1-2 se muestra la localización aproximada de cada uno de los sondajes a realizar en las áreas del proyecto.

Yacimiento Sector Lobo: El yacimiento de Lobo se encuentra localizado hacia el oeste del valle de Ciénaga Redonda, aproximadamente a 3 km en línea recta hacia el oeste desde la Ruta C-607 y aproximadamente a 3 km al sur de la Quebrada de Villalobos.

Yacimiento Sector Marte: El yacimiento de Marte se encuentra localizado hacia el oeste del valle de Ciénaga Redonda, aproximadamente a 2km en línea recta hacia el oeste desde la Ruta C-607 y aproximadamente a 3km al norte de la Quebrada de Villalobos.

El Proyecto Original "Prospección Lobo Marte" dispone de 3 accesos a las áreas de los yacimientos Lobo y Marte donde se ejecutan los sondajes. Estos accesos consideran una entrada al sector de prospección Lobo, un ingreso al yacimiento Marte y un tercero, para el área del campamento. Las nuevas prospecciones a desarrollar adicionarán la utilización de 3 huellas preexistentes, localizadas al Este del camino C-607.

En las Figura 1-2, se presenta un esquema referencial con la ubicación de los accesos.

2.1.3 Descripción de infraestructura a modificar

El Proyecto considera realizar modificaciones y/o ampliaciones a las siguientes instalaciones e infraestructura asociadas al Proyecto de Prospección Lobo Marte:

- Campamento (dormitorios, casa de cambio, oficinas, agua potable y alcantarillado y estacionamientos);
- Estanque de almacenamiento de agua industrial;
- Generadores Eléctricos;
- Ampliación de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas;
- Ampliación de Planta de Osmosis Inversa;
- Estanque de almacenamiento de combustible.

Las demás instalaciones e infraestructura asociada no sufrirán modificaciones y/o ampliaciones y continuarán siendo utilizadas de la misma forma. Estas instalaciones corresponden a oficinas, taller de herramientas, pozo de extracción de agua (Pozo N° 1), policlínico, estanque de combustible, bodega de materiales, patio de residuos.

a) Campamento

Actualmente el campamento presenta una capacidad para albergar a 50 personas y dispone de 13 habitaciones; 7 servicios higiénicos habilitados con duchas y excusados; una cocina y un casino con capacidad para 30 personas; 3 oficinas; una casa de cambio para los trabajadores; y estacionamiento para 15 vehículos. En la tabla a continuación se muestra las superficies correspondientes a cada una de las dependencias.

Tabla 2-1: Actuales Dependencias del Campamento de Prospección Lobo Marte

Dependencia	Cantidad (unidades)	Superficie total (m ²)
Dormitorios	13	195
Cocina	1	30
Comedor	1	60
Bodegas	2	30

Servicios Higiénicos comunitarios (compuestos por 3 inodoros, 3 lavamanos, 3 duchas)	2	36
Casa de Cambio	1	15
Oficinas	3	250
Policlínico	1	25
Estacionamientos (área no edificada)	15	187,5
PTAS	1	70
Área Generadores	1	2
Área Combustible	1	7
Planta de agua	1	18
Patio de acopio de Residuos	1	77
TOTAL	46	1003

El Proyecto contempla la ampliación de la capacidad del campamento de modo de albergar a 100 trabajadores adicionales (capacidad total de 150 trabajadores). Para ello se contempla la habilitación de nuevos dormitorios, con la correspondiente adición de los servicios higiénicos necesarios, según lo requerido por el D.S. 594/00 del MINSAL. En la Figura 2-1 se aprecia el emplazamiento y distribución de las ampliaciones a desarrollar.

De acuerdo con la distribución de las instalaciones que se observa en la Figura 2-1, la superficie total que involucran las nuevas dependencias alcanza los 2191,5 m². En consecuencia, el campamento abarcará un área total de aproximadamente 3.195 m² en infraestructura.

La ampliación del campamento considera las siguientes dependencias:

Tabla 2-2: Ampliación Dependencias del Campamento de Prospección Lobo Marte

Dependencia	Cantidad (unidades)	Superficie total (m ²)
Dormitorios	56	532
Dormitorios individuales	8	91,2
Servicios higiénicos individuales	8	28,8
Servicios higiénicos comunitarios (compuestos por 3 inodoros, 3 lavamanos, 3 duchas)	28	168
Circulaciones techadas dormitorios	3	185
Oficinas	5	133
Estacionamientos	15	187,5
Ampliación de PTAS	-	36
Ampliación de Planta de agua	-	18
Área Combustible	1	7
Patio de mapeo	1	760
Área común	1	45
TOTAL	95	2191,5

b) Generadores Eléctricos

Actualmente, el Proyecto cuenta con aprobación ambiental para operar 2 generadores eléctricos con capacidades de 100kW y 50kW, para las instalaciones del campamento y pozo de extracción de agua, respectivamente.

Esta nueva etapa del Proyecto considera abastecer de energía eléctrica las instalaciones del campamento y pozo de extracción de agua, a través de 3 generadores eléctricos; uno destinado al campamento, más uno de respaldo y el otro destinado al pozo de extracción de agua. Las capacidades de los generadores del campamento corresponderán a 190 KVA y 150 KVA respectivamente. Para el pozo de agua se utilizará un equipo con capacidad de 15 kW. Estos generadores se localizarán al SW del campamento existente, comprendiendo una superficie aproximada de 2m² (Figura 2-1).

c) Estanques de Almacenamiento de Agua

En la actualidad el Proyecto cuenta con un estanque de almacenamiento de agua industrial con una capacidad de 10m³. El estanque se encuentra emplazado al costado Este del campamento (Figura 2-1), y su objetivo es abastecer de agua las instalaciones del campamento, previo tratamiento en la Planta de Osmosis Inversa.

El suministro actual y proyectado de agua industrial hacia las actividades de prospección se realiza a través de un camión aljibe que traslada el agua a los frentes de trabajo directamente desde el pozo de extracción.

Esta nueva etapa del Proyecto considera la habilitación de 3 estanques de almacenamiento de agua industrial con una capacidad de 10m³ c/u. Los estanques adicionales se emplazarán a un costado del actual.

d) Ampliación de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas

Actualmente la PTAS que asiste las necesidades del campamento tiene una capacidad instalada de 8 m³/día. Esta planta se encuentra localizada al Este del campamento y corresponde a una planta de lodos activados. La planta opera considerando tres etapas que corresponden a:

- decantador primario;
- oxidación total mediante eyector y recirculado;
- decantación secundaria o clarificación y recirculación de lodos.

El detalle de la operación de la PTAS se describe en Anexo 8 del presente documento.

Esta nueva etapa del Proyecto consiste en la adición de un nuevo módulo de tratamiento de aguas servidas, para un caudal de 16 m³/día, con lo cual se alcanzará la capacidad de tratamiento de 24 m³/día. Con la adición de este nuevo módulo, se resuelven las necesidades de tratamiento de aguas servidas para los 100 trabajadores adicionales que tendrá el Proyecto, con lo cual la Planta tratará las aguas servidas para 150 trabajadores.

e) Ampliación de Planta de Osmosis Inversa

La actual Planta de Osmosis Inversa se encuentra localizada al Este del campamento y potabiliza un caudal de 7,5 m³/día para un total de 50 trabajadores.

Esta nueva etapa contempla la ampliación de la Planta consistente en potabilizar un caudal de 15 m³/día adicional, con lo cual se alcanzará una capacidad para potabilizar un caudal total de 22,5 m³/día. El detalle de la operación de la Planta de Osmosis se describe en Anexo 8 del presente documento.

Figura 2-1: Layout Ampliación del campamento

2.2 Etapas del Proyecto

2.2.1 Etapa de Construcción

Las obras y actividades que serán desarrolladas en la etapa de construcción, corresponden a las siguientes:

- Ampliación instalaciones campamento (dormitorios, servicios higiénicos, casa de cambio, oficinas, agua potable y alcantarillado, estacionamientos);
- Ampliación de la capacidad de almacenamiento de agua industrial;
- Ampliación de la PTAS;
- Ampliación de la Planta Osmosis Inversa;
- Cambio de generadores eléctricos;
- Adición Estanque de almacenamiento de combustible;
- Habilitación de plataformas de prospección;
- Habilitación de piscinas.

En los puntos siguientes se describen cada una las obras y actividades que serán desarrolladas.

a) Ampliación de instalaciones Campamento

Las obras que serán realizadas a objeto de ampliar las instalaciones asociadas al campamento, consistirán en la habilitación de módulos adicionales a los existentes, los cuales se presentan en una estructura en base a contenedores.

La instalación de los módulos adicionales permitirá extender las capacidades del campamento de 50 a 150 personas, considerando nuevos dormitorios y servicios higiénicos, casa de cambio y oficinas. Además se ampliará la superficie para estacionamientos asociada a estas instalaciones.

Las actividades que se desarrollarán para la habilitación de estas nuevas dependencias, corresponden a las siguientes:

- Traslado y disposición de los módulos en terreno;

- Habilitación de superficies;
- Habilitación red de agua potable y alcantarillado;
- Instalación de bases de apoyo;
- Instalación módulos adicionales;
- Habilitación de estacionamientos adicionales

Durante el desarrollo de los trabajos se instalarán baños químicos y servicios de duchas, lavamanos y sanitarios, de acuerdo a lo indicado en el D.S 594/00. Para la evacuación de las aguas de las duchas, lavamanos y WC, se utilizará el sistema de tratamiento de aguas servidas existente, ubicado a un costado de las instalaciones.

b) Ampliación de la capacidad de almacenamiento de agua industrial

Las obras que serán realizadas a objeto de ampliar la actual capacidad de almacenamiento de agua industrial (10m^3) consistirán en adicionar 3 nuevos estanques de almacenamiento de agua complementario al actualmente existente. Los estanques adicionales tendrán una capacidad de 10m^3 c/u.

Las actividades que se desarrollarán para la habilitación de estas nuevas instalaciones, corresponden a las siguientes:

- Traslado y disposición del estanque en terreno;
- Habilitación de la superficie;
- Construcción de la base de apoyo;
- Montaje estanque adicional.

Los estanques de agua industrial adicionales tendrán las mismas características que el actual y operarán abasteciendo a las instalaciones del campamento previo tratamiento en la Planta de Osmosis Inversa. Estos estanques se instalarán a un costado del actual.

El suministro de agua industrial hacia las actividades de prospección se realiza a través de un camión aljibe que traslada el agua a los frentes de trabajo, directamente desde el pozo de extracción.

c) Ampliación de la PTAS

Las obras necesarias para ampliar la PTAS existente, corresponderán a la adición de un módulo de 16 m³/día, de forma que la Planta puede tratar un caudal aproximado de 24 m³/día.

Las actividades que se desarrollarán para la ampliación de la PTAS corresponden a las siguientes:

- Traslado y disposición del módulo de tratamiento en terreno;
- Habilitación de la superficie;
- Montaje del módulo.
- Habilitación de estanques de acumulación de agua tratada.

El módulo de la PTAS ocupará la actual piscina de equalización, y solo adicionará los estanques necesarios para la acumulación de agua tratada para su disposición final (humectación de caminos internos). Cabe señalar que el agua tratada cumplirá con la NCh 1.333.

d) Ampliación de la Planta de Osmosis Inversa (OI)

Las obras necesarias para la ampliación de la Planta Osmosis Inversa corresponderán a la adición de un nuevo módulo, el cual tendrá la capacidad de potabilizar un caudal de 15 m³/día. De esta forma la Planta, alcanzará una capacidad para potabilizar un caudal total de 22,5 m³/día.

Las actividades que se desarrollarán para la ampliación de la Planta de Osmosis Inversa corresponden a las siguientes:

- Traslado y disposición del módulo de tratamiento en terreno;
- Habilitación de la superficie;
- Montaje del módulo.

e) Cambio de generadores eléctricos

Actualmente, el Proyecto cuenta con aprobación ambiental para operar 2 generadores eléctricos con capacidades de 100kW y 50kW, para las instalaciones del campamento y pozo de extracción de agua, respectivamente.

Los equipos que requerirá esta nueva etapa corresponderán a 3 generadores eléctricos; uno destinado al campamento, más uno de respaldo y el otro destinado al pozo de extracción de agua. Las capacidades de los generadores del campamento corresponderán a 190 KVA y 150 KVA respectivamente. Para el pozo de agua se utilizará un equipo con capacidad de 15 kW.

Estos últimos equipos abastecerán las necesidades generadas por el proyecto actual y sus modificaciones.

f) Ampliación Estanque de Combustible

Actualmente, el Proyecto cuenta con autorización para el suministro de petróleo diesel para vehículos, maquinarias, generadores y equipos de perforación, a través de un sistema de suministro. El estanque de almacenamiento de suministro tiene una capacidad de 10.000 lt, el cual es abastecido a través de camiones tanque autorizados. La maquinaria de sondajes y equipos anexos es abastecida por un camión tanque certificado.

Esta nueva etapa del proyecto requerirá de un estanque adicional al existente cuya capacidad será de 20 m³ y estará localizado a un costado del actual. Esta instalación cumplirá con lo dispuesto en el D.S 160/09 del Ministerio de Economía.

g) Habilitación de plataformas de prospección

Cuando sea necesario, se habilitará una plataforma de aproximadamente 20m x 20m. La preparación del área de la plataforma considera despeje y emparejamiento del terreno por medio bulldozer y/o motoniveladora y la instalación de la maquinaria de perforación.

El equipo necesario para el desarrollo de las prospecciones será trasladado a los distintos puntos a través de camiones. Una vez que el equipo se encuentre en el sitio de la prospección, se procederá a realizar la instalación de la plataforma en el punto preciso definido para el sondaje.

En la plataforma de sondaje se instalará la maquinaria de perforación y los equipos auxiliares, ocupando una superficie de aproximadamente 20m x 20m (Fotografía 2-1).

Fotografía 2-1: Máquina Perforadora



Fuente: Minera Santa Rosa, 2010

En los frentes de trabajo se dispondrá de un baño químico. Las aguas servidas serán retiradas, transportadas y dispuestas por una empresa debidamente autorizada. Por su parte, el agua potable para consumo humano en los frentes de prospección, será proporcionada en botellas y bidones, cumpliendo con los requisitos de calidad establecidos por la Norma Chilena Oficial 409/1.Of 84 de Agua Potable.

h) Habilitación de piscinas

La ejecución de los trabajos de perforación generará ciertas cantidades de lodos biodegradables y/o inertes en cada una de las plataformas, dado que se utiliza agua. El lodo corresponde a una mezcla conformada por material de sondaje perforado (roca molida), polímero biodegradable y agua. Esta mezcla queda confinada al interior de una piscina de decantación que se habilitará y emplazará en el área de la plataforma.

Estas piscinas se construyen a partir de una excavación menor del suelo, a un costado de la plataforma, las que tendrán una capacidad aproximada de 20m³ (Fotografía 2-2).

Fotografía 2-2: Piscinas de Lodos



Fuente: Minera Santa Rosa, 2010

2.2.2 Etapa de Operación

Las actividades que serán desarrolladas durante la etapa de operación corresponden a las siguientes:

- Operación del campamento e instalaciones anexas;
- Desarrollo de sondajes;
- Muestreo de roca y suelo.

En los puntos siguientes se describe cada una de las actividades señaladas.

a) Operación del campamento e instalaciones anexas

Las instalaciones existentes, así como aquellas que serán ampliadas, tendrán un funcionamiento similar al que se registra en las operaciones actuales. Esta nueva etapa del Proyecto no considera cambios respecto de las modalidades operacionales que han sido definidas para el Proyecto Original.

El campamento y todas las instalaciones anexas y de soporte (casino, oficinas, estacionamiento, servicios higiénicos, policlínico, planta de tratamiento de aguas servidas, generadores eléctricos, estanques de combustibles, caminos y circulación vehicular, etc.) continuarán en el esquema de operación que existe en la actualidad.

b) Desarrollo de sondajes

Los equipos de perforación operarán en forma simultánea, cada uno en una plataforma a la vez. Luego de instalada la maquinaria se procederá a iniciar la perforación de los pozos, actividad que consiste en el sondeo profundo del subsuelo a través de perforación rotatoria.

La estabilización del sondaje será realizado con aditivos biodegradables y/o inertes sólo si fuere absolutamente requerido y en la medida que se avanza en profundidad. La perforación en cada pozo alcanzará una profundidad que va entre los 200 a 700 metros.

En la plataforma de sondajes se instalarán los siguientes equipos y maquinarias (Fotografía 2-3).

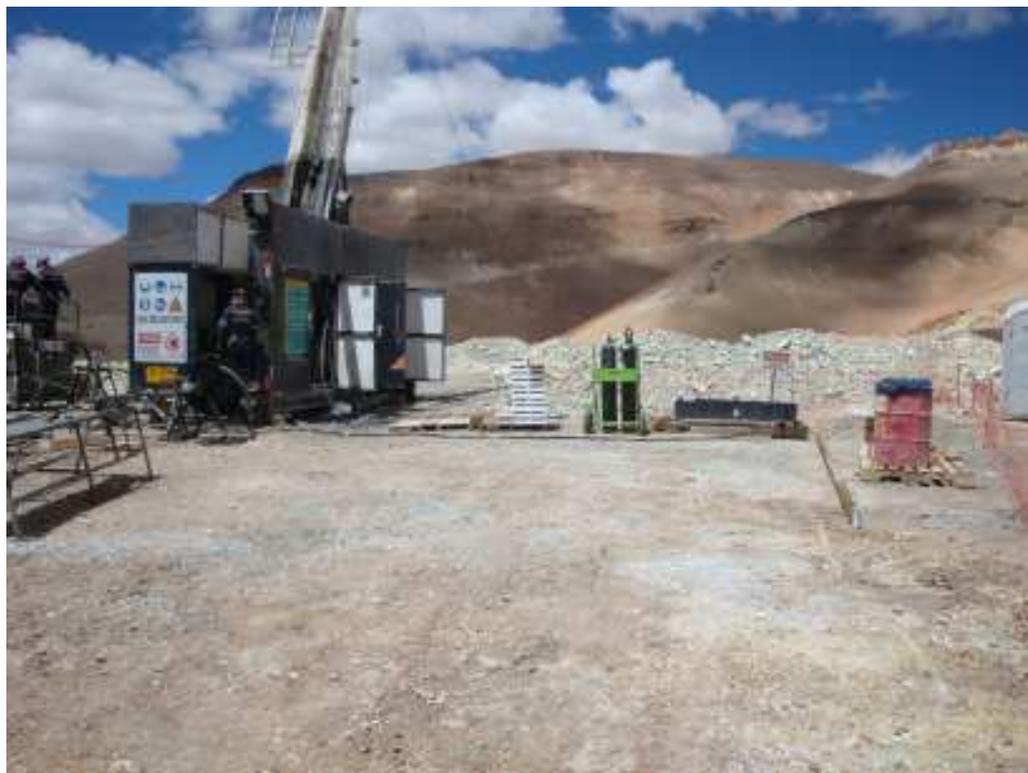
- Máquina perforadora;
- Un baño químico;

- Lugar destinado para insumos;
- Luminarias;
- Generador
- Estanque de agua

La prospección considera el desarrollo de las siguientes actividades:

- Instalación de señalética de seguridad
- Habilitación de piscina de decantación de lodos

Fotografía 2-3: Actividades de Sondajes



Fuente: Minera Santa Rosa, 2010.

La localización aproximada de cada uno de los sondeos que se contempla realizar se muestran en las Tablas 2-3, 2-4 y 2-5 Sin perjuicio de ello y dado que los resultados de los trabajos de prospección son inciertos, es probable que la localización de algunos sondeos sufra variaciones en el entorno cercano.

Tabla 2-3: Localización aproximada de los pozos de prospección Marte

N°	Este_PSAD56	Norte_PSAD56
1	497201	6994813
2	497115	6994727
3	497032	6994645
4	496992	6994520
5	497213	6994741
6	497213	6994741
7	497149	6994677
8	497075	6994603
9	497318	6994761
10	497241	6994684
11	497241	6994684
12	497150	6994593
13	497076	6994519
14	497063	6994421
15	497312	6994698
16	497234	6994620
17	497175	6994561
18	497145	6994503
19	497129	6994402
20	497106	6994295
21	497160	6994348
22	497224	6994412
23	497207	6994480
24	497227	6994585
25	497294	6994567
26	497308	6994609
27	497361	6994662
28	497390	6994692
29	497372	6994645
30	497464	6994680
31	497390	6994607
32	497378	6994538
33	497480	6994612

N°	Este_PSAD56	Norte_PSAD56
34	497480	6994612
35	497444	6994491
36	497443	6994490
37	497446	6994408
38	497396	6994358
39	497514	6994561
40	497515	6994562
41	497555	6994517
42	497555	6994517
43	497456	6994333
44	497506	6994383
45	497526	6994403
46	497576	6994453
47	497606	6994483
48	497605	6994567
49	497605	6994567
50	497656	6994533
51	497662	6994454
52	497612	6994404
53	497605	6994397
54	497555	6994347
55	497532	6994324
56	497482	6994274
57	497464	6994257
58	497415	6994207
59	497414	6994207
60	497221	6994239
61	497112	6994216
62	497056	6994159
63	497093	6994112
64	497171	6994189
65	497162	6994095
66	497212	6994145
67	497246	6994096
68	497296	6994146
69	497365	6994157
70	497455	6994163
71	497505	6994213
72	497527	6994235
73	497577	6994285
74	497717	6994411
75	497541	6994165

N°	Este_PSAD56	Norte_PSAD56
76	497712	6994265
77	497678	6994160
78	498006	6994417
79	497860	6993988
80	497596	6993915
81	497103	6993656
82	496858	6993623
83	496627	6993604
84	498377	6994435
85	498345	6994161
86	498188	6993892
87	498629	6994333
88	498539	6993960
89	498572	6993710
90	497769	6993317
91	498814	6992239

Tabla 2-4: Localización aproximada de los pozos de prospección Lobo

N°	Este_PSAD56	Norte_PSAD56
92	498342	6989612
93	498990	6989271
94	499340	6988862
95	498802	6988461
96	499142	6988103
97	498642	6987792
98	499161	6987538
99	499462	6986647
100	498807	6986906
101	497415	6986694
102	496997	6986691
103	496718	6986769
104	496238	6986904
105	496197	6987166
106	496747	6987014
107	497167	6987017
108	497454	6987061
109	497709	6987316
110	497564	6987464
111	497897	6987966
112	497484	6987934
113	497707	6988057
114	497505	6988283
115	497411	6988120
116	497273	6987704
117	497160	6987471
118	497063	6987302
119	496715	6987338
120	496598	6987390
121	496471	6987434
122	496737	6987470
123	496810	6987512
124	496860	6987562
125	496898	6987563
126	496978	6987478
127	496948	6987613
128	497087	6987672
129	497028	6987528
130	497087	6987672
131	496724	6987581

N°	Este_PSAD56	Norte_PSAD56
132	496955	6987714
133	497140	6987821
134	497082	6987901
135	496945	6987822
136	496635	6987643
137	496685	6987693
138	496703	6987683
139	496753	6987733
140	496775	6987731
141	496825	6987781
142	496844	6987812
143	496877	6987898
144	496930	6987932
145	496927	6987948
146	496985	6987961
147	496590	6987733
148	496980	6987983
149	496935	6988048
150	496659	6987773
151	496935	6988048
152	496985	6988098
153	497060	6988120
154	497110	6988170
155	496948	6988192
156	496870	6988241
157	496898	6988142
158	496849	6988135
159	496725	6988158
160	496799	6988085
161	496799	6988085
162	496818	6988057
163	496671	6988148
164	496682	6988075
165	496678	6988036
166	496681	6987922
167	496631	6987872
168	496517	6987806
169	496393	6987965
170	496541	6987935
171	496540	6987935
172	496591	6987986
173	496628	6987986

N°	Este_PSAD56	Norte_PSAD56
174	496538	6988041
175	496621	6988098
176	496605	6988088
177	496588	6988091

Tabla 2-5: Localización aproximada de los pozos de prospección al Este de los yacimientos

N°	Este_PSAD56	Norte_PSAD56
178	500505	6992237
179	501380	6992290
180	500726	6991889
181	501306	6991782
182	501798	6991882
183	501636	6991291
184	500956	6990514
185	501546	6990618
186	501607	6990439
187	502017	6990374
188	502807	6990253
189	500984	6989965
190	501673	6989779
191	501356	6988988
192	502370	6988607
193	502863	6988588
194	502807	6987100
195	501970	6987109
196	501393	6986663

c) Muestreo de roca y suelo

Desde cada una de las perforaciones se irán obteniendo muestras o testigos, asociados a los diferentes niveles de profundidad del sondaje. Todas las muestras (testigos) que se obtengan de las perforaciones se dispondrán en cajas y/o bandejas, indicando el metraje de avance de la perforación, para su posterior mapeo. Las cajas y/o bandejas correspondientes a un sondaje, se rotulan con la identificación de la perforación a que corresponden. Estas cajas y/o bandejas serán mapeadas en terreno y posteriormente trasladadas para su preparación mecánica, análisis y almacenamiento, en un área dispuesta para tal efecto en la ciudad de Copiapó.

Fotografía 2-4: Bandejas para mapeo



Fuente: Minera Santa Rosa, 2010.

2.2.3 Etapa de Cierre

a) Cierre de campamento e instalaciones anexas

Dado que el campamento y sus instalaciones pueden ser necesarios en un futuro cercano para el desarrollo de otros estudios, no se contempla realizar el cierre de éste, tal como se indicó en el proyecto original ambientalmente aprobado.

b) Cierre de las plataformas de sondajes

Una vez que el desarrollo de la prospección haya concluido, se procederá al cierre del área donde se ejecutó el sondaje (Fotografía 2-5). Cada plataforma requerirá el desarrollo de un cierre, el que considerará el desarrollo de las siguientes actividades:

- Retiro de todos los materiales sobrantes o de desperdicio de la perforación;
- Retiro de toda la maquinaria utilizada en la prospección y equipos auxiliares;
- Realización de una limpieza y ordenamiento general del área de prospección;
- Cubrimiento de las piscinas de recolección de lodos con el mismo material de la excavación.

El cierre de cada una de las plataformas se irá desarrollando en la medida que los trabajos de prospección por plataforma vayan concluyendo.

Fotografía 2-5: Cierre sondaje



Fuente: Minera Santa Rosa, 2010.

2.3 Mano de Obra

Se estima que para la etapa de construcción la ocupación de mano de obra será de 25 trabajadores.

La mano de obra requerida para la operación del Proyecto alcanzará a 100 personas, lo que sumado a las 50 personas que actualmente laboran en la faena, da un total de 150 personas. El personal trabajará en dos turnos.

Para la etapa de cierre se estima que la ocupación de mano de obra será de 50 trabajadores.

2.4 Suministro de Insumos y maquinarias

a) Combustibles

Actualmente, el Proyecto cuenta con autorización para el suministro de petróleo diesel para vehículos, maquinarias, generadores y equipos de perforación, a través de un sistema de suministro. El estanque de almacenamiento de suministro tiene una capacidad de 10.000 lt, el cual es abastecido a través de camiones tanque autorizados, La maquinaria de sondajes y equipos anexos es abastecida por un camión tanque certificado.

Esta nueva etapa del proyecto requerirá de un estanque adicional al existente cuya capacidad será de 20 m³ y estará localizado a un costado del actual. Esta instalación cumplirá con lo dispuesto en el D.S 160/09 del Ministerio de Economía.

Para el suministro de gas en el campamento, existe una caseta con cilindros de gas licuado autorizada por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, la cual no sufrirá variaciones.

b) Energía eléctrica

El suministro de energía será provisto a través de 3 generadores; uno destinado al campamento, más uno de respaldo y el otro destinado al pozo de extracción de agua. Las capacidades de los generadores del campamento corresponderán a 190 KVA y 150 KVA respectivamente. Para el pozo de agua se utilizará un equipo con capacidad de 15 kW.

Estos últimos equipos abastecen las necesidades generadas por el proyecto actual y sus modificaciones.

c) Agua industrial

Esta nueva etapa requiere aumentar el consumo de agua industrial, desde 3,47 l/s a 5,15 l/s. El agua será obtenida del actual sistema de abastecimiento correspondiente al Pozo N°1, ubicado en la zona de la Quebrada Cienaga Redonda (Figura 2-1), el cual tiene autorizado un volumen de extracción de 300 m³/día y un caudal de 3,47 l/s. Los requerimientos de agua adicionales consideran un volumen de 145 m³/día, lo que sumado a lo actualmente aprobado alcanza los 445 m³/día con un caudal promedio de 5,15 l/s.

Esta nueva etapa del Proyecto requerirá adicionar 3 estanques de acumulación, los cuales se localizarán al costado del actual, los que dispondrán de una capacidad de 10m³ c/u.

El abastecimiento de agua industrial hacia las áreas de las plataformas de sondajes se realiza por medio de un camión aljibe. Se estima que el consumo por máquina de sondaje alcanza aproximadamente a 1,2 l/s por sondaje.

d) Agua potable

El agua potable para consumo humano en los frentes de trabajo se provee a través de agua envasada en botellas de 500cc y bidones de 20lts, la que es transportada desde Copiapó por una empresa autorizada y certificada por la SEREMI de Salud de Atacama. Se estima un consumo de agua por trabajador para la etapa de construcción de 2,5 m³/día. Esta etapa del Proyecto no genera cambios al actual sistema de abastecimiento y suministro de agua para el consumo humano por trabajador.

Los trabajos de prospección serán desarrollados ocupando un total de 150 trabajadores, por lo cual se estima que la demanda de agua potable, considerando un abastecimiento promedio de 100 litros por día por cada trabajador (de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 14º del D.S. 594/00), alcanzará un consumo diario total equivalente a 15 m³/día.

Adicionalmente, el Proyecto dispone de una planta de agua potable, la cual será ampliada de forma de proveer suministro para duchas, sanitarios, casino y servicios de aseo.

e) Vehículos y maquinarias

Los vehículos y maquinarias necesarias para el desarrollo del Proyecto corresponden a los utilizados en las faenas de prospección y en todas las labores de apoyo necesarias.

Entre los vehículos y maquinarias que se utilizan en las faenas se cuentan con los siguientes:

- Máquinas perforadoras;
- Camionetas DC 4x4 Traslado de Personal;
- Camión de soporte Transporte de Lubricantes e Insumos;
- Camión de combustible Transporte de Combustible;

- Camión Aljibe Abastecimiento Agua;
- Camión transporte perforadora;
- *Bulldozer Cat D8*;
- Niveladora tipo Cat14 G;
- Camión cama plano;
- Camión Grúa.
- Camión aguador.
- Camión de apoyo.

f) Alojamiento, alimentación y servicios básicos

El Proyecto considera la ampliación del campamento y de sus instalaciones. Se considera un incremento en el número de dormitorios, oficinas, servicios higiénicos, estacionamientos, con lo que se espera aumentar la capacidad para 100 trabajadores adicionales. Por tanto, el campamento quedará habilitado para hospedar un total de 150 trabajadores, los cuales trabajarán en las prospecciones adicionales.

2.5 Caracterización y manejo de emisiones, descargas y residuos

En esta sección se identifican las emisiones, descargas y residuos asociados a las actividades del Proyecto (ampliación de las instalaciones y desarrollo de prospecciones) y se señalan las medidas de manejo y disposición de los mismos.

2.5.1 Emisiones Atmosféricas

Las emisiones atmosféricas generadas tanto para las etapas de construcción y operación del Proyecto serán controladas y/o reducidas. Las actividades asociadas a la construcción de las instalaciones y a la habilitación de plataformas, así como el tráfico vehicular desde y hacia las áreas de Lobo y Marte, generarán emisiones de material particulado (MP10) y de gases. Estas emisiones estarán localizadas en los sitios donde se desarrollarán las actividades y serán de carácter difusas, discontinuas y de corta duración.

No obstante lo anterior, para minimizar la emisión de material particulado se considerará la humectación de los caminos internos con el agua tratada de la planta de aguas servidas del campamento. A lo anterior, el Titular ha propuesto dentro del marco de sus Políticas Corporativas, la implementación de un plan de control de polvo, que contempla la estabilización de 14 km de la Ruta C-607 en el tramo del camino público donde se localiza el Proyecto. Además, se contempla la estabilización de 6 km de caminos internos de accesos al área de los yacimientos Lobo y Marte, de forma de contribuir a minimizar la generación de material particulado.

Las emisiones atmosféricas generadas por los vehículos estarán acordes con las regulaciones ambientales de emisión vigentes, situación que se logrará a partir de las revisiones técnicas respectivas y por el adecuado mantenimiento que se hará a los vehículos que sean utilizados en las obras.

En todo caso, las emisiones de partículas y gases que se generarán durante las actividades de construcción de las instalaciones y las generadas por las prospecciones adicionales, serán de similares características y proporciones a aquellas que fueron evaluadas para el Proyecto Original.

2.5.2 Ruido

El Proyecto generará tanto para la etapa de construcción y operación emisiones de ruido asociadas a la maquinaria utilizada y al tráfico vehicular. Sin embargo, las emisiones de ruido no serán significativos para el entorno en que se emplazan las actividades, además que serán de corta duración. No obstante lo anterior, los trabajadores contarán con elementos de protección personal, conforme a lo dispuesto en la normativa vigente (D.S. 594/00).

Las emisiones de ruidos generadas por los vehículos que realizarán el transporte estarán acordes con los estándares establecidos por el fabricante de éstos, lo cual se logrará a partir de las revisiones técnicas respectivas y por el adecuado mantenimiento que se hará a los vehículos.

Las emisiones de ruido serán esporádicas y al tratarse de sectores rurales, donde las viviendas se encuentran alejadas, los receptores sensibles al ruido no serán afectados. De igual modo, los hábitats de fauna que eventualmente podrían resultar afectados, se encuentran a distancias que no hacen perceptible las emisiones de ruido generadas.

2.5.3 Efluentes líquidos

Durante el desarrollo de las actividades de construcción, los efluentes líquidos provenientes de los baños químicos que utilizará el personal, serán evacuados y dispuestos, según lo establecido en el D.S. 594/00 del Ministerio de Salud, por una empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud de Atacama.

Durante la etapa de operación, los efluentes de aguas servidas generadas por el campamento y su respectiva ampliación serán evacuadas hacia la planta de tratamiento de aguas servidas existente y sus módulos adicionales, donde se realizará el correspondiente tratamiento de éstas. El efluente con las aguas servidas tratadas será almacenado en estanques ubicados al costado de la planta, para luego ser utilizado en la humectación de caminos internos. Se estima una generación de agua tratada de 24 m³/día.

Por otro lado, el tratamiento de las aguas servidas, tanto en la etapa de construcción como de operación generará lodos en un volumen de 0,04 m³/día y 0,17 m³/día respectivamente. El manejo de los lodos será realizado por una empresa autorizada y especializada en el retiro y disposición de lodos. Se estima una frecuencia de retiro de lodos correspondiente a 2 veces/año.

Adicionalmente, durante el desarrollo de las prospecciones se generarán lodos provenientes de las actividades de perforación. Estos lodos son de características inocuas, puesto que se componen de agua, roca molida y aditivos biodegradables y/o inertes. El lodo de perforación no produce reacción con otros compuestos, en tanto su evolución en el tiempo está dada por la biodegradación de los componentes orgánicos y la decantación de los componentes sólidos inertes, no afectando al medio ambiente incluido los recursos hídricos.

El manejo de los lodos consiste en disponerlos dentro de una piscina de decantación que se habilita a un costado de la perforación y su volumen tiene una capacidad aproximada de 20m³. Estas piscinas, finalizada la perforación, son cubiertas y nivelada la superficie con el mismo material del entorno. Esta modalidad de manejo de los lodos, no tendrá variaciones producto de los nuevos sondajes de prospección.

2.5.4 Residuos Sólidos

Etapa de Construcción

Residuos Domésticos

El Proyecto generará residuos domésticos que corresponden a papel, envases plásticos y restos orgánicos de comida. El sistema de manejo de residuos sólidos domésticos no sufrirá variaciones como consecuencia del desarrollo de las actividades de construcción.

Los residuos son dispuestos de manera temporal en contenedores herméticos y debidamente etiquetados, desde los cuales se realiza el retiro centralizado por una empresa autorizada, con una frecuencia aproximada de 1 vez por semana, hacia un relleno sanitario autorizado, en la comuna de Copiapó.

La generación total de residuos sólidos domésticos, durante el desarrollo de las actividades de construcción, se estima en 12,5 kg/día, asumiendo una generación de 0,5 kg/persona/día.

Tabla 2-6: Generación Aproximada de Residuos Sólidos Domésticos

Residuos Domésticos	Generación aproximada (kg/mensual)
Restos orgánicos de comida, papeles y plásticos	12,5
Total	12,5

Residuos Industriales No peligrosos

El Proyecto genera residuos industriales no peligrosos que corresponden a restos de embalaje, cartones, bolsas plásticas y maderas; trozos de tuberías metálicas y plásticas; aceros de perforación desechados; y piezas metálicas de desgaste de las maquinarias. Todo este material de desecho asimilable a residuo sólido doméstico es manejado como este tipo de desecho. La chatarra y otros materiales se comercializan o entregan a terceros como material reutilizable. El sistema de manejo de residuos sólidos no peligrosos no sufrirá variaciones como consecuencia del desarrollo de las actividades de construcción. Estos residuos serán almacenados en recipientes separados y entregados a empresas autorizadas para el tratamiento y/o disposición final.

La generación total de residuos sólidos industriales no peligrosos, durante el desarrollo de las actividades de construcción, se estima en 270 kg/mes.

Tabla 2-7: Generación Aproximada de Residuos Industriales No Peligrosos

Residuos Industriales No peligrosos	Generación aproximada (Kg/mensual)
Cartones, restos de embalajes, bolsas plásticas	120
Maderas, latas, alambres, chatarra	150
Total	270

Residuos Peligrosos

El Proyecto generará residuos industriales peligrosos que corresponden a aquellos provenientes de la mantención de los equipos y maquinarias (aceites usados, filtros, elementos contaminados con aceite, etc.), los que son depositados en contenedores estancos, en un área especial para dichos fines, para su posterior retiro por un gestor autorizado por la Autoridad Sanitaria. El sitio para el almacenamiento de estos residuos cumple con las disposiciones que establece la normativa vigente al considerar: i) suelo con base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos; ii) sistema de retención de aceites; iii) cierre perimetral y techo; iv) 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; v) señalización adecuada; vi) extintores adecuados. Este sistema de manejo de residuos peligrosos no sufrirá variaciones como consecuencia del desarrollo de las actividades de construcción.

La generación total de residuos sólidos industriales Peligrosos, durante el desarrollo de las actividades de construcción, se estima en 175 kg/mes.

Tabla 2-8: Generación Aproximada de Residuos Sólidos Peligrosos

Residuos Peligrosos	Generación aproximada (Kg/mensual)
Aceite usado	120
Filtros de aceite, combustible y aire	40
Paños, huaipe, aserrín, cartón contaminado con aceite	10
Mangueras contaminadas con aceite	5
Total	175

Etapa de Operación

Residuos Domésticos

El Proyecto generará residuos domésticos que corresponden a papel, envases plásticos y restos orgánicos de comida. El sistema de manejo de residuos sólidos domésticos no sufrirá variaciones como consecuencia del desarrollo de las actividades de operación del Proyecto. Los residuos son dispuestos de manera temporal en contenedores herméticos y debidamente etiquetados, desde los cuales se realiza el retiro centralizado por una empresa autorizada, con una frecuencia aproximada de 1 vez por semana, hacia un relleno sanitario autorizado, en la comuna de Copiapó.

La generación total de residuos sólidos domésticos, durante el desarrollo de la operación del Proyecto, se estima en 75kg/día, asumiendo una generación de 0,5 kg/persona/día.

Tabla 2-9: Generación Aproximada de Residuos Sólidos Domésticos

Residuos Domésticos	Generación aproximada (kg/mensual)
Restos orgánicos de comida, papeles y plásticos	1.500
Total	1.500

Residuos Industriales No peligrosos

El Proyecto genera residuos industriales no peligrosos que corresponden a restos de embalaje, cartones, bolsas plásticas y maderas; tambores metálicos y plásticos; trozos de tuberías metálicas y plásticas; aceros de perforación desechados; y piezas metálicas de desgaste de las maquinarias. Todo este material de desecho asimilable a residuo sólido doméstico es manejado como este tipo de desecho. La chatarra y otros materiales se comercializan o entregan a terceros como material reutilizable. El sistema de manejo de residuos sólidos no peligrosos no sufrirá variaciones como consecuencia del desarrollo de las actividades de operación del Proyecto. Estos residuos serán almacenados en recipientes separados y entregados a empresas autorizadas para el tratamiento y/o disposición final.

La generación total de residuos sólidos industriales no peligrosos, durante el desarrollo de la operación del Proyecto, se estima en 270 kg/mes.

Tabla 2-10: Generación Aproximada de Residuos Industriales No Peligrosos

Residuos Industriales No peligrosos	Generación aproximada (Kg/mensual)
Cartones, restos de embalajes, bolsas plásticas	120
Maderas, latas, alambres, chatarra	150
Total	270

Residuos Peligrosos

En la actualidad el Proyecto genera residuos industriales peligrosos que corresponden a aquellos provenientes de la mantención de los equipos, maquinarias y vehículos (aceites usados, filtros, elementos contaminados con aceite, etc.), los que son depositados en contenedores estancos, en un área especial para dichos fines para su posterior retiro por un gestor autorizado por la Autoridad Sanitaria. El sitio para el almacenamiento de estos residuos cumple con las disposiciones que establece la normativa vigente al considerar: i) suelo con base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos; ii) sistema de retención de aceites; iii) cierre perimetral y techo; iv) 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; v) señalización adecuada; vi) extintores adecuados. Este sistema de manejo de residuos peligrosos no sufrirá variaciones como consecuencia del desarrollo de las actividades de operación del Proyecto.

La generación total de residuos sólidos industriales peligrosos, durante el desarrollo de la operación del Proyecto, se estima en 175 kg/mes.

Tabla 2-11: Generación Aproximada de Residuos Sólidos Peligrosos

Residuos Peligrosos	Generación aproximada (Kg/mensual)
Aceite usado	120
Filtros de aceite, combustible y aire	40
Paños, huaípe, aserrín, cartón contaminado con aceite	10
Mangueras contaminadas con aceite	5
Total	175

2.5.5 Vida útil y cronograma del Proyecto

La vida útil del Proyecto concluye con la finalización de cada uno de los 196 pozos de sondajes de prospección adicionales que se tiene considerado ejecutar. Se estima un plazo de 40 meses para la ejecución de la “Prospección Minera Lobo Marte Etapa II”.

3.0 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE

En este Capítulo se desarrolla el contenido exigido por el artículo 12 bis letra c) de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, así como la letra c) del Artículo 15 del Decreto Supremo N° 95/2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República, que fija el texto refundido del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Para efectos de su análisis y desarrollo, el Capítulo ha sido dividido en dos secciones, las que tratan las siguientes materias:

- Normas ambientales de carácter general aplicables al Proyecto.
- Normas ambientales de carácter específico aplicables al Proyecto.

Respecto a la legislación ambiental, en este Capítulo se ha adoptado el criterio acordado por el Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, Acuerdo N° 236/2003, del 25 de septiembre de 2003, el que textualmente señala: “En el SEIA la normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto está compuesta por las normas vigentes que tienen componente ambiental. En este conjunto de normas se ubican las de calidad ambiental primarias y secundarias y las normas de emisión al aire, agua y suelo, y además lo integran todas las normas que tienen un componente ambiental, ya sea expresado en el cumplimiento de estándares, en los requisitos para cumplir los permisos ambientales establecidos en el Título VII del Reglamento del SEIA, o en la regulación sobre el manejo, prohibición o uso de recursos naturales, y en general, de los elementos del medio ambiente. El conjunto de normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto se determina caso a caso, ya que depende del tipo de proyecto, de los efectos que genera o presenta y del lugar de emplazamiento de éste”.

La identificación de la normativa ambiental aplicable al presente Proyecto se ha determinado sobre la base de las obras y actividades que será necesario ejecutar para llevar a cabo dichas modificaciones, tanto en la etapa de construcción como de operación del proyecto, y considerando la generación de residuos y emisiones asociados a esas obras y/o actividades.

Cada una de las normas que resultan aplicables al Proyecto se identifican considerando la(s) norma(s) agrupadas por temas ambientales e indicando la relación con el Proyecto y la acreditación de cumplimiento.

3.1 **NORMATIVA AMBIENTAL DE CARÁCTER GENERAL**

- **Constitución Política de la República**

Relación con el Proyecto

El ejercicio del derecho del Titular a desarrollar cualquiera actividad económica, establecida en el artículo 19, N° 21 de la Constitución Política, debe respetar las normas legales que la regulen.

Por su parte, el derecho de propiedad en sus diversas especies sobre toda clase de bienes corporales o incorporales que le asiste al Titular, consagrado en el Artículo 19 N° 24 de la Constitución Política, impone limitaciones y obligaciones que derivan de su función social, dentro de las que se comprende la conservación del patrimonio ambiental.

Asimismo, en el artículo 19 N° 8 de la Constitución Política de la República, establece que la Constitución asegura a todas las personas el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.

La Ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger al medio ambiente.

Acreditación de Cumplimiento

Se da cumplimiento al artículo 19 N° 8 de la Constitución Política de la República, con el ingreso del Proyecto al SEIA y con el compromiso por parte del Titular de asegurar el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación, lo que se manifiesta con el apego al cumplimiento de las normas contenidas en el Capítulo 3 de la presente Declaración y a la Resolución de Calificación Ambiental que es otorgada una vez terminado el Proceso de Evaluación Ambiental.

- **Ley N° 19.300** Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada recientemente por la **Ley N° 20.417** y **D.S. N° 30/97** modificado por **D.S. N° 95/01**, ambos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Relación con el Proyecto

El Proyecto "Prospección Minera Lobo Marte Etapa II" debe ser sometido al Sistema de Evaluación Ambiental, bajo la forma de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), por

cuanto corresponde a una de las causales de ingreso, específicamente la letra i) del D.S. N° 95 ya citado.

Acreditación de Cumplimiento

El cumplimiento de esta normativa, se verifica con el sometimiento del Proyecto al SEIA mediante la forma de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), dado que las modificaciones al Proyecto no generan ninguno de los efectos, características o circunstancias de aquellas señaladas en el artículo 11 de la Ley o en los artículos 5, 6, 8, 9, 10 y 11 del Reglamento.

- **Decreto Supremo N° 72/85**, modificado por **D.S. 132/94** de fecha 07 de febrero de 2004, del Ministerio de Minería. Reglamento de Seguridad Minera. La entidad fiscalizadora corresponde al Servicio Nacional de Geología y Minería.

Relación con el Proyecto

El Proyecto “Prospección Minera Lobo Marte Etapa II” debe dar cumplimiento al Reglamento de Seguridad Minera, en tanto éste corresponde a una faena minera. Particularmente, la actividad debe: i) Proteger la vida e integridad física de las personas que se desempeñan en faena y de aquellas que bajo circunstancias específicas y definidas están ligadas a ella; y, ii) Proteger las instalaciones e infraestructura que hacen posible las operaciones mineras, y por ende, la continuidad de sus procesos.

Acreditación de Cumplimiento

El presente Proyecto dará cumplimiento a todas las disposiciones de este Reglamento. En lo particular: i) Se dará cumplimiento a las normas sanitarias vigentes, según lo estipulado en el Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo (Art. 63/64/65/66); ii) Se dará cumplimiento a las obligaciones ambientales, a través de resolución exenta emitida por la COREMA, donde se señale la aprobación ambiental del proyecto; iii) Se deberá confeccionar un plan de emergencia, donde se establecerá, que debe existir un grupo de trabajadores instruidos en primeros auxilios (Art. 71/72/73/74/75/76).

3.2 **NORMATIVA AMBIENTAL DE CARÁCTER ESPECÍFICA**

3.2.1 **Calidad del Aire**

Normativa Aplicable

- a) **Decreto Supremo Nº 144/61** de fecha 2 de mayo de 1961, Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, incluyendo gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza. La entidad fiscalizadora corresponde a la SEREMI de Salud.

Relación con el Proyecto

El Proyecto generará emisiones atmosféricas de material particulado asociadas a la construcción de las ampliaciones del campamento y el desarrollo de los sondajes, así como el tráfico vehicular desde y hacia las áreas de Lobo y Marte. Además, se producirán emisiones de gases y partículas provenientes de la combustión de los motores de maquinarias y de vehículos utilizados en los trabajos.

Acreditación de Cumplimiento

Se estima que el Proyecto no constituye un factor relevante de emisiones de gases y partículas, por cuanto se trata de fuentes difusas, discontinuas, de corta periodicidad y de baja magnitud.

No obstante, para minimizar la emisión de contaminantes atmosféricos que pudiese causar molestias, principalmente a los trabajadores, se considerarán las siguientes medidas de control:

- Respecto de las emisiones atmosféricas generadas por los vehículos (gases y partículas), éstas deberán estar acordes con las regulaciones ambientales de emisión vigentes, situación que se logrará a partir de las revisiones técnicas respectivas y por el adecuado mantenimiento que se hará a los vehículos que sean utilizados en la obra.
- Respecto de las emisiones de gases y partículas generadas por los equipos y maquinarias utilizadas por el Proyecto, se contempla que éstas sean sometidas a mantenciones periódicas que garanticen un adecuado funcionamiento.
- Respecto de las emisiones de partículas generadas por el tráfico vehicular y por las labores de habilitación de las plataformas, el proyecto considera realizar

humectación con aguas tratadas de la PTAS y un plan de control de polvo mediante la aplicación de productos estabilizantes sólo en los caminos principales.

- b) **Decreto Supremo N° 138/05** de fecha 17 de noviembre de 2005, Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones de Fuentes Fijas. La entidad fiscalizadora corresponde a la SEREMI de Salud.

Relación con el Proyecto

El Proyecto utilizará 3 generadores; uno destinado al campamento, más uno de respaldo y el otro destinado al pozo de extracción de agua. Las capacidades de los generadores del campamento corresponderán a 190 KVA y 150 KVA respectivamente. Para el pozo de agua se utilizará un equipo con capacidad de 15 kW.

Acreditación de Cumplimiento

El Proyecto está afecto a la obligación de proporcionar a la SEREMI de Salud de la Región de Atacama los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de los generadores, de modo anual, tal como lo exige esta norma y la Circular N° B32/23, de 02 de junio de 2006, de la Subsecretaría de Salud Pública, que imparte instrucciones sobre aplicación del DS N° 138/05, sobre declaración de emisiones de contaminantes atmosféricos.

El Proyecto emitirá los informes correspondientes hacia la Autoridad Sanitaria, en la oportunidad que corresponda.

- c) **Decreto Supremo N° 59/98**, de fecha 16 de marzo de 1998, modificado por el Decreto Supremo N° 45/2001, Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10, en especial, de los valores que definen situaciones de emergencia. La entidad fiscalizadora corresponde a la SEREMI de Salud.

Relación con el Proyecto

El Proyecto generará emisiones atmosféricas de material particulado debido a las labores asociadas a la construcción de las ampliaciones del campamento y el desarrollo de los sondeos, así como el tráfico vehicular desde y hacia las áreas de Lobo y Marte.

Acreditación de Cumplimiento

Se estima que el Proyecto no constituye un factor relevante de emisiones de material particulado respirable (PM10), que pudieran contribuir a generar un deterioro de la calidad del aire en las áreas pobladas más cercanas al área del Proyecto, donde pudiera aplicar la norma señalada.

No obstante lo anterior, para minimizar la emisión de material particulado que pudiese causar molestias, principalmente a los trabajadores, se considerarán las siguientes medidas de control:

- Respecto de las emisiones de partículas generadas por los vehículos, éstas deberán estar acordes con las regulaciones ambientales de emisión vigentes, situación que se logrará a partir de las revisiones técnicas respectivas y del adecuado mantenimiento que se hará a los vehículos que sean utilizados en la obra.
- Respecto de las emisiones de partículas generadas como consecuencia de la operación de equipos y maquinarias utilizadas por el Proyecto, se contempla que éstas sean sometidas a mantenciones periódicas que garanticen un adecuado funcionamiento.
- Respecto de las emisiones de partículas generadas por el tráfico vehicular y por las labores de habilitación de las plataformas, el Proyecto considera realizar humectación con aguas tratadas de la PTAS y un plan de control de polvo mediante la aplicación de productos estabilizantes sólo en los caminos principales.

Cabe consignar que en el área del Proyecto no existe presencia de localidades pobladas donde aplique la norma señalada. La casa habitación más próxima al área del Proyecto, se encuentra aproximadamente a 64 km de distancia en la ruta C-601.

- d) **Decreto Supremo N° 112/03** de fecha 6 de marzo de 2003, Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece Norma Primaria de Calidad del Aire para Ozono. La entidad fiscalizadora corresponde a la SEREMI de Salud.

Relación con el Proyecto

El Proyecto generará emisiones de NOx (Óxidos de Nitrógeno), como consecuencia de la operación de vehículos y maquinarias que consumen combustibles fósiles. Los Óxidos de Nitrógeno son considerados precursores de Ozono (O₃).

Acreditación de Cumplimiento

Se estima que el Proyecto no constituye un factor relevante de emisiones de NO_x, que pudieran contribuir a generar un deterioro de la calidad del aire en las áreas pobladas más cercanas al área del Proyecto, donde pudiera aplicarse la norma señalada, dado que se trata de fuentes móviles y fijas que son discontinuas, de corta periodicidad y de baja magnitud.

Por otro lado, cabe consignar que en el área del Proyecto no existe presencia de localidades pobladas donde aplique la norma señalada. La casa habitación más próxima al área del proyecto, se encuentra aproximadamente a 64 km de distancia en la ruta C-601.

- e) **Decreto Supremo N° 114/03** de fecha 6 de marzo de 2003, Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece Norma Primaria de Calidad del Aire para Dióxido de Nitrógeno. La entidad fiscalizadora corresponde a la SEREMI de Salud.

Relación con el Proyecto

El Proyecto generará emisiones de NO₂ (Dióxido de Nitrógeno), como consecuencia de la operación de vehículos y maquinarias que consumen combustibles fósiles.

Acreditación de Cumplimiento

Se estima que el Proyecto no constituye un factor relevante de emisiones de NO₂, que pudieran contribuir a generar un deterioro de la calidad del aire en las áreas pobladas más cercanas al área del Proyecto, donde pudiera aplicarse la norma señalada, dado que se trata de fuentes móviles y fijas que son discontinuas, de corta periodicidad y de baja magnitud.

Por otro lado, cabe consignar que en el área del Proyecto no existe presencia de localidades pobladas donde aplique la norma señalada. La casa habitación más próxima al área del Proyecto, se encuentra aproximadamente a 64 km de distancia en la ruta C-601.

- f) **Decreto Supremo N° 115/02** de fecha 10 de septiembre de 2002, Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece Norma Primaria de Calidad del Aire para Monóxido de Carbono. La entidad fiscalizadora corresponde a la SEREMI de Salud.

Relación con el Proyecto

El Proyecto generará emisiones de CO (Monóxido de carbono), como consecuencia de la operación de vehículos y maquinarias que consumen combustibles fósiles.

Acreditación de Cumplimiento

Se estima que el Proyecto no constituye un factor relevante de emisiones de CO, que pudieran contribuir a generar un deterioro de la calidad del aire en las áreas pobladas más cercanas al área del Proyecto, donde pudiera aplicarse la norma señalada, dado que se trata de fuentes móviles y fijas que son discontinuas, de corta periodicidad y de baja magnitud.

Por otro lado, cabe consignar que en el área del Proyecto no existe presencia de localidades pobladas donde aplique la norma señalada. La casa habitación más próxima al área del Proyecto, se encuentra aproximadamente a 64 km de distancia en la ruta C-601.

3.2.2 Ruido

Normativa Aplicable

- a) **Decreto Supremo Nº 146/98**, de fecha 17 de abril de 1998, Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas. La entidad fiscalizadora corresponde a la SEREMI de Salud.

Relación con el Proyecto

El Proyecto generará emisiones de ruido asociadas a tránsito de vehículos y a maquinaria utilizada.

Acreditación de Cumplimiento

Se estima que el Proyecto no constituye un factor relevante de emisiones de ruido, que pudieran contribuir a generar un deterioro de la calidad acústica de los receptores más cercanos al área del Proyecto, donde pudiera aplicar la norma señalada. Asimismo, se estima que el Proyecto no constituye un factor relevante de emisiones de ruido, dado que las fuentes de emisión tienen el carácter de fuentes transitorias y dado que los receptores más próximos se encuentra aproximadamente a 64 km de distancia en la ruta C-601, lo que hace que las emisiones de ruido sean imperceptibles.

Las emisiones de ruidos generadas por los vehículos que realizarán el transporte estarán acordes con los estándares establecidos por el fabricante de éstos, lo cual se logrará a partir de las revisiones técnicas respectivas y por el adecuado mantenimiento que se hará a los vehículos.

Las emisiones de ruidos, serán esporádicas y al tratarse de sectores sin población y donde las viviendas más próximas se encuentran a 64 km de distancia en la ruta C-601, los receptores sensibles al ruido no serán afectados.

En consecuencia, las emisiones de ruido del Proyecto no superarán los límites establecidos por la normativa vigente, y por tanto no afectarán a la salud de la población cercana.

- b) **Decreto Supremo Nº 594/99** y sus modificaciones, de fecha 29 de abril de 2000, Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. La entidad fiscalizadora corresponde a la SEREMI de Salud.

Relación con el Proyecto

El Proyecto generará emisiones de ruido asociadas a tránsito de vehículos y a maquinaria utilizada.

Acreditación de Cumplimiento

En la medida que se requiera y de acuerdo a la normativa vigente (D.S. 594/00), los trabajadores emplearán sistemas de protección personal.

3.2.3 Calidad del Agua

Normativa Aplicable

- a) **Decreto Supremo N° 594/99** y sus modificaciones, de fecha 29 de abril de 2000, del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. La entidad fiscalizadora corresponde a la SEREMI de Salud.

Relación con el proyecto

El Proyecto requerirá abastecer de agua potable a los trabajadores.

Acreditación de Cumplimiento

El agua potable para consumo humano en los frentes de trabajo se proveerá a través de agua envasada en botellas de 500cc y bidones de 20lts., la que será transportada desde Copiapó por una empresa autorizada y certificada por la SEREMI de Salud de Atacama.

Adicionalmente, el Proyecto dispone de una planta de agua potable, a partir de la cual se provee suministro para duchas, sanitarios, casino y servicios de aseo.

El agua potable que se suministre cumplirá con las calidades exigidas por la presente normativa y se entregará en la cantidad suficiente para abastecer los requerimientos de todo el personal.

- b) **Decreto Supremo N° 735**, de fecha 19 de diciembre de 1969, del Ministerio de Salud Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano. La entidad fiscalizadora corresponde al SEREMI de Salud.

Relación con el proyecto

El Proyecto requerirá abastecer de agua potable a los trabajadores.

Acreditación de Cumplimiento

El agua potable para consumo humano se proveerá a través de agua envasada en botellas de 500cc y bidones de 20lts., la que será transportada desde Copiapó por una empresa autorizada y certificada por la SEREMI de Salud de Atacama.

Adicionalmente, el proyecto dispone de una planta de agua potable, a partir de la cual se provee suministro para duchas, sanitarios, casino y servicios de aseo.

El agua potable que se suministre cumplirá con las calidades exigidas por la presente normativa y se entregará en la cantidad suficiente para abastecer los requerimientos de todo el personal.

- c) **Decreto Exento N° 446**, de fecha 26 de junio de 2006, del Ministerio de Salud, Oficializa Norma Chilena N° 409/01. Of2005. Establece calidades de agua para uso potable. La entidad fiscalizadora es la SEREMI de Salud.

Relación con el proyecto

El Proyecto requerirá abastecer de agua potable a los trabajadores.

Acreditación de Cumplimiento

El agua potable que se suministre cumplirá con las calidades exigidas por la presente normativa y se entregará en la cantidad suficiente para abastecer los requerimientos de todo el personal.

3.2.4 Residuos Sólidos

Normativa Aplicable

- a) **Decreto Supremo N° 594/99** y sus modificaciones, de fecha 29 de abril de 2000, del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. La entidad fiscalizadora corresponde a la SEREMI de Salud.

Relación con el proyecto

El Proyecto generará residuos domésticos, residuos sólidos industriales no peligrosos y residuos peligrosos.

Entre los residuos sólidos domésticos se cuentan restos de comida, papeles, envases plásticos, etc.

Entre los residuos sólidos industriales no peligrosos se cuentan restos de embalaje, cartones, maderas; tambores metálicos y plásticos; trozos de tuberías metálicas y plásticas; aceros de perforación desechados; y piezas metálicas de desgaste de las maquinarias.

Entre los residuos industriales peligrosos se cuentan restos de aceites, restos de combustibles y grasas.

Acreditación de Cumplimiento

Residuos Domésticos: Los residuos sólidos domiciliarios generados, serán dispuestos de manera temporal en contenedores herméticos y debidamente etiquetados, desde los cuales se podrá realizar el retiro centralizado de ellos hacia su depósito definitivo, por una empresa autorizada, con una frecuencia aproximada de 1 vez por semana, hacia un relleno sanitario autorizado, en la comuna de Copiapó.

Residuos Industriales inertes: Los residuos industriales asimilables a domésticos son manejados como este tipo de desecho. La chatarra y otros materiales se comercializan o entregan a terceros como material reutilizable.

Residuos Industriales Peligrosos: Los residuos industriales peligrosos serán dispuestos en contenedores estancos, en un área especial para dichos fines, para posteriormente ser retirados por un gestor autorizado por la Autoridad Sanitaria.

- b) **Decreto con Fuerza de Ley N° 725/65** de fecha 31 de enero de 1968, del Ministerio de Salud. Código Sanitario. La entidad fiscalizadora corresponde a la SEREMI de Salud.

Relación con el proyecto

El Proyecto generará residuos domésticos, residuos sólidos industriales no peligrosos y residuos peligrosos.

Entre los residuos sólidos domésticos se cuentan restos de comida, papeles, envases plásticos, etc.

Entre los residuos sólidos industriales no peligrosos se cuentan restos de embalaje, cartones, maderas; tambores metálicos y plásticos; trozos de tuberías metálicas y plásticas; aceros de perforación desechados; y piezas metálicas de desgaste de las maquinarias.

Entre los residuos industriales peligrosos se cuentan restos de aceites, restos de combustibles y grasas.

Acreditación de Cumplimiento

Residuos Domésticos: Los residuos sólidos domiciliarios generados, serán dispuestos de manera temporal en contenedores herméticos y debidamente etiquetados, desde los cuales se podrá realizar el retiro centralizado de ellos hacia su depósito definitivo, por una empresa autorizada, con una frecuencia aproximada de 1 vez por semana, hacia un relleno sanitario autorizado, en la comuna de Copiapó.

Residuos Industriales inertes: Los residuos industriales asimilables a domésticos son manejados como este tipo de desecho. La chatarra y otros materiales se comercializan o entregan a terceros como material reutilizable.

Residuos Industriales Peligrosos: Los residuos industriales peligrosos serán dispuestos en contenedores estancos, en un área especial para dichos fines, para posteriormente ser retirados por un gestor autorizado por la Autoridad Sanitaria.

- c) **Decreto Supremo N° 148/03**, de fecha 16 de junio de 2004, del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. La entidad fiscalizadora corresponde a la SEREMI de Salud.

Relación con el proyecto

El Proyecto generará residuos industriales peligrosos provenientes de la mantención de los equipos y maquinarias que corresponden a restos de aceites, restos de combustibles y grasas.

Acreditación de Cumplimiento

Los residuos industriales peligrosos provenientes de la mantención de los equipos y maquinarias que corresponden a aceites, grasas y restos de combustibles, serán dispuestos en contenedores estancos, en un área especial para dichos fines, para posteriormente ser retirados por un gestor autorizado por la Autoridad Sanitaria. El sitio para el almacenamiento de estos residuos cumple con las disposiciones que establece la normativa vigente al considerar: i) suelo con base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos; ii) sistema de retención de aceites; iii) cierre perimetral y techo; iv) 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; v) señalización adecuada; vi) extintores adecuados.

3.2.5 Residuos Líquidos

Normativa Aplicable

- a) **Decreto con Fuerza de Ley N° 725.** Código Sanitario, de fecha 31 de enero de 1968, del Ministerio de Salud. Prohíbe la descarga de las aguas servidas a ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable alguna población, para riego o balneario. La entidad fiscalizadora corresponde al SEREMI de Salud.

Relación con el Proyecto

El Proyecto requerirá proveer de servicios higiénicos a los trabajadores y, por consiguiente, se generarán aguas servidas en el campamento y en baños químicos.

Acreditación de Cumplimiento

En la actualidad las aguas servidas generadas por el campamento son evacuadas a una planta de tratamiento de aguas servidas que fue evaluada en el marco del Proyecto Original. Este sistema sufrirá una modificación en el sentido de adicionar un módulo de similares características al actual de forma de tratar las aguas servidas para los 100 trabajadores adicionales. Se estima que la PTAS tratará un caudal total de 24 m³/día.

En el capítulo 5 del presente documento, se presentan los antecedentes técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el artículo 91 del Reglamento del SEIA.

Los efluentes líquidos proveniente de los baños químicos, que utilizará el personal de las prospecciones adicionales serán evacuadas y dispuestas, según lo establecido en el D.S. 594/00 del Ministerio de Salud y por una empresa debidamente autorizada por el SEREMI de Salud de Atacama.

3.2.6 Contaminación Lumínica

Normativa Aplicable

- a) **Decreto Supremo N° 686/98** de fecha 2 de agosto de 1999, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Establece la cantidad permitida de emisión lumínica hacia los cielos nocturnos medida en el efluente de la fuente emisora. La entidad fiscalizadora corresponde a Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Relación con el Proyecto

El Proyecto requiere un sistema de iluminación para el área del campamento e instalaciones asociadas.

Acreditación de Cumplimiento

Las luminarias y fuentes emisoras de luz que se instalen darán cumplimiento a las exigencias del decreto señalado. En especial, las luminarias estarán direccionadas hacia el suelo y no excederán la potencia regulada. Estas disposiciones serán cumplidas en la etapa de construcción y operación.

3.2.7 Combustibles

Normativa Aplicable

- a) **Decreto Supremo N°160/09** de fecha 7 de julio de 2009, del Ministerio de Economía que aprueba el Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos

Relación con el Proyecto

El Proyecto requiere de combustibles para el funcionamiento de sus equipos, maquinarias y vehículos, para lo cual se dispone de estanques de combustibles.

Acreditación de Cumplimiento

Los estanques de combustibles contarán con las autorizaciones correspondientes emitidas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles de la Región de Atacama.

- b) **Decreto Supremo N° 66/07** de fecha 19 de julio de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Establece los requisitos mínimos de seguridad que deberán cumplir las instalaciones interiores de gas, sean individuales o colectivas, abastecidas a través de una red -gas de red- o de envases a presión - cilindros- como asimismo sus medidores de gas, que sean parte integrante de edificios colectivos o casas, de uso residencial, comercial, industrial y público.

Relación con el Proyecto

El Proyecto requiere de un estanque de almacenamiento de gas para las necesidades del campamento y sus instalaciones anexas.

Acreditación de Cumplimiento

El estanque de almacenamiento de gas y los sistemas de distribución cuentan con las autorizaciones correspondientes emitidas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles de la Región de Atacama.

3.2.8 Patrimonio Cultural

Normativa Aplicable

- a) **Ley N° 17.288**, de fecha 4 de febrero de 1970, del Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales. Obliga a denunciar ante el Gobernador Provincial el hallazgo de ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, durante faenas de excavación. La entidad fiscalizadora corresponde al Consejo de Monumentos Nacionales, apoyado por autoridades civiles, militares y de Carabineros de Chile.

Relación con el Proyecto

El Proyecto realizará movimientos de tierra para la construcción de las ampliaciones del campamento y el desarrollo de los sondajes, obras de las que puede eventualmente resultar el hallazgo de piezas u objetos con valor arqueológico.

Conforme al reconocimiento arqueológico de superficie realizado en el área, no se identificaron sitios arqueológicos en los alrededores inmediatos y cercanos a los 196 pozos de perforación, que pudieran ser intervenidos por las actividades del proyecto.

Acreditación de Cumplimiento

Para las áreas específicas donde se realizarán perforaciones, así como en su entorno inmediato, se realizó un reconocimiento de terreno para identificar la posible existencia de vestigios arqueológicos. Según reconocimientos arqueológicos de superficie realizados en las áreas de prospección, no se identificaron sitios arqueológicos (Anexo 5) para los puntos específicos de los 196 sondajes considerados.

En caso que se realice un descubrimiento de algún elemento histórico o arqueológico, se suspenderán las obras en el lugar del hallazgo, se demarcará el sitio y se denunciará el hallazgo al Gobernador de la Provincia respectiva.

- b) **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 los valores espirituales de los pueblos así como la utilización del concepto de tierras y territorios los que cubren la totalidad del hábitat de las regiones que los pueblos interesados ocupan o utilizan de alguna forma.

Relación con el Proyecto

En las proximidades del área del proyecto se localizan 4 comunidades Collas. La vivienda más próxima al área del proyecto se localiza aproximadamente a unos 64 km de distancia en la ruta C-601.

Acreditación de Cumplimiento

El Proyecto ha sido diseñado para asegurar el respeto a la cultura Colla y sus valores espirituales. De este modo, las obras y actividades del proyecto no interferirán sus tierras o sitios ceremoniales. El proyecto mantendrá informada en todo momento a la población Colla respecto de la realización de alguna actividad que eventualmente pudiera interferir en sus actividades cotidianas.

3.2.9 Transporte

Normativa Aplicable

- a) **Decreto Supremo N° 75/1987**, de fecha 7 de julio de 1987, Ministerio de Transportes 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. La entidad fiscalizadora corresponde a Carabineros de Chile e Inspectores Municipales.

Relación con el Proyecto

El Proyecto requiere de transporte de materiales e insumos para el desarrollo de las diferentes actividades del Proyecto.

Acreditación de Cumplimiento

El transporte de todo tipo de materiales será realizado en sistemas de transporte adecuados, que cumplan la legislación vigente. Adicionalmente, en caso de usar camiones con carga que puedan eventualmente evacuar material al suelo, éstos serán cubiertos con lonas para impedir la dispersión de materiales.

- b) **Decreto Supremo N° 298/94**, de fecha 11 de febrero de 1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece el Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. La entidad fiscalizadora corresponde a Carabineros de Chile e Inspectores Municipales.

Relación con el Proyecto

El proyecto requerirá el transporte de sustancias peligrosas para el desarrollo de las actividades de prospección.

Acreditación de Cumplimiento

El transporte de las sustancias peligrosas se realizará dando estricto cumplimiento a las disposiciones establecidas en la norma citada.

3.2.10 Áreas Protegidas

- a) **Ley N°18.362** de 1984, del Ministerio de Agricultura, Crea un Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Establece que el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado estará integrado por las siguientes categorías de manejo: Reservas de Regiones Vírgenes, Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales. Son Parques Nacionales áreas generalmente extensas, donde existen diversos ambientes únicos o representativos de la diversidad ecológica natural del país, no alterados significativamente por la acción humana, capaces de autoperpetuarse, y en que las especies de flora y fauna o las formaciones geológicas son de especial interés educativo, científico o recreativo.

Relación con el Proyecto

El proyecto requerirá el tránsito de vehículos por rutas existentes dentro del Parque Nacional Nevado Tres Cruces.

Acreditación de Cumplimiento

El proyecto considera desarrollar actividades asociadas al transporte de personal e insumos a través del camino público C-601 existente al interior del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, sin embargo, dicha actividad no contempla realizar ninguna intervención del área protegida, limitándose al uso normal de la infraestructura caminera que existe al interior del Parque Nacional. La utilización de estas vías será por toda la vida útil del proyecto, estimada en 40 meses, y la frecuencia de uso de la misma corresponde a lo siguiente:

Tabla 1: Flujo vehicular en la Etapa de construcción

<u>Construcción</u>	Cantidad de Vehículos	Frecuencia (escenario más desfavorable)
Camiones	1 camión grúa	una vez en el proyecto
	2 camiones apoyo	dos veces por semana
	1 camión para riego	una vez en el proyecto
	1 camión combustible	dos veces por semana
Camionetas	4	dos veces por semana

Tabla 2: Flujo vehicular en la etapa de Operación

<u>Operación</u>	<u>Cantidad de Vehículos</u>	<u>Frecuencia (escenario más desfavorable)</u>
Camiones	8 Camiones	una vez en el proyecto
	1 Camión para agua	una vez en el proyecto
	1 Camión para riego	una vez en el proyecto
	1 Camión agua sondas	una vez en el proyecto
	1 Camión combustible	dos vez por semana
Camionetas	15	dos vez por semana

- b) **Decreto Supremo N°251** de 1967, del Ministerio de Relaciones Exteriores, Convención para la protección de la flora, la fauna y las bellezas escénicas naturales de América (Convención de Washington). A través de este acuerdo internacional los Gobiernos Contratantes convienen en adoptar o en recomendar a sus respectivos cuerpos legislativos competentes, la adopción de leyes y reglamentos que aseguren la protección y conservación de la flora y fauna dentro de sus respectivos territorios y fuera de los parques y reservas nacionales, monumentos naturales y de las reservas de regiones vírgenes.

Relación con el Proyecto

El proyecto requerirá el tránsito de vehículos por rutas existentes dentro del Parque Nacional Nevado Tres Cruces.

Acreditación de Cumplimiento

El proyecto considera desarrollar actividades asociadas al transporte de personal e insumos a través del camino público C-601 existente al interior del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, sin embargo, dicha actividad no contempla realizar ninguna intervención del área protegida, limitándose al uso normal de la infraestructura caminera que existe al interior del Parque Nacional. La utilización de estas vías será por toda la vida útil del proyecto, estimada en 40 meses, y la frecuencia de uso de la misma corresponde a lo señalado en las tablas 1 y 2 anteriores.

- c) **Decreto Supremo N° 947** de 2007 del Ministerio de Bienes Nacionales, crea el Parque Nacional Nevado de Tres Cruces en la Región de Atacama y lo declara lugar de interés científico. La fiscalización corresponde a la Corporación Nacional Forestal.

Relación con el Proyecto

El proyecto requerirá el tránsito de vehículos por rutas existentes dentro del Parque Nacional Nevado Tres Cruces.

Acreditación de Cumplimiento

El proyecto considera desarrollar actividades asociadas al transporte de personal e insumos a través del camino público C-601 existente al interior del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, sin embargo, dicha actividad no contempla realizar ninguna intervención del área protegida, limitándose al uso normal de la infraestructura caminera que existe al interior del Parque Nacional. La utilización de estas vías será por toda la vida útil del proyecto, estimada en 40 meses, y la frecuencia de uso de la misma corresponde a lo señalado en las tablas 1 y 2 anteriores.

d) **Decreto Ley N°1.224** de 1975, del Ministerio de Economía, Crea el Servicio Nacional de Turismo. Establece que las áreas del territorio que tengan condiciones especiales para la atracción del turismo, podrán ser declaradas Zonas o Centros de Interés Turístico Nacional. A contar de la fecha de publicación de la resolución que declare Zona o Centro de Interés Turístico Nacional un área determinada del territorio, todas las actividades que se desarrollen en dicha área y que incidan en su conservación, urbanización, servicios e instalaciones necesarias para su aprovechamiento turístico deberán ajustarse al plan de ordenamiento correspondiente elaborado por el Servicio Nacional de Turismo, en coordinación con los organismos y servicios públicos competentes.

Relación con el Proyecto

El proyecto requerirá el tránsito de vehículos por rutas existentes dentro de la Zona de Interés Turístico Nacional Área Salar de Maricunga - Volcán Ojos del Salado, Región de Atacama.

Acreditación de Cumplimiento

El Proyecto contempla actividades asociadas al transporte de personal e insumos, a través de los caminos públicos 31-CH y C-601 existentes al interior de la Zona de Interés Turístico.

- e) **Resolución Exenta N°662** de 2007, del Servicio Nacional de Turismo, Declara Zona de Interés Turístico Nacional el Área Salar de Maricunga - Volcán Ojos del Salado, Región de Atacama. En el marco de las consideraciones, que propició esta Resolución Exenta, se establece que el área propuesta comprende un territorio de alto valor paisajístico con recursos naturales y ecosistemas de altura y cordillera entre los que destacan lagunas y salares; altas cumbres (entre las que se encuentra el Volcán Ojos del Salado); y flora y fauna altiplánicas, lo cual constituye un marco y posibilidades para un desarrollo turístico local futuro orientado al turismo de intereses especiales. La fiscalización corresponde al Servicio Nacional de Turismo.

Relación con el Proyecto

El proyecto requerirá el tránsito de vehículos por rutas existentes dentro de esta Zona de Interés Turístico Nacional.

Acreditación de Cumplimiento

El Proyecto contempla actividades asociadas al transporte de personal e insumos, a través de los caminos públicos 31-CH y C-601 existentes al interior de la Zona de Interés Turístico, no constituyendo un factor que pueda generar impacto sobre la visibilidad hacia la zona de interés, pues la intervención se limitará al uso normal de esta infraestructura.

3.2.11 Fauna

a) **Ley N°19.473** de 1996, y **Decreto Supremo N°5** de 1998, ambos del Ministerio de Agricultura, que establecen la Ley de Caza y su Reglamento. Las disposiciones de esta ley se aplican a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre. A través del Reglamento se regulan los permisos para captura de animales de especies protegidas, con fines de investigación o exhibición científica.

Relación con el Proyecto

Fuera del área de las plataformas de prospección, los levantamientos de información de línea base de fauna han registrado la presencia de la especie de reptil denominada *Liolaemus Rosenmanni*. En atención a este hecho, y a modo de precaver cualquier efecto que las actividades de sondajes a desarrollar en el área del proyecto pudieran generar sobre la especie señalada, el proyecto considera que, previo a la habilitación de las plataformas y al desarrollo de los sondajes, un especialista en herpetofauna desarrolle un microrroteo a objeto de detectar la eventual presencia de individuos de esta especie.

Acreditación de Cumplimiento

El proyecto no considera la caza de animales silvestres. En el caso que el microrroteo detecte la presencia de la especie señalada anteriormente, se procederá a implementar el Plan de Rescate. Los antecedentes técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el artículo 99 del Reglamento del SEIA, se presentan en el capítulo 5 de este documento.

4.0 ANTECEDENTES NECESARIOS PARA DETERMINAR QUE EL PROYECTO NO REQUIERE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El artículo 11 de la Ley 19.300 en conjunto con el artículo 4 del Reglamento del SEIA, señalan que un proyecto o actividad que deba ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”) lo hará presentando un Estudio de Impacto Ambiental, si éste genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias contempladas en el artículo 11 de la Ley 19.300, los que se encuentran profundizados en los artículos 5 y siguientes del Reglamento del SEIA. En caso contrario, esto es, si el proyecto no presenta alguno de esos efectos, características o circunstancias, ingresará al SEIA presentando una Declaración de Impacto Ambiental.

A continuación se evalúa y analiza pormenorizadamente si el proyecto contiene alguno de los efectos, características o circunstancias señalados en los artículos 5 y siguientes del Reglamento del SEIA, de manera de verificar si el proyecto debe ingresar a través de una Declaración (DIA) o bien de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

4.1 Análisis del Artículo 5 del Reglamento del SEIA

De acuerdo al artículo 5 del Reglamento del SEIA, *“el titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.”*

A continuación se analiza la pertinencia de que el proyecto deba elaborar y presentar un Estudio de Impacto Ambiental, atendiendo la causa de si genera o presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce, considerando lo establecido en las letras a) a la h) de este artículo.

a) Lo establecido en las normas primarias de calidad ambiental y de emisión vigentes. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 7 del presente Reglamento.

El Proyecto no generará emisiones significativas que estén por sobre los estándares señalados en las normas de emisión, ni tampoco dichas emisiones ocasionarán situaciones de latencia o saturación en la calidad del agua, aire o suelo que puedan ocasionar el incumplimiento de normas primarias de calidad y generar efectos adversos significativos sobre la salud de las personas.

Las normas primarias de calidad y las normas de emisión aplicables al proyecto corresponden a las que, a modo de resumen, se presentan a continuación:

Partículas y gases

Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP10. Decreto Supremo N° 59/01 del 16 de marzo de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Establece las normas de calidad primaria para el contaminante MP10 en ciento cincuenta microgramos por metro cúbico normal ($150 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$) como concentración de 24 horas, y de cincuenta microgramos por metro cúbico normal ($50 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$) como concentración anual.

Norma Primaria de Calidad del Aire para Ozono. Decreto Supremo N° 112/03 de fecha 6 de marzo de 2003, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República.

Establece Norma Primaria de Calidad del Aire para Ozono como concentración de 8 horas y establece situaciones de emergencia ambiental para concentraciones de 1 hora.

Norma Primaria de Calidad del Aire para Dióxido de Nitrógeno. Decreto Supremo N° 114/03 de fecha 6 de marzo de 2003, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República.

Establece Norma Primaria de Calidad del Aire para Dióxido de Nitrógeno como concentración anual y establece situaciones de emergencia ambiental para concentraciones de 1 hora.

Norma Primaria de Calidad del Aire para Monóxido de Carbono. Decreto Supremo N° 115/02 de fecha 10 de septiembre de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República.

Establece Norma Primaria de Calidad del Aire para Monóxido de Carbono como concentración de 8 horas y establece situaciones de emergencia ambiental.

Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados. Decreto Supremo N° 4/94 del 29 de enero de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Modificado por el Decreto Supremo N° 27/97 del 14 de abril de 1997 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, por el Decreto Supremo N° 16/98 del 6 de junio de 1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, y por el Decreto Supremo N° 131/01 del 13 de marzo de 2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Establece normas de emisión para los contaminantes Monóxido de Carbono (CO) e Hidrocarburos (HC) aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control.

Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que indica. Decreto Supremo N° 55/94 del 8 de marzo de 1994. Modificado por el Decreto Supremo N° 58/04 del 29 de enero de 2004, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Establece normas de emisión para los contaminantes monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y material particulado (PM).

Ruido

Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas. Decreto Supremo N° 146/97 del 24 de diciembre de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Fija los niveles máximos de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de la fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor. En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar el ruido de fondo en 10 dB (A) o más.

Atendiendo los antecedentes antes señalados, se concluye que el proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población, ya que las emisiones asociadas no ocasionarán situaciones de latencia o saturación que den origen al incumplimiento de normas primarias de calidad ambiental aplicables, toda vez que el receptor más cercano se encuentra a 64 km de distancia del proyecto medido por la ruta C-601.

b) La composición, peligrosidad, cantidad y concentración de los efluentes líquidos y de las emisiones a la atmósfera.

El Proyecto no contempla emisiones atmosféricas ni de residuos líquidos que constituyan riesgo para la salud de la población, debido a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración.

Los efluentes líquidos que el proyecto generará corresponden a aguas servidas tratadas y/o aguas servidas retiradas desde baños químicos y efluentes líquidos (lodos) generados durante la construcción de las ampliaciones del campamento y el desarrollo de los sondajes. Por otro lado, las emisiones atmosféricas corresponderán a partículas y gases generados por el movimiento de tierra, tráfico vehicular y por la combustión de motores en maquinarias, camiones, vehículos livianos y equipos eléctricos.

Aguas Servidas Tratadas: Las instalaciones necesarias para el desarrollo del proyecto disponen de servicios sanitarios, sistema de alcantarillado y sistema de recolección y tratamiento de las aguas servidas. El efluente de las aguas servidas tratadas será utilizado en la humectación de caminos o en frentes de trabajo.

Aguas Servidas de Baños Químicos: Durante la construcción de las ampliaciones del campamento y el desarrollo de los sondajes, se deberán utilizar baños químicos que serán proporcionados por una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria. Las aguas servidas generadas en los referidos baños químicos serán recolectadas y dispuestas por una empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud de Atacama, la cual dará debido cumplimiento a lo establecido en el D.S. 594/00 del Ministerio de Salud.

Lodos de PTAS: La generación de lodos para la etapa de construcción corresponderá a 0,04 m³/día y para la etapa de operación será de 0,17 m³/día. El manejo de los lodos será realizado por una empresa autorizada y especializada en el retiro y disposición de lodos. Se estima una frecuencia de retiro de lodos correspondiente a 2 veces/año.

Lodos de perforaciones: El proyecto generará lodos provenientes de las actividades de perforación, los cuales tienen características inertes, puesto que se componen de agua, roca molida y aditivos biodegradables y/o inertes. El manejo de los lodos consiste en disponerlos dentro de una piscina de decantación que se habilita a un costado de cada plataforma de perforación, cuya capacidad total es de aproximadamente de 20 m³. Estas piscinas son cubiertas y su superficie es nivelada con el mismo material del entorno. Esta modalidad de manejo de los lodos, tampoco tendrá variaciones producto de los nuevos sondajes de prospección.

Emisiones de Material Particulado y Gases: Las emisiones de material particulado se generarán producto de las labores de preparación de terreno y tránsito de vehículos y maquinarias por caminos de tierra. Las emisiones de gases de combustión (principalmente CO y NOx) estarán asociadas al funcionamiento de vehículos, camiones y maquinarias. Las emisiones de partículas y gases generados en los frentes de trabajo, no afectarán viviendas o lugares habitados, dada la lejanía de los mismos y lo poco relevante de las emisiones.

Atendiendo los antecedentes antes señalados, se concluye que el proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población, ya que la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de contaminantes en los efluentes líquidos y en las emisiones atmosféricas no se presentan en magnitudes y características que deterioren la calidad del agua (superficial y subterránea) y el aire a niveles de incumplimiento de las normas de emisión y calidad respectivas. Además, el área de emplazamiento del proyecto no presenta centros poblados cercanos que pudieran verse impactados directamente por las emisiones del proyecto.

c) La frecuencia, duración y lugar de las descargas de efluentes líquidos y de emisiones a la atmósfera.

El Proyecto no contempla emisiones atmosféricas ni descargas de residuos líquidos que constituyan un riesgo para la salud de la población, debido a su frecuencia, duración y lugar de las descargas.

En efecto, los efluentes líquidos que el proyecto generará corresponden a aguas servidas tratadas y/o aguas servidas retiradas desde baños químicos y efluentes líquidos (lodos) generados durante la construcción de las ampliaciones del campamento y el desarrollo de los sondajes. Por otro lado, las emisiones atmosféricas corresponderán a partículas y gases generados por el movimiento de tierra y tráfico vehicular y por la combustión de motores en maquinarias, camiones, vehículos livianos y equipos eléctricos.

Dado que la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de las emisiones generadas no presentan magnitudes y características que hagan que estas emisiones puedan generar efectos sobre la salud de la población más cercana, tampoco es factible que la frecuencia, duración o lugar de las descargas tenga incidencia en la manifestación de riesgos sobre la salud de la población.

Si bien la frecuencia y duración de las descargas de efluentes líquidos (aguas servidas) y de emisiones a la atmósfera estará en directa relación con el desarrollo diario de las actividades de prospección durante la vida útil del proyecto, es necesario destacar que éstas serán muy menores, atendidas las características del proyecto. Por otro lado, el lugar donde se realizarán las descargas de las emisiones atmosféricas y de efluentes líquidos corresponde a la zona que ocuparán las distintas instalaciones del proyecto, la cual no presenta niveles de latencia o saturación que impliquen un inconveniente a la disposición de descargas de efluentes líquidos y de emisiones al aire.

Atendiendo los antecedentes antes señalados, se concluye que el proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población, toda vez que la frecuencia, duración y lugar de descarga de los efluentes líquidos y emisiones atmosféricas no constituyen, para el caso en estudio, factores determinantes en la generación de efectos ambientales adversos significativos en la salud de la población. Además, el área de emplazamiento del proyecto no presenta centros poblados cercanos o viviendas aisladas próximas que pudieran verse impactados directamente por las emisiones del proyecto.

d) La composición, peligrosidad y cantidad de residuos sólidos.

El Proyecto no contempla la generación de residuos sólidos que constituyan riesgo para la salud de la población, atendida su composición, peligrosidad y cantidad, por cuanto el manejo y control de los mismos permitirá asegurar un sistema adecuado de recolección, almacenamiento transitorio, transporte y disposición final.

Los residuos sólidos que serán generados por el proyecto corresponden a residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos. A continuación se describen las principales características de los mismos:

Residuos Domésticos: El Proyecto generará residuos domésticos consistentes en restos de comida, envases y papeles. Estos residuos serán generados en el área del campamento, en las instalaciones de apoyo y en los frentes de trabajo. Los residuos son acumulados temporalmente en contenedores herméticos y debidamente etiquetados, desde los cuales se realiza el retiro centralizado por una empresa autorizada, con una frecuencia aproximada de 1 vez por semana, hacia un relleno sanitario autorizado en la comuna de Copiapó.

Residuos Industriales No Peligrosos: Los residuos industriales no peligrosos que se generarán corresponden principalmente a residuos de mantención tales como restos de embalaje, cartones, maderas; tambores metálicos y plásticos; trozos de tuberías metálicas y plásticas; aceros de perforación desechados; y piezas metálicas de desgaste de las maquinarias. Estos residuos se almacenarán temporalmente en sectores especialmente habilitados, para luego ser retirados por una empresa debidamente autorizada.

Residuos Industriales Peligrosos: El Proyecto generará residuos de mantención tales como: aceites y lubricantes usados, paños contaminados con aceites y grasas, partes y piezas contaminadas, baterías, restos de pinturas, etc. Estos residuos serán manejados y dispuestos de acuerdo a lo establecido por el D.S. 148/03, del Ministerio de Salud.

Atendiendo los antecedentes antes señalados, se concluye que el proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población, debido a la composición y peligrosidad de los residuos generados y a la cantidad de los mismos, ya que éstos serán manejados considerando su recolección, almacenamiento transitorio, transporte y disposición en sitios debidamente autorizados, lo cual garantiza mínimos riesgos para la salud de las personas.

e) La frecuencia, duración y lugar del manejo de residuos sólidos.

El Proyecto no contempla la generación de residuos sólidos que constituyan riesgo para la salud de la población, en términos de frecuencia, duración y lugar de manejo, por

cuanto su control permitirá asegurar un sistema adecuado de recolección, almacenamiento transitorio, transporte y disposición final.

Los residuos sólidos que serán generados por el proyecto corresponden a residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos.

Dado que la composición, peligrosidad y cantidad de los residuos sólidos que se generarán no presentan riesgos para la salud de la población, en tanto serán manejados convenientemente, tampoco es factible que la frecuencia, duración o lugar del manejo de los residuos tenga incidencia en la manifestación de riesgos sobre la salud de la población.

La frecuencia en la generación de residuos será constante, salvo excepciones asociadas a contingencias o paralizaciones intencionales de la totalidad o parte de las actividades de prospección. Asimismo, la duración en el tiempo de la generación será limitada, esto es mientras se realicen la construcción de las ampliaciones del campamento y el desarrollo de los sondajes. Por otro lado, el lugar donde se realizará el manejo corresponde a las áreas de oficina, talleres, casino, frentes de trabajo, y/o sitios de disposición autorizados.

Atendiendo los antecedentes antes señalados, se concluye que el proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población, en términos de la frecuencia, duración y lugar de manejo de los residuos, ya que éstos no constituyen, para el caso en estudio, factores determinantes en la generación de efectos ambientales adversos significativos. Además, los residuos serán manejados convenientemente, garantizando su recolección, almacenamiento transitorio, transporte y disposición en sitios debidamente autorizados.

f) La diferencia entre los niveles estimados de inmisión de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde exista población humana permanente.

Durante el proyecto, las fuentes generadoras de ruido corresponderán a la circulación de maquinarias y vehículos y a la operación de la maquinaria de prospección y de otros equipos en el área del campamento. Sin embargo, los efectos de las inmisiones de ruido sobre la población humana permanente más cercana (casa habitación en ruta C-601 a 64 km de distancia medido en ruta), serán imperceptibles dada la lejanía existente con la fuente de ruido.

Atendido los antecedentes antes señalados, se concluye que el proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población, ya que los efectos de las inmisiones de ruido sobre la población humana permanente más cercana (casa habitación en ruta C-

601 a 64 km de distancia medido en ruta) serán imperceptibles dada la lejanía existente con la fuente de ruido.

g) Las formas de energía, radiación o vibraciones generadas por el proyecto o actividad.

El Proyecto no generará formas de energía y radiación. Las eventuales vibraciones ocasionadas por la circulación de maquinaria pesada estarán acotadas al área del proyecto y no afectarán a la población más cercana (casa habitación en ruta C-601 a 64 km de distancia medido en ruta), pues serán imperceptibles dada la lejanía existente con la eventual fuente de vibración.

Atendidos los antecedentes antes señalados, se concluye que el proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población, ya que sus actividades no generan formas de energía y radiación, y las eventuales vibraciones generadas por la circulación de maquinaria pesada no alcanzarán a la población más próxima al proyecto.

h) Los efectos de la combinación y/o interacción conocida de los contaminantes emitidos o generados por el proyecto o actividad.

El proyecto no emitirá o generará contaminantes que combinados o que al interactuar entre sí, puedan afectar o poner en riesgo la salud de las personas. Según se ha descrito anteriormente, las actividades del proyecto emitirán partículas y gases; aguas servidas tratadas; ruido y vibraciones; residuos sólidos domésticos; residuos industriales no peligrosos y peligrosos. Estas emisiones serán manejadas considerando el cumplimiento de las regulaciones y normas particulares aplicables.

Atendido lo anterior, no existe la posibilidad de que la combinación y/o interacción de las emisiones señaladas generen o presenten riesgo para la salud de la población.

CONCLUSIÓN ARTÍCULO 5

Atendidos los antecedentes entregados y los análisis expuestos referidos a las consideraciones señaladas en esta disposición, se estima que el proyecto no requiere de la presentación de un EIA, toda vez que sus actividades y obras no generan o presentan riesgo alguno para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

4.2 Análisis del Artículo 6 del Reglamento del SEIA

De acuerdo al artículo 6 del Reglamento del SEIA, “*el titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.*”

A continuación se analiza detalladamente la pertinencia de que el proyecto deba elaborar y presentar un Estudio de Impacto Ambiental, en consideración a si genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Para dichos efectos se analizarán las consideraciones establecidas en las letras a) a la q) del artículo 6 del Reglamento del SEIA.

a) Lo establecido en las normas secundarias de calidad ambiental y de emisión vigentes. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 7 del presente Reglamento.

El Proyecto no generará emisiones significativas que estén por sobre los estándares señalados en las normas de emisión, ni tampoco dichas emisiones ocasionarán situaciones de latencia o saturación en la calidad del agua, aire o suelo que puedan ocasionar el incumplimiento de normas de calidad secundarias para dichos componentes.

Estas normas corresponden a las que, a modo de resumen, se presentan a continuación:

Partículas y gases

Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados.
Decreto Supremo N° 4/94 del 29 de enero de 1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Modificado por el Decreto Supremo N° 27/97 del 14 de abril de 1997 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, por el Decreto Supremo N° 16/98 del 6 de junio de 1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, y por el del Decreto Supremo N° 131/01 del 13 de marzo de 2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Establece normas de emisión para los contaminantes Monóxido de Carbono (CO) e Hidrocarburos (HC) aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control.

Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que indica.
Decreto Supremo N° 55/94 del 8 de marzo de 1994. Modificado por el Decreto Supremo N° 58/04 del 29 de enero de 2004 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Establece normas de emisión para los contaminantes monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno NOx) y material particulado (PM).

Ruido

Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas. Decreto Supremo N° 146/97 del 24 de diciembre de 1997 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Fija los niveles máximos de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de la fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor. En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar el ruido de fondo en 10 dB (A) o más.

Atendiendo los antecedentes antes señalados, se concluye que el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, toda vez que las emisiones del proyecto no ocasionarán situaciones de latencia o saturación que den origen al incumplimiento de normas secundarias de calidad ambiental aplicables.

b) La composición, peligrosidad, cantidad y concentración de los efluentes líquidos y de las emisiones a la atmósfera.

El Proyecto no contempla emisiones atmosféricas, ni descargas de residuos líquidos que por su composición, peligrosidad, cantidad y concentración puedan generar efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Los efluentes líquidos que el proyecto generará corresponden a aguas servidas tratadas y/o aguas servidas retiradas desde baños químicos y además de efluentes líquidos (lodos) generados durante la construcción de las ampliaciones del campamento y el desarrollo de los sondajes. Por otro lado, las emisiones atmosféricas corresponderán a partículas y gases generados por el movimiento de tierra, por el tráfico vehicular y por la combustión de motores en maquinarias, camiones, vehículos livianos y equipos electrógenos.

Aguas Servidas Tratadas: Las instalaciones necesarias para el desarrollo del proyecto disponen de servicios sanitarios, sistema de alcantarillado y sistema de recolección y

tratamiento de las aguas servidas. El efluente de las aguas servidas tratadas será utilizado en la humectación de caminos o en frentes de trabajo.

Aguas Servidas de Baños Químicos: Durante la construcción de las ampliaciones del campamento y el desarrollo de los sondajes, se utilizarán baños químicos que serán proporcionados por una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria. Las aguas servidas generadas serán recolectadas y dispuestas por una empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud de Atacama, la cual dará debido cumplimiento a lo establecido en el D.S. 594/00 del Ministerio de Salud.

Lodos de PTAS: La generación de lodos para la etapa de construcción corresponderá a 0,04 m³/día y para la etapa de operación será de 0,17 m³/día. El manejo de los lodos será realizado por una empresa autorizada y especializada en el retiro y disposición de lodos. Se estima una frecuencia de retiro de lodos correspondiente a 2 veces/año.

Lodos de perforaciones: El proyecto generará lodos provenientes de las actividades de perforación, los cuales tienen características inertes, puesto que se componen de agua, roca molida y aditivos biodegradables. El manejo de los lodos consiste en disponerlos dentro de una piscina de decantación que se habilita a un costado de cada plataforma de perforación, cuya capacidad total es de aproximadamente 20 m³. Estas piscinas, son cubiertas y su superficie es nivelada con el mismo material del entorno. Esta modalidad de manejo de los lodos, no tendrá variaciones producto de los nuevos sondajes de prospección.

Emisiones de Material Particulado y Gases: Las emisiones de material particulado se generarán producto de las labores de preparación del terreno y tránsito de vehículos y maquinarias por caminos de tierra. Las emisiones de gases de combustión (principalmente CO y NOx) estarán asociadas al funcionamiento de vehículos, camiones y maquinarias. Las emisiones de partículas y gases generados en los frentes de trabajo, no afectarán viviendas o lugares habitados, dada la lejanía de los mismos y lo poco relevante de las emisiones.

Atendiendo los antecedentes antes señalados, se concluye que el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, ya que la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de contaminantes en los efluentes líquidos y en las emisiones atmosféricas no se presentan en magnitudes y características que deterioren la calidad del agua (superficial y subterránea) y del aire a niveles de incumplimiento de las normas de emisión y calidad respectivas.

c) La frecuencia, duración y lugar de las descargas de efluentes líquidos y de emisiones a la atmósfera.

El Proyecto no contempla emisiones atmosféricas y descargas de residuos líquidos que puedan generar efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

En efecto, los efluentes líquidos que el proyecto generará corresponden a aguas servidas tratadas y/o aguas servidas retiradas desde baños químicos y efluentes líquidos (lodos) generados durante la construcción de las ampliaciones del campamento y el desarrollo de los sondajes. Por otro lado, las emisiones atmosféricas corresponderán a partículas y gases generados por el movimiento de tierra y tráfico vehicular y por la combustión de motores en maquinarias, camiones, vehículos livianos y equipos eléctricos.

Dado que la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de las emisiones generadas no presentan magnitudes y características que hagan que estas emisiones puedan generar efectos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, tampoco es factible que la frecuencia, duración o lugar de las descargas tenga efectos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Si bien la frecuencia y duración de las descargas de efluentes líquidos (aguas servidas) y de emisiones a la atmósfera estará en directa relación con el desarrollo diario de las actividades de prospección durante toda la vida útil del proyecto, es necesario destacar que éstas serán muy menores, atendidas las características del proyecto. Por otro lado, el lugar donde se realizarán las descargas de las emisiones atmosféricas y de efluentes líquidos corresponde a la zona que ocuparán las distintas instalaciones del proyecto, la cual no presenta niveles de latencia o saturación que impliquen un inconveniente a la disposición de descargas de efluentes líquidos y de emisiones al aire.

Atendiendo los antecedentes antes señalados, se concluye que el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, ya que la frecuencia, duración y lugar de descarga de los efluentes líquidos y emisiones atmosféricas, no constituyen para el caso en estudio, factores determinantes en la generación de efectos ambientales adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

d) La composición, peligrosidad y cantidad de residuos sólidos.

El Proyecto no contempla la generación de residuos sólidos que puedan generar efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (incluyendo, aire, agua y suelo), atendida su composición, peligrosidad y cantidad, por cuanto el manejo y control de los mismos permitirá asegurar un sistema adecuado de recolección, almacenamiento transitorio, transporte y disposición final.

Los residuos sólidos que serán generados por el proyecto corresponden a residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos. A continuación se describen las principales características de los mismos.

Residuos Domésticos: El Proyecto generará residuos domésticos consistentes en restos de comida, envases y papeles. Estos residuos serán generados en el área del campamento, en las instalaciones de apoyo y en los frentes de trabajo. Los residuos son acumulados de manera temporal en contenedores herméticos y debidamente etiquetados, desde los cuales se realiza el retiro centralizado por una empresa autorizada, con una frecuencia aproximada de 1 vez por semana, hacia un relleno sanitario autorizado, en la comuna de Copiapó.

Residuos Industriales No Peligrosos: Los residuos industriales no peligrosos que se generarán corresponden principalmente a residuos de mantención tales como restos de embalaje, cartones, maderas; tambores metálicos y plásticos; trozos de tuberías metálicas y plásticas; aceros de perforación desechados; y piezas metálicas de desgaste de las maquinarias.

Estos residuos se almacenarán temporalmente en sectores especialmente habilitados, para luego ser retirados por una empresa debidamente autorizada.

Residuos Industriales Peligrosos: El Proyecto generará residuos de mantención tales como aceites y lubricantes usados, paños contaminados con aceites y grasas, partes y piezas contaminadas, baterías, restos de pinturas, etc. Estos residuos serán manejados y dispuestos de acuerdo a lo establecido por el D.S. 148/03, del Ministerio de Salud.

Atendiendo los antecedentes antes señalados, se concluye que el proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (incluyendo, aire, agua y suelo), debido a la composición y peligrosidad de los residuos generados y a la cantidad de los mismos, ya que éstos serán manejados considerando su recolección, almacenamiento transitorio, transporte y disposición en sitios debidamente autorizados, lo cual garantiza mínimos riesgos para la calidad y cantidad de recursos naturales.

e) La frecuencia, duración y lugar del manejo de residuos sólidos.

El Proyecto no contempla la generación de residuos sólidos que puedan generar efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (incluyendo, aire, agua y suelo), en términos de frecuencia, duración y lugar de manejo, por cuanto su control permitirá asegurar un sistema adecuado de recolección, almacenamiento transitorio, transporte y disposición final.

Los residuos sólidos que serán generados por el proyecto corresponden a residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos.

Dado que la composición, peligrosidad y cantidad de los residuos sólidos que se generarán no tendrá efectos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en tanto serán manejados convenientemente, tampoco es factible que la frecuencia, duración o lugar del manejo de los residuos tenga incidencia en la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

La frecuencia en la generación de residuos será constante, salvo excepciones asociadas a contingencias o paralizaciones intencionales de la totalidad o parte de las actividades de prospección. Asimismo, la duración en el tiempo de la generación será durante toda la vida útil del proyecto. Por otro lado, el lugar o área donde se realizará el manejo corresponde a las áreas de oficina, talleres, casino, frentes de trabajo, y/o sitios de disposición autorizados.

Atendiendo los antecedentes antes señalados, se concluye que el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (incluyendo, aire, agua y suelo), en términos de la frecuencia, duración y lugar de manejo de los residuos, ya que éstos no constituyen, para el caso en estudio, factores determinantes en la generación de efectos ambientales adversos significativos. Además los residuos serán manejados convenientemente, garantizando su recolección, almacenamiento transitorio, transporte y disposición en sitios debidamente autorizados.

f) La diferencia entre los niveles estimados de inmisión de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.

Durante el proyecto, las fuentes generadoras de ruido corresponderán a la circulación de maquinarias y vehículos y a la operación de la maquinaria de prospección y de otros equipos en el área del campamento. Sin embargo, se estima que los efectos de las inmisiones de ruido sobre la fauna nativa considerando la diferencia entre los niveles de

ruido de fondo representativos y los niveles estimados de inmisión serán poco significativos sobre el nivel de fondo, dada la baja intensidad de las emisiones, la temporalidad de las mismas y la lejanía en que se encuentran las poblaciones de mamíferos o aves.

Atendido los antecedentes antes señalados, se concluye que el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (incluyendo, aire, agua y suelo), toda vez que la diferencia entre los niveles de inmisión estimados y el nivel de ruido de fondo en sectores con presencia de fauna, se estima poco significativo.

g) Las formas de energía, radiación o vibraciones generadas por el proyecto o actividad.

El Proyecto no generará formas de energía y radiación. Las eventuales vibraciones ocasionadas por el tráfico y circulación de maquinarias pesadas estarán acotados al área del proyecto y no afectarán las poblaciones de mamíferos o aves presentes en las áreas del Parque, pues serán imperceptibles dada la lejanía existente con la fuente de vibración.

Atendiendo los antecedentes antes señalados, se concluye que el proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (incluyendo, aire, agua y suelo), ya que sus actividades no generan formas de energía y radiación y las eventuales vibraciones generadas no alcanzarán a las poblaciones de aves o mamíferos existentes en las áreas del Parque Nacional o en Ciénaga Redonda.

h) Los efectos de la combinación y/o interacción conocida de los contaminantes emitidos o generados por el proyecto o actividad.

El proyecto no emitirá o generará contaminantes que combinados o que al interactuar entre sí, puedan generar efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (incluyendo, aire, agua y suelo). Las actividades del proyecto emitirán partículas y gases; aguas servidas tratadas; ruido y vibraciones; residuos sólidos domésticos; residuos industriales no peligrosos y peligrosos. Estas emisiones serán manejadas considerando el cumplimiento de las regulaciones y normas particulares aplicables.

Atendiendo lo anterior, no existe la posibilidad de que la combinación y/o interacción de las emisiones señaladas generen efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (incluyendo, aire, agua y suelo).

i) La relación entre las emisiones de los contaminantes generados por el proyecto o actividad y la calidad ambiental de los recursos naturales renovables.

El proyecto generará aguas servidas tratadas, aguas servidas retiradas desde baños químicos y efluentes líquidos (lodos) generados durante la construcción de las ampliaciones del campamento y el desarrollo de los sondajes. Por otro lado, las emisiones atmosféricas corresponderán a partículas y gases generados por el movimiento de tierra y tráfico vehicular y por la combustión de motores de vehículos y maquinarias.

Atendido lo señalado precedentemente, es posible sostener que la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de las emisiones generadas no presentan magnitudes y características que hagan que éstas emisiones puedan generar efectos sobre la calidad de los recursos naturales (incluyendo, aire, agua y suelo). Dadas las características físicas y químicas de las emisiones generadas por el proyecto y considerando las medidas de manejo ambiental que se implementarán para abatir o controlar los contaminantes presentes en dichas emisiones, se prevé que éstas no estarán por sobre los estándares señalados en las normas de emisión, ni tampoco dichas emisiones ocasionarán situaciones de latencia o saturación en la calidad del agua, aire o suelo que puedan ocasionar el incumplimiento de normas de calidad secundarias o generar efectos adversos sobre la calidad ambiental de los recursos naturales.

j) La capacidad de dilución, dispersión, autodepuración, asimilación y regeneración de los recursos naturales renovables presentes en el área de influencia del proyecto o actividad.

El Proyecto generará aguas servidas tratadas y aguas servidas retiradas desde baños químicos, efluentes líquidos (lodos) generados durante la construcción de las ampliaciones del campamento y el desarrollo de los sondajes. Por otro lado, las emisiones atmosféricas corresponderán a partículas y gases generados por el movimiento de tierra y tráfico vehicular y por la combustión de motores de vehículos y maquinarias.

Atendido lo señalado precedentemente, es posible sostener que la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de las emisiones generadas no presentan magnitudes y características que hagan que éstas emisiones puedan generar efectos sobre la calidad de los recursos naturales (incluyendo, aire, agua y suelo). Dadas las características físicas y químicas de las emisiones generadas por el proyecto y considerando las medidas de manejo ambiental que se implementarán para abatir o controlar los contaminantes presentes en dichas emisiones, se prevé que éstas no estarán por sobre los estándares señalados en las normas de emisión, ni tampoco dichas emisiones ocasionarán situaciones de latencia o saturación en la calidad del agua, aire o

suelo que puedan ocasionar el incumplimiento de normas de calidad secundarias o generar efectos adversos sobre la calidad ambiental de los recursos naturales.

Atendido lo anteriormente señalado se estima que la capacidad de dilución, dispersión, autodepuración, asimilación y regeneración de los recursos naturales renovables presentes en el área de influencia del proyecto no se verá afectada por el proyecto.

k) La cantidad y superficie de vegetación nativa intervenida y/o explotada, así como su forma de intervención y/o explotación.

Las áreas que serán intervenidas por las obras y/o actividades del proyecto, durante la construcción de las ampliaciones del campamento y el desarrollo de los sondajes, corresponden en un 91 % a zonas denudadas. El restante 9% corresponde a pradera escasa y muy clara, con un porcentaje de cubrimiento vegetal no superior al 25%, de acuerdo a la Carta de Ocupación de Tierras realizada para el área de estudio. Lo señalado en este documento ha sido corroborado por los antecedentes recogidos en terreno y que se reportan en el Informe de Flora y Vegetación de diciembre 2009 (Anexo 4).

Atendiendo lo anteriormente señalado, se estima que el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, toda vez que el área a intervenir corresponde a una zona con cantidad y superficies vegetacionales mínimas.

l) La cantidad de fauna silvestre intervenida y/o explotada, así como su forma de intervención y/o explotación.

De acuerdo con la información de línea base obtenida en campañas de terreno desarrolladas entre los meses de junio de 2008 y diciembre de 2009, se ha establecido que en el área de emplazamiento de las plataformas de prospección no se registra la presencia de individuos de fauna que el proyecto requiera intervenir y/o explotar.

Atendido lo anterior, se estima que el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, ya que el área a intervenir corresponde a una zona sin presencia de fauna silvestre que el proyecto requiera intervenir y/o explotar.

m) El estado de conservación en que se encuentren especies de flora o de fauna a extraer, explotar, alterar o manejar, de acuerdo a lo indicado en los listados nacionales de especies en peligro de extinción, vulnerables, raras o insuficientemente conocidas.

De acuerdo con información de línea base obtenida en campañas de terreno desarrolladas entre los meses de junio de 2008 y diciembre de 2009, se ha podido establecer que en el área de influencia directa del proyecto no se registra la presencia de individuos de fauna o flora colocados bajo alguna categoría de conservación y que el proyecto requiera extraer, explotar, alterar o manejar (Anexo 4).

Sin embargo, fuera del área de las plataformas de prospección, los levantamientos de información de línea base de fauna han registrado la presencia de la especie de reptil denominada *Liolaemus Rosenmanni*. En atención a este hecho, y a modo de precaver cualquier efecto que las actividades de sondajes a desarrollar en el área del proyecto pudieran generar sobre la especie señalada, el proyecto considera que, previo a la habilitación de las plataformas y al desarrollo de los sondajes, un especialista en herpetofauna desarrolle un microrroteo a objeto de detectar la eventual presencia de individuos de esta especie. En el caso que la detección resulte positiva se procederá a implementar el Plan de Rescate, según lo dispuesto previamente por la Autoridad en el marco del proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto "Optimización Prospección Minera Lobo Marte".

Considerando lo anterior, se estima que el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, por cuanto éste no considera la extracción, explotación, alteración o manejo de especies de fauna o de flora colocados bajo alguna categoría de conservación.

n) El volumen, caudal y/o superficie, según corresponda, de recursos hídricos a intervenir y/o explotar en:

n.1. vegas y/o bofedales ubicados en las Regiones I y II, que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas;

n.2. áreas o zonas de humedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales;

n.3. cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas milenarias y/o fósiles;

n.4. una cuenca o subcuenca hidrográfica transvasada a otra; o

n.5. lagos o lagunas en que se generen fluctuaciones de niveles;

El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de recursos hídricos en vegas y/o bofedales ubicados en las Regiones I y II; en lagos o lagunas en que se generen fluctuaciones de niveles; y en cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas milenarias y/o fósiles. Asimismo el Proyecto tampoco contempla trasvasiar agua de una cuenca o subcuenca a otra.

En relación con la intervención y/o explotación de recursos hídricos en áreas o zonas de humedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales, se debe consignar lo siguiente:

El Proyecto contempla la extracción de agua del pozo N° 1, ubicado en la zona de la Quebrada Cienaga Redonda, en un volumen de 445 m³/día y un caudal de 5,15 l/s. Sin perjuicio de lo cual, para la determinación de las afectaciones del ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas, se realizó un Estudio Hidrológico del Salar de Maricunga (EDRA, 1997), donde se concluye que los descensos equipotenciales son menores a las fluctuaciones naturales y que el flujo subterráneo no presenta cambios detectables debido a la extracción de agua.

Los antecedentes de este estudio y las conclusiones del mismo se señalan en el Anexo 3 de este documento.

Atendiendo los antecedentes antes señalado, se concluye que el proyecto no genera efectos adversos significativos sobre recursos hídricos en áreas o zonas de humedales.

ñ) Las alteraciones que pueda generar sobre otros elementos naturales y/o artificiales del medio ambiente la introducción al territorio nacional de alguna especie de flora o de fauna; así como la introducción al territorio nacional, o uso, de organismos modificados genéticamente o mediante otras técnicas similares.

El Proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de ninguna especie de flora o fauna u organismo modificado genéticamente o mediante otras técnicas similares.

o) La superficie de suelo susceptible de perderse o degradarse por erosión, compactación o contaminación

En este considerando es necesario destacar que las antiguas faenas mineras realizadas en el área de influencia del proyecto han intervenido superficies de suelo para la construcción del rajo, la habilitación de botaderos, instalación de pilas de lixiviación, construcción de caminos y otras instalaciones.

Luego, las obras y actividades del proyecto en evaluación consideran intervenir áreas con presencia de faenas mineras antiguas, además de áreas intervenidas por las recientes prospecciones del Proyecto Original.

En todo caso, el manejo de residuos domésticos e industriales que realizará el proyecto, se hará cumpliendo todas las regulaciones aplicables y considerando los resguardos necesarios para evitar cualquier tipo de efectos sobre el suelo.

Atendiendo los antecedentes antes señalados, se concluye que el proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, ya que sus obras y actividades no generarán pérdida o degradación de superficie de suelos por erosión, compactación o contaminación.

p) La diversidad biológica presente en el área de influencia del proyecto o actividad, y su capacidad de regeneración.

El área de influencia de las actividades de prospección no presenta atributos de singularidad en cuanto a su diversidad biológica, aún cuando se inserta cercana a unidades territoriales colocadas bajo protección oficial.

Asimismo, es necesario destacar que las áreas protegidas existentes en las cercanías del proyecto no serán intervenidas con instalaciones. Asimismo, el tránsito de vehículos a través de ellas sólo se hará por caminos públicos existentes.

Atendida la magnitud y duración del proyecto, se estima que éste no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, producto de la afectación de la diversidad biológica presente en las áreas de intervención del proyecto.

q) La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.

El área de emplazamiento de las actividades de prospección, no registra la presencia de glaciares susceptibles de modificarse producto de las obras y actividades que desarrollará el proyecto.

Atendiendo lo anterior, se estima que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales producto de la afectación de la superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.

CONCLUSIÓN ARTÍCULO 6

Atendidos los antecedentes entregados y los análisis expuestos, referidos a las consideraciones señaladas en esta disposición, se estima que el proyecto no requiere de la presentación de un EIA, toda vez que sus actividades y obras no generan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el aire, agua y suelo.

4.3 **Análisis de Artículo 8 del Reglamento del SEIA**

De acuerdo al artículo 8 del Reglamento del SEIA, *“el titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.”*

A continuación se analiza detalladamente la pertinencia de que el proyecto deba elaborar y presentar un Estudio de Impacto Ambiental, en consideración a si el proyecto genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Para dichos efectos, se analizará la aplicabilidad del artículo 8 al presente proyecto.

- **Generación de Reasentamiento de Comunidades Humanas**

Según lo señalado en el inciso segundo del artículo 8 del Reglamento del SEIA, *“...a objeto de evaluar si el proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas, se considerará el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habitan en el área de influencia del proyecto o actividad, incluidas sus obras y/o acciones asociadas.”*

De acuerdo con los antecedentes de que se dispone, en la zona de emplazamiento de las obras y actividades del proyecto no existe presencia de comunidades humanas que, como consecuencia de las actividades y obras del proyecto, deban ser reasentadas.

- **Generación de Alteración Significativa de los Sistemas de Vida**

Según lo señalado en el inciso cuarto del artículo 8 del Reglamento del SEIA, *“...a objeto de evaluar si el proyecto genera alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se considerará el cambio producido en las dimensiones geográfica, demográfica, antropológica, socio-económica y de bienestar social básico que caracterizan un sistema de vida...”* A continuación se entrega mayor detalle al respecto:

a) Dimensión geográfica, consistente en la distribución de los grupos humanos en el territorio y la estructura espacial de sus relaciones, considerando la densidad y distribución espacial de la población; el tamaño de los predios y tenencia de la tierra; y los flujos de comunicación y transporte

Las actividades del proyecto no afectarán la distribución de los grupos humanos en el territorio, pues no se contemplan traslados de población o intervenciones territoriales permanentes. Tampoco el proyecto generará una modificación de la estructura espacial de las relaciones, en tanto no existirá un aumento o disminución en las densidades y

distribución espacial de la población, ni modificaciones en el tamaño de los predios y tenencia de la tierra.

La vivienda habitada más cercana a las obras del proyecto se ubica a 64 km de distancia (medido sobre la Ruta C-601) del área del proyecto, por lo cual no se considera ningún tipo de intervención directa sobre ella.

Las actividades del proyecto consideran un desplazamiento de vehículos reducido hacia el área del proyecto, por lo cual se estima que no se generará ninguna alteración o efecto en la dimensión geográfica de esas localidades.

Atendido lo anterior, se concluye que el proyecto no genera modificaciones en los sistemas de vida y costumbres, en tanto la dimensión geográfica de las comunidades más cercanas al área de influencia del proyecto no se verá afectada.

b) Dimensión demográfica, consistente en la estructura de la población local por edades, sexo, rama de actividad, categoría ocupacional y status migratorio, considerando la estructura urbano rural; la estructura según rama de actividad económica y categoría ocupacional; la población económicamente activa; la estructura de edad y sexo; la escolaridad y nivel de instrucción; y las migraciones

Las actividades del proyecto no generarán cambios de relevancia en la dimensión demográfica de las comunidades presentes en el área del proyecto.

Asimismo, para el desarrollo de las actividades del proyecto, se requerirá una mano de obra adicional en 100 personas, las cuales estarán localizadas en el área del campamento. Dada esta realidad, los cambios demográficos que se podrían generar en las comunidades locales resultan nulos.

Atendiendo lo anteriormente señalado, se concluye que el proyecto no genera modificaciones en los sistemas de vida y costumbres, ya que la dimensión demográfica de las comunidades presentes en el área del proyecto no sufre cambios relevantes.

c) Dimensión antropológica, considerando las características étnicas; y las manifestaciones de la cultura, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, festivos, torneos, ferias y mercados;

Las actividades y obras del proyecto no generarán cambios en la dimensión antropológica de las comunidades presentes en el área del proyecto. En el área de influencia directa del proyecto no existen comunidades indígenas constituidas.

En el área de influencia indirecta del proyecto no se ha detectado la existencia de manifestaciones culturales, relativas a ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, realización de festivos, celebraciones, torneos, ferias y mercados que puedan verse alterado producto de las actividades de habilitación de las plataformas y desarrollo de las perforaciones asociadas al proyecto.

Atendido lo anterior, se concluye que el proyecto no genera modificaciones en los sistemas de vida y costumbres, toda vez que la dimensión antropológica de las comunidades presentes en el área del proyecto no sufre cambios relevantes.

d) Dimensión socio-económica, considerando el empleo y desempleo; y la presencia de actividades productivas dependientes de la extracción de recursos naturales por parte del grupo humano, en forma individual o asociativa; o

El proyecto requerirá de la contratación de 100 personas adicionales a las existentes para el desarrollo de las actividades de prospección, aumentando la actual dotación de trabajadores considerada para el Proyecto Original. Sin embargo, este aumento de dotación no generará ningún efecto de relevancia sobre la dimensión socioeconómica regional, provincial y/o comunal, dado lo poco significativo que resulta esta cantidad de trabajadores sobre el total regional.

Por otro lado, las obras y actividades del proyecto no tendrán ninguna incidencia en el desarrollo de actividades productivas dependientes de la extracción de recursos naturales, que puedan desarrollar las personas o comunidades locales.

Atendido lo anterior, se concluye que el proyecto no generará modificaciones en los sistemas de vida y costumbres, por cuanto la dimensión socioeconómica de las comunidades presentes en el área de influencia del proyecto no sufre cambios relevantes.

e) Dimensión de bienestar social básico, relativo al acceso del grupo humano a bienes, equipamiento y servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación y sanitarios.

El Proyecto requerirá de la contratación de 100 personas adicionales a las existentes para el desarrollo de las actividades de prospección, aumentando la actual dotación de trabajadores considerada para el Proyecto Original. Sin embargo, este aumento de dotación no generará ningún efecto de relevancia sobre la dimensión de bienestar social básico, dado lo poco significativo que resulta esta cantidad de trabajadores sobre el total regional.

Atendido lo anterior, se concluye que el proyecto no genera modificaciones en los sistemas de vida y costumbres, en tanto la dimensión de bienestar social básico de las comunidades presentes en el área de influencia del proyecto no sufre cambios relevantes.

CONCLUSIÓN ARTÍCULO 8

Atendidos los antecedentes entregados y los análisis expuestos referidos a las consideraciones señaladas en esta disposición, se estima que el proyecto no requiere de la presentación de un EIA, toda vez que sus actividades y obras no generan reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

4.4 **Análisis del Artículo 9 del Reglamento del SEIA**

El artículo 9 del Reglamento del SEIA -junto a la reciente reforma a la Ley 19.300 por medio de la Ley 20.417- señala que “el titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad se localiza en o próximo a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

A continuación se analiza detalladamente la pertinencia de que el proyecto deba elaborar y presentar un Estudio de Impacto Ambiental, en consideración a si se localiza en o próximo a población, recursos o áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, considerando en cada caso la magnitud o duración de la intervención o emplazamiento.

a) *La magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en o alrededor de áreas donde habite población protegida por leyes especiales;*

El proyecto, no requiere del emplazamiento ni considera obras, instalaciones o áreas utilizadas durante la construcción de las ampliaciones del campamento y el desarrollo de los sondajes en las inmediaciones y/o próximo a población protegida por leyes especiales susceptible de ser afectada.

b) *La magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en o alrededor de áreas donde existen recursos protegidos en forma oficial; o*

El proyecto no emplaza ninguna de sus instalaciones y/o actividades de construcción de las ampliaciones del campamento y de prospección, en o alrededor de áreas donde existen recursos protegidos en forma oficial.

De acuerdo con información de línea base, obtenida en campañas de terreno desarrolladas entre los meses de junio de 2008 y diciembre de 2009, se ha podido establecer que en el área de emplazamiento de las plataformas de prospección del proyecto, no se registra la presencia de individuos de fauna o flora colocados bajo alguna categoría de conservación y que el proyecto requiera extraer, explotar, alterar o manejar (Anexo 4).

Sin embargo, fuera del área de las plataformas de prospección, los levantamientos de información de línea base de fauna han registrado la presencia de la especie de reptil denominada *Liolaemus Rosenmanni*. En atención a lo anterior, y a modo de preaver

cualquier efecto que las actividades de sondajes a desarrollar en el área del proyecto pudieran generar sobre la especie señalada, el proyecto considera que, previo a la habilitación de las plataformas y al desarrollo de los sondajes, un especialista en herpetofauna desarrolle un microrroteo a objeto de detectar la eventual presencia de individuos de esta especie. En el caso que la detección resulte positiva se procederá a implementar el Plan de Rescate, según lo dispuesto previamente por la Autoridad en el marco del proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto “Optimización Prospección Minera Lobo Marte”.

c) La magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en o alrededor de áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial.

El proyecto no emplaza ninguna de sus instalaciones y/o actividades de construcción de las ampliaciones del campamento y de prospección, en las inmediaciones y/o próximo a áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial susceptibles de ser afectadas.

Las áreas protegidas más próximas al área del proyecto corresponden a las secciones Norte y Sur del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, correspondientes a la Laguna Santa Rosa y a la Laguna del Negro Francisco, respectivamente, en las cuales no se emplazarán obras o actividades.

Por otro lado, el proyecto considera desarrollar actividades asociadas al transporte de personal e insumos a través del camino público C-601 existente al interior del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, sin embargo, dicha actividad no contempla realizar ninguna intervención del área protegida, limitándose al uso normal de la infraestructura caminera que existe al interior del Parque Nacional. La utilización de estas vías será por toda la vida útil del proyecto, estimada en 40 meses, y la frecuencia de uso de las mismas señaladas en las siguientes Tablas.

Tabla 1: Flujo Vial en la Etapa de Construcción

Construcción	Cantidad de Vehículos	Frecuencia (escenario más desfavorable)
Camiones	1 camión grúa	una vez en el proyecto
	2 camiones apoyo	dos veces por semana
	1 camión para riego	una vez en el proyecto
	1 camión combustible	dos veces por semana
Camionetas	4	dos veces por semana

Tabla 2: Flujo Vial en la Etapa de Operación

Operación	Cantidad de Vehículos	Frecuencia (escenario más desfavorable)
Camiones	8 Camiones	una vez en el proyecto
	1 Camión para agua	una vez en el proyecto
	1 Camión para riego	una vez en el proyecto
	1 Camión agua sondas	una vez en el proyecto
	1 Camión combustible	dos vez por semana
Camionetas	15	dos vez por semana

d) La magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en o alrededor de sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados.

El Proyecto no interviene o emplaza ninguna de sus instalaciones y/o actividades de construcción de las ampliaciones del campamento y de prospección, en o alrededor de humedales protegidos y de glaciares, susceptibles de ser afectados.

Humedales:

El humedal más próximo al área de emplazamiento de las obras y actividades del proyecto de prospección corresponde al Sitio Ramsar Laguna del Negro Francisco y Laguna de Santa Rosa. El Humedal se encuentra inserto en los sectores Norte y Sur del Parque Nacional Nevado tres Cruces y es uno de los nueve humedales que presentan categoría RAMSAR en Chile, siendo incorporado el año 1996.

Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto no emplaza ninguna de sus instalaciones y/o actividades de construcción de las ampliaciones del campamento y de prospección, en las cercanías o inmediaciones de las áreas de los humedales donde se verifica la presencia de las especies de fauna y flora que el sitio Ramsar busca proteger.

Las obras y actividades del proyecto se encuentran emplazadas en las áreas de los yacimientos de Lobo y Marte, al sur de la Quebrada de Villalobos y al oeste del camino público C-607. Estas zonas se encuentran con niveles de intervención industrial importantes y en ellas no se ha verificado la presencia de especies de fauna o flora consideradas como objetos de protección del humedal.

Por otro lado, el desarrollo de las actividades asociadas al transporte de personal e insumos, a través del camino público C-601 existente al interior del Parque Nacional

Nevado Tres Cruces, tampoco contempla realizar ninguna intervención de los humedales antes mencionados, limitándose al uso normal de la infraestructura caminera que existe al interior del Parque Nacional. La utilización de estas vías será por toda la vida útil del proyecto, estimada en 40 meses, y la frecuencia de uso de las mismas señaladas en las Tablas 1 y 2.

Es importante destacar por último, que el proyecto no implicaría intervenciones o emplazamientos que, en términos de duración o magnitud puedan significar una amenaza para el referido humedal.

Glaciares:

El Glaciar más próximo al área de emplazamiento de las obras y actividades del proyecto de prospección corresponde al glaciar del Volcán Nevado Tres Cruces, el cual se encuentra a 30 km de distancia del área del proyecto y a una altitud de 6.800 msnm, situación que reduce al mínimo las probabilidades de que pueda ser afectado por las instalaciones y actividades del proyecto.

Sitio Prioritario para la Conservación:

El proyecto de Prospección Minera Lobo Marte Etapa II se encuentra emplazado al interior de los límites del Sitio Prioritario Nevado Tres Cruces.

Este sitio corresponde a una proyección que cubre el Parque Nacional Nevado Tres Cruces, conformado actualmente por las unidades Laguna Santa Rosa y Laguna del Negro Francisco. Esta área integra el territorio existente entre ambas unidades, con lo que se pretende resguardar el tránsito y comunicación entre ambos sectores.

El proyecto no emplazará ninguna de sus instalaciones y/o actividades de construcción de las ampliaciones del campamento y de prospección en las cercanías o inmediaciones de las áreas que presentan características especiales para la conservación de la biodiversidad. Las instalaciones, obras y actividades se encuentran alejadas de las áreas que registran presencia de flora y fauna y biodiversidad en general que da origen al Sitio Prioritario.

Las obras y actividades del proyecto se encuentran emplazadas en las áreas de los yacimientos de Lobo y Marte. Estas zonas se encuentran con niveles de intervención industrial previas y en ellas no se registran hábitats específicos para las especies de fauna o flora consideradas como objetos de protección del Sitio Prioritario.

Por otro lado, el desarrollo de las actividades asociadas al transporte de personal e insumos, a través de los caminos públicos C-607, C-601 y 31-CH existentes al interior del Sitio Prioritario, se limitará al uso normal de esta infraestructura. La utilización de estas

vías será por toda la vida útil del proyecto, estimada en 40 meses, y la frecuencia de uso de las mismas señaladas en las Tablas 1 y 2.

CONCLUSIÓN ARTÍCULO 9

Atendido lo señalado precedentemente, referido a las consideraciones señaladas en esta disposición, se estima que el proyecto no requiere presentar un EIA, dado que no genera ninguno de los efectos, circunstancias o características a que se refiere esta disposición reglamentaria.

4.5 **Análisis del Artículo 10 del Reglamento del SEIA**

Se deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si el proyecto o actividad genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

A continuación se analiza la pertinencia de que el proyecto deba elaborar y presentar un Estudio de Impacto Ambiental, atendiendo la causa de si genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, considerando lo establecido en las letras a) a la d) de este artículo.

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico;

Las obras y actividades del Proyecto que potencialmente podrían generar efectos adversos significativos sobre la calidad paisajística y/o turística, corresponden a la operación de un campamento de prospección y de la infraestructura asociada; la circulación de vehículos y maquinarias por caminos públicos e interiores; la habilitación de plataformas de sondajes; la instalación de maquinarias y desarrollo de sondajes; y las actividades de cierre de plataformas.

Las actividades y obras del proyecto no generarán ningún tipo de obstrucción de la visibilidad, ni transitoria y/o permanente, a las áreas que presentan valor desde el punto de vista del paisaje, como es el caso de la Zona de Interés Turístico Salar de Maricunga Ojos del Salado y las diferentes áreas que conforman el Parque Nacional Nevado Tres Cruces.

Las obras y actividades del proyecto se encuentran emplazadas en áreas que no presentan ninguna posibilidad de generar obstrucciones permanentes ni transitorias de la visibilidad a áreas con valor paisajístico. El campamento y sus instalaciones anexas se encuentran emplazados en un área restringida y acotada a un sector, en un área previamente intervenida, sin ninguna posibilidad de generar obstrucción hacia las zonas de valor paisajístico. Todas las estructuras instaladas en el área del campamento son de dimensiones acotadas y su mayoría corresponden a módulos estilo containers y estructuras modulares específicas.

Las actividades de prospección propiamente tales, se encuentran emplazadas en sectores extremadamente restringidos al acceso de personas, y en sectores de altitud superiores a los 4.500 msnm, razón por la cual resulta prácticamente nula la posibilidad de que las actividades de prospección y sus maquinarias pudieran generar obstrucción de la visibilidad de las zonas con valor paisajístico.

A lo anterior se suma el hecho que cada plataforma de sondaje opera un máximo de 5 días, sin que quede en dichos lugares ningún elemento permanente que altere el valor paisajístico de la zona.

Por otro lado, el desarrollo de las actividades asociadas al transporte de personal e insumos, a través de los caminos públicos C-607, C-601 y 31-CH, existentes al interior del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, del Sitio Prioritario y de la Zona de Interés Turístico, no constituyen un factor que pueda generar obstrucción de la visibilidad hacia las zonas de interés, pues la intervención se limitará al uso normal de esta infraestructura.

Por último es necesario destacar que el área de influencia del proyecto cuenta con intervenciones antrópicas de faenas mineras ejecutadas en el pasado.

Atendiendo lo anteriormente señalado, se concluye que el proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico y turístico de la zona, en tanto las actividades y obras asociadas al desarrollo de las prospecciones no generan obstrucción de la visibilidad a las zonas con valor paisajístico.

b) La duración o la magnitud en que se alteren recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico;

Las obras y actividades del Proyecto que potencialmente podrían generar efectos adversos significativos sobre la calidad paisajística y/o turística, corresponden a la operación de un campamento de prospección y de la infraestructura asociada; la circulación de vehículos y maquinarias por caminos públicos e interiores; la habilitación de plataformas de sondajes; la instalación de maquinarias y desarrollo de sondajes; y las actividades de cierre de plataformas.

Las actividades y obras del proyecto no generarán ningún tipo de alteración de recursos o elementos del medio ambiente presentes en las áreas con valor desde el punto de vista paisajístico, como es el caso de la Zona de Interés Turístico y las diferentes áreas que conforman el Parque Nacional Nevado Tres Cruces, toda vez que no se considera ejecutar obras al interior o en el entorno cercano de las mismas. Las obras y actividades del Proyecto se concentran en las áreas de prospección y en el área del campamento.

La actividad de transporte que desarrolla el Proyecto por el interior de la ZOIT, al utilizar el Camino Público C-601, son limitadas, según lo declarado en la DIA "Optimización Prospección Minera Lobo Marte", lo cual hace muy poco probable la generación de alteraciones significativas sobre los elementos del medio ambiente de esa zona.

Por otro lado, el desarrollo de las actividades asociadas al transporte de personal e insumos, a través de los caminos públicos C-607, C-601 y 31 CH existentes al interior del Parque Nacional Nevado Tres Cruces, del Sitio Prioritario y de la Zona de Interés Turísticos, no constituyen un factor que pueda alterar de manera significativa los elementos del medio ambiente de la zona.

Por último es necesario destacar que el área de influencia del proyecto cuenta con intervenciones antrópicas de faenas mineras ejecutadas en el pasado.

Atendiendo lo anteriormente señalado, se concluye que el proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico y turístico de la zona, ya que las actividades y obras asociadas al desarrollo de las prospecciones serán de corta duración y de baja magnitud en cuanto a alteración de recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor turístico o paisajístico.

c) La duración o la magnitud en que se obstruye el acceso a los recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico; o

Las actividades y obras del proyecto no generarán ningún tipo de obstrucción, ni transitoria y/o permanente, a las áreas que presentan elementos ambientales de interés, como es el caso de la Zona de Interés Turístico y las diferentes áreas que conforman el Parque Nacional Nevado Tres Cruces.

d) La intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en un área declarada zona o centro de interés turístico

Las actividades de ampliación de campamento y labores de prospección no se emplazarán en la Zona de Interés Turístico (ZOIT). El límite sur de esta zona se encuentra a 5,3 kilómetros de distancia de la zona del Proyecto.

Por otro lado, el desarrollo de las actividades asociadas al transporte de personal e insumos, a través de los caminos públicos C31-CH y C-601 existentes al interior de la Zona de Interés Turístico, no constituyen un factor que pueda generar intervención significativa sobre la zona, pues ésta se limitará al uso normal de esta infraestructura.

Atendido lo anterior, se concluye que el proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona, ya que el proyecto no se desarrolla al interior de un área declarada zona o centro de interés turístico.

CONCLUSIÓN ARTÍCULO 10

Atendidos los antecedentes entregados y los análisis expuestos, referidos a las consideraciones señaladas en esta disposición, se estima que el proyecto no requiere de la presentación de un EIA, toda vez que sus actividades y obras no generan alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico y turístico de la zona intervenida.

4.6 Análisis del Artículo 11 del Reglamento del SEIA

El artículo 11 del Reglamento del SEIA señala que *“el titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.”*

A continuación se analiza detalladamente la pertinencia de que el proyecto deba elaborar y presentar un Estudio de Impacto Ambiental, atendiendo la causa de si genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, considerando lo establecido en las letras a) a la d) de este artículo.

a) La proximidad a algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288;

En el área de emplazamiento de las plataformas de prospección, no existe presencia de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288, razón por la cual no cabe la posibilidad de que las actividades y obras del proyecto puedan generar alteración de alguno de estos elementos del Patrimonio Cultural. De acuerdo al reconocimiento arqueológico realizado durante las campañas de Enero, Marzo y Abril de 2010, se pudo constatar que no existen sitios arqueológicos en ninguno de los puntos específicos de los 196 sondajes (Anexo 5).

No obstante lo anterior, en el área de influencia indirecta de Lobo se encontraron 4 sitios arqueológicos y 2 hallazgos aislados al norte del yacimiento. Asimismo, en el área al Este de los yacimientos se encontraron 3 sitios arqueológicos cuya ubicación se encuentra a una distancia superior a 500 m del pozo más cercano. La localización de estos sitios, se muestra en la Figura 6.1 del Anexo 5 del presente documento.

b) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore o se modifique algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288;

El proyecto no considera que se ***remueva, destruya, excave, traslade, deteriore o se modifique algún Monumento Nacional***. No obstante lo anterior, en caso de que se descubran sitios arqueológicos en el área de prospección durante la ejecución de plataformas de los sondajes, se tomarán las medidas pertinentes para dar aviso a las autoridades competentes y proceder con las acciones de rescate que correspondan.

c) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural;

El área donde serán emplazadas las obras del Proyecto no registra la presencia de ningún sitio de interés patrimonial que sea necesario intervenir.

d) La proximidad a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.

En el área que ocupará el Proyecto y en su entorno cercano, no se registran sitios en donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o el folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.

CONCLUSIÓN ARTÍCULO 11

Atendidos los antecedentes entregados y los análisis expuestos, referidos a las consideraciones señaladas en esta disposición, se estima que el proyecto no requiere de la presentación de un EIA, toda vez que sus actividades y obras no generan la pérdida de sitios de interés patrimonial pertenecientes al patrimonio cultural.

En consecuencia, y dado que el Proyecto “Prospección Minera Lobo Marte Etapa II” no produce ninguno de los efectos, características o circunstancias mencionados en el artículo 11 de la Ley 19300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, desarrollados en los artículos 5 y siguientes del Título II del Reglamento del SEIA, sólo se procede a presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), todo ello en conformidad a lo indicado en el artículo 4 del mencionado Reglamento.

5.0 PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

Las obras y acciones asociadas al proyecto “Prospección Minera Lobo Marte Etapa II”, requieren para su implementación de los permisos ambientales sectoriales identificados en los siguientes artículos del Decreto Supremo N° 95/01, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES), que fija el texto refundido del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En este capítulo, se identifican los permisos ambientales sectoriales aplicables sólo a las modificaciones contempladas en el proyecto “Prospección Minera Lobo Marte Etapa II”, de acuerdo a lo señalado en el Título VII del Decreto Supremo N° 95/01, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES), que fija el texto refundido del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

A continuación se presenta un listado de todos los permisos ambientales sectoriales incluidos en el Decreto Supremo N° 95/01, antes referido, indicando el artículo donde se encuentra citado, la temática que regula y su aplicabilidad al Proyecto.

5.1 Aplicabilidad de los Permisos Ambientales

5.1.1 Descargas al Mar e Infraestructura Portuaria

Artículo 68: Permiso para arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en aguas sometidas a la jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla arrojar ninguna sustancia en aguas sometidas a jurisdicción nacional, puertos, ríos o lagos.

Artículo 69: Permisos para efectuar vertimientos en aguas sometidas a jurisdicción nacional o en alta mar, desde naves, aeronaves, artefactos navales, construcciones y obras portuarias.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla arrojar ninguna sustancia en aguas sometidas a jurisdicción nacional, o en alta mar.

Artículo 70: Permiso para emplazar instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas en puertos y terminales marítimos del país.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al proyecto en tanto éste no contempla el emplazamiento de instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas en puertos o terminales marítimos.

Artículo 71: Permiso para descargar en aguas sometidas a la jurisdicción nacional, aguas que contengan mezclas oleosas, provenientes de una planta de tratamiento de instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla descargar aguas que contengan mezclas oleosas.

Artículo 72: Permisos para instalar y operar un terminal marítimo y las cañerías conductoras para el transporte de sustancias contaminantes o que sean susceptibles de contaminar.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla instalar y operar un terminal marítimo.

Artículo 73: Permiso para introducir o descargar en aguas sometidas a la jurisdicción nacional, materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie, que no ocasionen daños o perjuicios en las aguas, la flora o la fauna.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al proyecto en tanto éste no contempla la introducción o descarga de ninguna materia, sustancia o energía en aguas sometidas a jurisdicción nacional.

5.1.2 Producción de recursos Hidrobiológicos

Artículo 74: Permisos para realizar actividades de cultivo y producción de recursos hidrobiológicos.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla la realización de actividades de cultivo o producción de recursos hidrobiológicos.

5.1.3 Patrimonio Cultural

Artículo 75: Permisos para realizar trabajos de conservación, reparación o restauración de Monumentos Históricos; para remover objetos que formen parte o pertenezcan a un Monumento Histórico; para destruir, transformar o reparar un Monumento Histórico, o hacer construcciones en sus alrededores; o para excavar o edificar si el Monumento Histórico fuere un lugar o sitio eriazo.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto: i) no se contempla la ejecución de trabajos de conservación, reparación o restauración de Monumentos Históricos; ii) no se realizarán actividades que destruyan, transformen o reparen Monumentos Históricos; iii) no se realizarán construcciones alrededor de Monumentos Históricos; y, iv) no se excavará o edificará en algún lugar o sitio eriazo que constituya un Monumento Histórico.

Artículo 76: Permisos para hacer excavaciones de carácter o tipo arqueológico, antropológico, paleontológico o antrooparqueológico.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla la realización de actividades de rescate de carácter o tipo arqueológico, antropológico, paleontológico o antroarqueológico. Sin embargo, en el caso que se realice un descubrimiento de algún elemento histórico o arqueológico, se suspenderán las obras en el lugar del hallazgo, se demarcará el sitio y se denunciará el hallazgo al Gobernador de la Provincia respectiva.

Artículo 77: Permiso para hacer construcciones nuevas en una zona declarada típica o pintoresca, o para ejecutar obras de reconstrucción o de mera conservación.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto el área de emplazamiento del proyecto no ha sido declarada zona típica o pintoresca.

5.1.4 Trabajos en un Santuario de la Naturaleza

Artículo 78: Permiso para iniciar trabajos de construcción o excavación, o para desarrollar actividades como pesca, caza, explotación rural o cualquiera otra actividad que pudiera alterar el estado natural de un Santuario de la Naturaleza.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto el área de emplazamiento de las instalaciones no corresponde a un Santuario de la Naturaleza.

5.1.5 Extracción de Aguas Subterráneas

Artículo 79: Permiso para efectuar exploraciones de aguas subterráneas en terrenos públicos o privados de zonas que alimenten áreas de vegas y de los llamados bofedales, en las regiones de Tarapacá y Antofagasta.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla efectuar exploraciones de aguas subterráneas.

Artículo 80: Permiso para realizar nuevas explotaciones o mayores extracciones de aguas subterráneas que las autorizadas, en zonas de prohibición.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla nuevas explotaciones o mayores extracciones de aguas subterráneas que las autorizadas, en zonas de prohibición.

5.1.6 Establecimientos y Equipos Nucleares

Artículo 81: Permiso para el emplazamiento, construcción, puesta en servicio, operación, cierre y desmantelamiento, en su caso, de las instalaciones, plantas, centros, laboratorios, establecimientos y equipos nucleares.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla el emplazamiento, construcción, puesta en servicio, operación, cierre o desmantelamiento de instalaciones, plantas, centros, laboratorios, establecimientos o equipos nucleares.

Artículo 82: Permiso para centrales nucleares de potencia, plantas de enriquecimiento, plantas de reprocesamiento y depósitos de almacenamiento permanente de desechos calientes de larga vida.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla la habilitación de centrales nucleares de potencia, plantas de enriquecimiento, plantas de reprocesamiento o depósitos de almacenamiento permanente de desechos calientes de larga vida.

Artículo 83: Permiso para el transporte de materiales radiactivos en todas las modalidades de transporte por vía terrestre, acuática o aérea, mientras tales materiales radiactivos no formen parte integrante del medio de transporte.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla el transporte de materiales radiactivos.

5.1.7 Actividades Mineras

Artículo 84: Permiso para emprender la construcción de tranques de relave.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla la construcción de tranques de relave.

Artículo 85: Permiso para ejecutar labores mineras dentro de una ciudad o población, en cementerios, en playas de puertos habilitados y en sitios destinados a la captación de las aguas necesarias para un pueblo; a menor distancia de 50m, medidos horizontalmente, de edificios, caminos públicos, ferrocarriles, líneas eléctricas de alta tensión, andariveles, conductos, defensas fluviales, cursos de agua y lagos de uso público, y a menor distancia de doscientos metros, medidos horizontalmente, de obras de embalse, estaciones de radiocomunicaciones, antenas e instalaciones de telecomunicaciones.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla la ejecución de labores mineras en las zonas indicadas.

Artículo 86: Permisos para ejecutar labores mineras en lugares declarados parques nacionales, reservas nacionales o monumentos naturales.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla la ejecución de labores mineras en lugares declarados parques nacionales, reservas nacionales o monumentos naturales.

Artículo 87: Permiso para ejecutar labores mineras en covaderas o en lugares que hayan sido declarados de interés histórico o científico.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla la ejecución de labores mineras en covaderas o en lugares que hayan sido declarados de interés histórico o científico.

Artículo 88: Permiso para establecer un apilamiento de residuos mineros y botaderos de estériles.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no considera obras de apilamiento de residuos mineros y botaderos de estériles.

Artículo 89: Permiso para la extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla la extracción de ripio o arena en cauces de ríos o esteros.

Artículo 90: Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros.

Artículo 92: Permiso para ejecutar labores mineras en sitios donde se ha alumbrado aguas subterráneas en terrenos particulares o en aquellos lugares cuya explotación pueda afectar el caudal o la calidad natural del agua.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al proyecto en tanto éste no contempla la ejecución de labores mineras en sitios donde se ha alumbrado aguas subterráneas en terrenos particulares o en aquellos lugares cuya explotación pueda afectar el caudal o la calidad natural del agua.

5.1.8 Descargas Líquidas y Residuos Sólidos

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.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado fue requerido por el Proyecto Original “Prospección Minera Lobo Marte”, en tanto éste considera la habilitación y operación de una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS).

No obstante lo anterior, las actividades asociadas al Proyecto “Prospección Minera Lobo Marte Etapa II”, requieren de una modificación a la PTAS existente, debido a que la actual instalación solo permite tratar un caudal máximo para 50 personas y lo demandado por este proyecto corresponde a una dotación de 150 trabajadores. La modificación consiste en la adición de un módulo que permita tratar el caudal adicional para 100 trabajadores, con lo cual la PTAS aumentará su capacidad a 24 m³/día.

Los antecedentes técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el artículo 91 del Reglamento del SEIA, se presentan en la sección 5.2 del presente capítulo.

Artículo 93: Permisos para la construcción, modificación y 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 o desperdicios de cualquier clase.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado fue requerido por el “Proyecto Prospección Minera Lobo Marte”, en tanto éste considera la generación y acumulación temporal de residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos e industriales peligrosos.

No obstante lo anterior, las actividades asociadas al Proyecto “Prospección Minera Lobo Marte Etapa II”, no requerirá de la ampliación del patio de acumulación de residuos. Dada esta situación, el citado permiso no amerita actualizaciones a lo declarado y aprobado para el proyecto original.

5.1.9 Calificación Industrial y Uso del Suelo

Artículo 94: Calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla la construcción de ninguna edificación de tipo industrial o de bodegaje, que requiera calificación.

Artículo 96: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico; o para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico; o para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos.

Artículo 97: Permiso para la instalación de un cementerio, o de un crematorio.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla la instalación de cementerios o crematorios.

5.1.10 Recursos Naturales

Artículo 95: Permisos para realizar pesca de investigación que sea necesaria para el seguimiento de la condición de poblaciones de especies hidrobiológicas.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla realizar pesca de investigación.

Artículo 98: Permiso para la recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla la recolección de huevos o crías.

Artículo 99: Permiso para la caza o captura de los ejemplares de animales de las especies protegidas.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado aplica al Proyecto en la medida que los microruteos a desarrollar en las áreas de las plataformas de sondajes detecten la presencia de la especie *Liolaemus Rosenmanni* y por lo tanto se requiera su rescate y relocalización.

Los antecedentes técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el artículo 99 del Reglamento del SEIA, se presentan en la sección 5.2 del presente capítulo.

Artículo 100: Permiso para la introducción en el territorio nacional de ejemplares vivos de especies exóticas de la fauna silvestre, semen, embriones, huevos para incubar y larvas.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla introducir al territorio nacional ninguna especie exótica de la fauna silvestre, semen, embriones, huevos para incubar y larvas.

Artículo 102: Permiso para corta o explotación de bosque nativo, en cualquier tipo de terrenos, o plantaciones ubicadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste no contempla la corta o explotación de bosque nativo.

Artículo 103: Permiso para la corta o explotación de la especie vegetal de carácter forestal denominada Alerce, cuando ésta tenga por objeto la habilitación de terrenos para la construcción de obras públicas.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste, no contemplan la corta o explotación de la especie vegetal de carácter forestal denominada Alerce.

Artículo 104: Permiso para la corta o explotación de la especie vegetal de carácter forestal denominada Pehuén, cuando ésta tenga por objeto la habilitación de terrenos para la construcción de obras públicas.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste, no contemplan la corta o explotación de la especie vegetal de carácter forestal denominada Pehuén.

Artículo 105: Permiso para la corta o explotación de Queule, Pitao, Belloto del Sur, Ruil, Belloto del Norte, cuando ésta tenga por objeto habilitar terrenos para la construcción de obras públicas.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste, no contemplan la corta o explotación de Queule, Pitao, Belloto del Sur, Ruil, Belloto del Norte.

5.1.11 Obras Hidráulicas

Artículo 101: Permiso para la construcción de las obras a que se refiere el artículo 294 del Código de Aguas.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste, no contemplan la construcción de obras, según lo señalado en el artículo 294 del Código de Aguas.

Artículo 106: Permiso para las obras de regularización y defensa de cauces naturales.

Aplicabilidad del permiso al Proyecto: El permiso señalado no aplica al Proyecto en tanto éste, no contemplan la construcción de obras de regularización y defensa de cauces naturales.

5.2 Síntesis de Permisos Ambientales aplicables.

Según el análisis realizado en la sección anterior, se concluye que el Proyecto “Prospección Minera Lobo Marte Etapa II” requiere de 2 permisos ambientales sectoriales que a continuación se presenta:

Permiso Ambiental Sectorial señalado en el artículo 91 del Reglamento del SEIA.

PERMISO	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.														
NORMA	Artículo 91 del Decreto Supremo N° 95/2001, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República.														
AUTORIDAD	Secretaria Regional Ministerial de Salud														
RELACION CON EL PROYECTO	El Proyecto requiere de la ampliación de su campamento, por lo cual la PTAS existente debe ser modificada adicionando un módulo para tratar un caudal de 16 m ³ /día.														
Requisitos para su otorgamiento y contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento															
En el Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, según sea el caso, se deberán señalar las medidas apropiadas para el control de aquellos factores, elementos o agentes del medio ambiente que puedan afectar la salud de los habitantes, de acuerdo a:															
<p>c) En casos de plantas de tratamiento de aguas servidas:</p> <p>El Proyecto considera para la etapa de construcción y operación, la ampliación de su actual Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), de lodos activados. La Actual PTAS fue diseñada para tratar un caudal de 8 m³/día, por lo cual se considera adicionar un modulo para tratar las aguas servidas para 100 trabajadores adicionales con un caudal de 16 m³/día. En anexo 8 se presenta la memoria de cálculo de actual planta.</p> <p>c.1. La caracterización físico-química y microbiológica del caudal a tratar</p> <p>Las características físico-química y microbiológicas del caudal de aguas servidas para las etapas de construcción y operación generadas por el Proyecto corresponde a lo siguiente:</p> <p>Características Típicas de Aguas Servidas a Tratar</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Valor Maximo Esperado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH.</td> <td>6 – 8</td> </tr> <tr> <td>Temperatura</td> <td>20 °C</td> </tr> <tr> <td>Sólidos suspendidos totales</td> <td>220 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Aceites y grasas</td> <td>60 mg/l</td> </tr> <tr> <td>DBO5</td> <td>260 mg O₂/l</td> </tr> <tr> <td>Coliformes fecales o termotolerantes</td> <td>10⁷ NMP/100ml</td> </tr> </tbody> </table>		Parámetro	Valor Maximo Esperado	pH.	6 – 8	Temperatura	20 °C	Sólidos suspendidos totales	220 mg/l	Aceites y grasas	60 mg/l	DBO5	260 mg O ₂ /l	Coliformes fecales o termotolerantes	10 ⁷ NMP/100ml
Parámetro	Valor Maximo Esperado														
pH.	6 – 8														
Temperatura	20 °C														
Sólidos suspendidos totales	220 mg/l														
Aceites y grasas	60 mg/l														
DBO5	260 mg O ₂ /l														
Coliformes fecales o termotolerantes	10 ⁷ NMP/100ml														

Fuente: Tabla establecimiento emisor D.S. N° 90/00 MINSEGPRES

c.2. El caudal a tratar

El caudal a tratar para la ampliación de la PTAS corresponde a 16 m³/día como máximo con un peak de 100 trabajadores adicionales, por tanto para la etapa de construcción se espera un caudal de 3,75 m³/día, para 25 trabajadores.

c.3. Caracterización físico-química y bacteriológica del efluente tratado a descargar al cuerpo o curso receptor

Las características físico-química y bacteriológica del efluente tratado proveniente de la PTAS en ambas etapas del proyecto corresponde a lo siguiente:

Características de las Aguas Servidas Tratadas

Parámetro	Valor Máximo Esperado
pH	6 – 8,5
Temperatura	35°C
Sólidos suspendidos totales	80 mg/l
Aceites y grasas	20 mg/l
DBO5	35 mg O ₂ /l
Coliformes fecales o termotolerantes	10 ³ NMP/100ml

Fuente: Parámetros del D.S. N° 90, Tabla N° 1 Límites Máximos Permitidos para la descarga de Residuos Líquidos a Cuerpos de agua Fluviales.

c.4. La caracterización y forma de manejo y disposición de los lodos generados por la planta**Características Típicas de Lodos generados por una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas**

Parámetro	Unidades	Valores en Lodo crudo
Sólidos Secos Totales (ST)	%	2,0 - 8,0
Sólidos Volátiles	% de ST	60 - 80
Aceites y Grasas	% de ST	7 - 35
Proteínas	% de ST	20 - 30
Nitrógeno	N, % de ST	1,5 - 4,0
Fósforo	P ₂ O ₅ , % de ST	0,8 - 2,8
Potasio	K ₂ O, % de ST	0 - 1
Celulosa	% de ST	8,0 - 18
Hierro (no como sulfuro)	% de ST	2,0 - 4,0
Silica	SiO ₂ , % de ST	15 - 20
pH		6,0 - 8,0
Alcalinidad	mg/l como CaCO ₃	500 - 1.500
Ácidos orgánicos	mg/l como HAc	200 - 2.000
Poder calorífico	KJ/Kg	23.000 - 29.000

Fuente: Metcalf & Eddy, "Ingeniería de Aguas Residuales", 1998.

La generación de lodos para la etapa de construcción corresponderá a 0,04 m³/día y para la etapa de operación será de 0,17 m³/día. El manejo de los lodos será realizado por una empresa autorizada y especializada en el retiro y disposición de lodos. Se estima una frecuencia de retiro de lodos correspondiente a 2 veces/año.

Permiso Ambiental Sectorial señalado en el artículo 99 del Reglamento del SEIA.

PERMISO	Permiso para la caza o captura de los ejemplares de animales de las especies protegidas.
NORMA	Artículo 99 del Decreto Supremo N° 95/2001, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República.
AUTORIDAD	Servicio Agrícola y Ganadero
RELACIÓN CON EL PROYECTO	Fuera del área de las plataformas de prospección, los levantamientos de información de línea base de fauna han registrado la presencia de la especie de reptil denominada <i>Liolaemus Rosenmanni</i> . En atención a este hecho, y a modo de precaver cualquier efecto que las actividades de sondajes a desarrollar en el área del proyecto pudieran generar sobre la especie señalada, el proyecto considera que, previo a la habilitación de las plataformas y al desarrollo de los sondajes, un especialista en herpetofauna desarrolle un microrroteo a objeto de detectar la eventual presencia de individuos de esta especie.
Requisitos para su otorgamiento y contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento	
En el Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, según sea el caso, se deberán señalar las medidas y/o condiciones ambientales adecuadas en consideración a:	
Identificación de las especies a objeto del plan de rescate y relocalización:	
- <i>Liolaemus Rosenmanni</i> (Lagartija de Rosenman)	
Método de captura y radicación de las especies:	
<p>Las actividades en terreno serán realizadas por la empresa Consultora Flora y Fauna Chile, involucrando un profesional responsable más tres ayudantes profesionales.</p> <p>Debido a las condiciones climáticas de la zona donde se emplaza el Proyecto, las actividades de rescate se desarrollarán durante el día y en época estival. El horario en que presentan mayor actividad los reptiles es a medio día, por lo que las actividades de captura se concentrarán en este horario.</p> <p>Para la captura de los reptiles se tiene previsto utilizar lazos de nylon amarrados en el extremo de cañas de pescar, así como técnicas manuales de captura (Donoso Barros, 1966). Las técnicas propuestas tienen como propósito causar el menor daño posible a los ejemplares.</p> <p>Para la localización de ejemplares, se procederá a la remoción de piedras y búsqueda de áreas de refugio usuales para reptiles en sectores con vegetación. Luego de verificar la no presencia de ejemplares en estas áreas, se procederá a la destrucción controlada de los sectores con evidencia de actividad de reptiles, de modo de obligar a los ejemplares que hubiesen escapado a la detección y captura mediante lazo a salir de sus refugios para ser capturados.</p>	

La retención de las especies involucrará un registro de medidas morfométricas (largo y cabeza – cloaca), peso y sexo. Finalmente, cada ejemplar será marcado con pintura, no tóxica, a fin de facilitar su identificación en futuros seguimientos.

La retención de los ejemplares no durará más de 24 horas. Durante su cautiverio, las especies se transportarán en bolsas porosas o en algún contenedor que las mantenga en buenas condiciones.

La liberación de los individuos se llevará a cabo en áreas que tengan características del hábitat lo más similar posible a las originales.

El hábitat de destino debe dar garantías que no sufrirá intervenciones futuras del Proyecto y debe identificarse con coordenadas GPS, registrándose el polígono del sector de liberación.

Esta liberación será realizada de forma dispersa para disminuir la competencia con ejemplares que residan en los sitios de relocalización.

El horario de liberación debe concentrarse en las horas del día donde se registren temperaturas altas para facilitar la movilidad de los ejemplares y su capacidad de búsqueda de refugio.

Para las actividades de monitoreo se tiene previsto la realización de tres visitas a las área de captura y liberación.

La primera actividad de seguimiento se realizará al día siguiente de haber realizado la captura y traslado, para observar que los individuos permanecen en el lugar de traslado.

A la semana de efectuada la relocalización, se realizará una segunda visita al área de liberación. Finalmente, a los 30 días de la relocalización se efectuará la última visita al área de liberación.

El inicio de la fecha de las actividades de este Plan, así como los resultados obtenidos durante las actividades de rescate y relocalización y las actividades de monitoreo serán informados al Servicio Agrícola Ganadero y al Servicio de Evaluación Ambiental.

6.0 RELACIÓN ENTRE EL PROYECTO Y LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL Y COMUNAL

En este Capítulo se desarrolla el contenido exigido por el artículo 9 ter de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, en virtud del cual los proponentes de los proyectos o actividades, en sus Estudios o Declaraciones de Impacto Ambiental, deberán describir la forma en que tales proyectos o actividades se relacionan con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, así como con los planes de desarrollo comunal.

A continuación se describe cómo el proyecto se relaciona con los instrumentos que le son aplicables dado su emplazamiento.

6.1 ANTECEDENTES

Actualmente Minera Santa Rosa SCM se encuentra desarrollando actividades de prospección minera en el marco de sus proyectos “Prospección Minera Lobo Marte”, que fuera calificado favorablemente por Resolución de Calificación Ambiental N° 130 de fecha 18 de junio de 2009 y “Optimización Prospección Minera Lobo Marte” calificado favorablemente a través de la Resolución de Calificación Ambiental N° 72 de fecha 14 de abril de 2010.

Para todos los efectos, el proyecto constituye una Segunda Etapa de las actividades de prospección en el área de Lobo Marte, para lo cual se requiere de la ejecución de 196 sondajes adicionales, de los cuales 91 corresponden al área del yacimiento Marte, 86 al área del yacimiento Lobo y 19 a la zona Este de los yacimientos.

El proyecto “Prospección Minera Lobo Marte Etapa II”, se emplaza en la comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, a 160 km al nororiente de la ciudad de Copiapó, en el sector denominado Llano Ciénaga Redonda, Franja de Maricunga. El objetivo de esta prospección consiste en configurar las futuras reservas a fin de materializar un proyecto de desarrollo minero.

En la siguiente sección se identifican y describe la forma en que el proyecto “Prospección Minera Lobo Marte Etapa II”, se relaciona con las políticas, planes y programas de desarrollo regional existentes, a objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 9 ter de la Ley 19.300.

6.2 POLÍTICAS DE DESARROLLO REGIONAL

6.2.1 Política Ambiental Regional

La Política Ambiental Regional de Atacama fue aprobada en Sesión Extraordinaria de fecha 19 de mayo de 1999, de la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Atacama, y fue publicada en el documento “Una Política Ambiental para el Desarrollo Sustentable de la Región de Atacama” (CONAMA, 1999).

Este documento tiene por objetivo general promover la sustentabilidad ambiental del desarrollo de Atacama, a fin de obtener una mejor calidad de vida para las generaciones actuales y futuras, garantizando un medio ambiente libre de contaminación. Para ello se establecen 6 objetivos específicos, que corresponden a los siguientes:

- Recuperar y mejorar la calidad ambiental;
- Prevenir el deterioro ambiental;
- Fomentar la protección del patrimonio ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales renovables y no renovables de la región de Atacama;
- Impulsar la participación ciudadana en la gestión ambiental;
- Fortalecer el sistema regional de gestión ambiental;
- Introducir consideraciones ambientales al sector productivo regional.

El proyecto que se somete a evaluación se enmarca dentro de los lineamientos y objetivos generales de la Política Ambiental de la Región, por cuanto para su adecuada ejecución requiere dar cumplimiento a todas las regulaciones ambientales y sectoriales que le resultan aplicables, promoviendo de esta forma la sustentabilidad ambiental del desarrollo de la Región de Atacama.

6.2.2 Estrategia de Desarrollo Regional 2000-2006

La Estrategia de Desarrollo Regional fue aprobada en Sesión Ordinaria de fecha 13 de enero de 2010 del Consejo Regional de Atacama.

Este documento tiene como finalidad constituirse en una guía orientadora de las acciones y decisiones que pueda llevar adelante el Gobierno Regional.

En lo que al sector minero se refiere, y en relación con el presente Proyecto, se plantean las siguientes orientaciones de Política:

- Promover la búsqueda de una mayor integración de los grandes proyectos mineros a la economía regional, por la vía de los encadenamientos productivos y de acciones generadoras de capital humano;
- Apoyar la inversión en capital de riesgo para el reconocimiento de reservas mineras y apoyar las alianzas estratégicas entre Empresas y Planteles de Beneficios de Minerales.

El Proyecto se enmarca dentro de los lineamientos que la Estrategia establece para el sector industrial minero regional, por cuanto el desarrollo de las prospecciones tiene como propósito recabar antecedentes técnicos que permitan configurar y reconocer las futuras reservas mineras, a fin de materializar un proyecto de desarrollo minero.

El Proyecto Minero Lobo Marte, en el caso de llegar a ejecutarse, potenciaría la integración del mismo a la economía regional, tanto a través de la generación de encadenamientos productivos, así como a través de acciones generadoras de capital humano.

6.3 PLANES DE DESARROLLO REGIONAL

6.3.1 Plan del Gobierno de la Región de Atacama 2007-2017

El Plan del Gobierno de la Región de Atacama 2007-2017, surge de la necesidad de superar aquellos factores que limitan de manera importante el crecimiento y desarrollo de la Región. Se fundamenta en la visión establecida en la Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama que plantea un “Desarrollo Regional con énfasis en el bienestar y la equidad social, la seguridad ciudadana y la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, con un crecimiento económico eficiente, equitativo y ambientalmente sustentable; un territorio fluidamente articulado tanto interna como externamente; una identidad cultural fortalecida y un ambiente dinámico y creativo. Con una institucionalidad pública en proceso de modernización permanente y una sociedad civil fortalecida, que aseguren mayor eficacia y transparencia a la acción gubernamental y una mayor participación de las organizaciones y de la ciudadanía en las decisiones más trascendentes.”

En lo que al tema minero se refiere, y en relación con el presente Proyecto, se plantean las siguientes orientaciones:

- Desarrollar estrategias de apoyo a la pequeña minería reconociendo su capacidad de absorción de mano de obra cesante, pero evitando los impactos

negativos sobre el medio ambiente, tales como contaminación o destrucción de sitios con valor antropológico;

- Desarrollar estrategias de coordinación con la grande y mediana minería, para evitar que su desarrollo implique la destrucción de otros sectores productivos ya sea por consumo excesivo de agua o acumulación de residuos y/o emisiones.

El Proyecto se enmarca dentro de los lineamientos que expone el Plan de Gobierno, dado que Minera Santa Rosa contempla una coordinación permanente, tanto con la Autoridad Regional, así como con las Autoridades Sectoriales.

El Proyecto Minero Lobo Marte, en el caso de llegar a ejecutarse, potenciará la integración del mismo a la economía regional, a través de la generación de encadenamientos productivos y de acciones generadoras de capital humano. Asimismo, se dará un estricto cumplimiento a todas las regulaciones ambientales generales y específicas, de modo de garantizar que bajo ninguna circunstancia se pueda afectar a otros sectores productivos, sea por un consumo excesivo de agua o por la generación de emisiones y/o residuos.

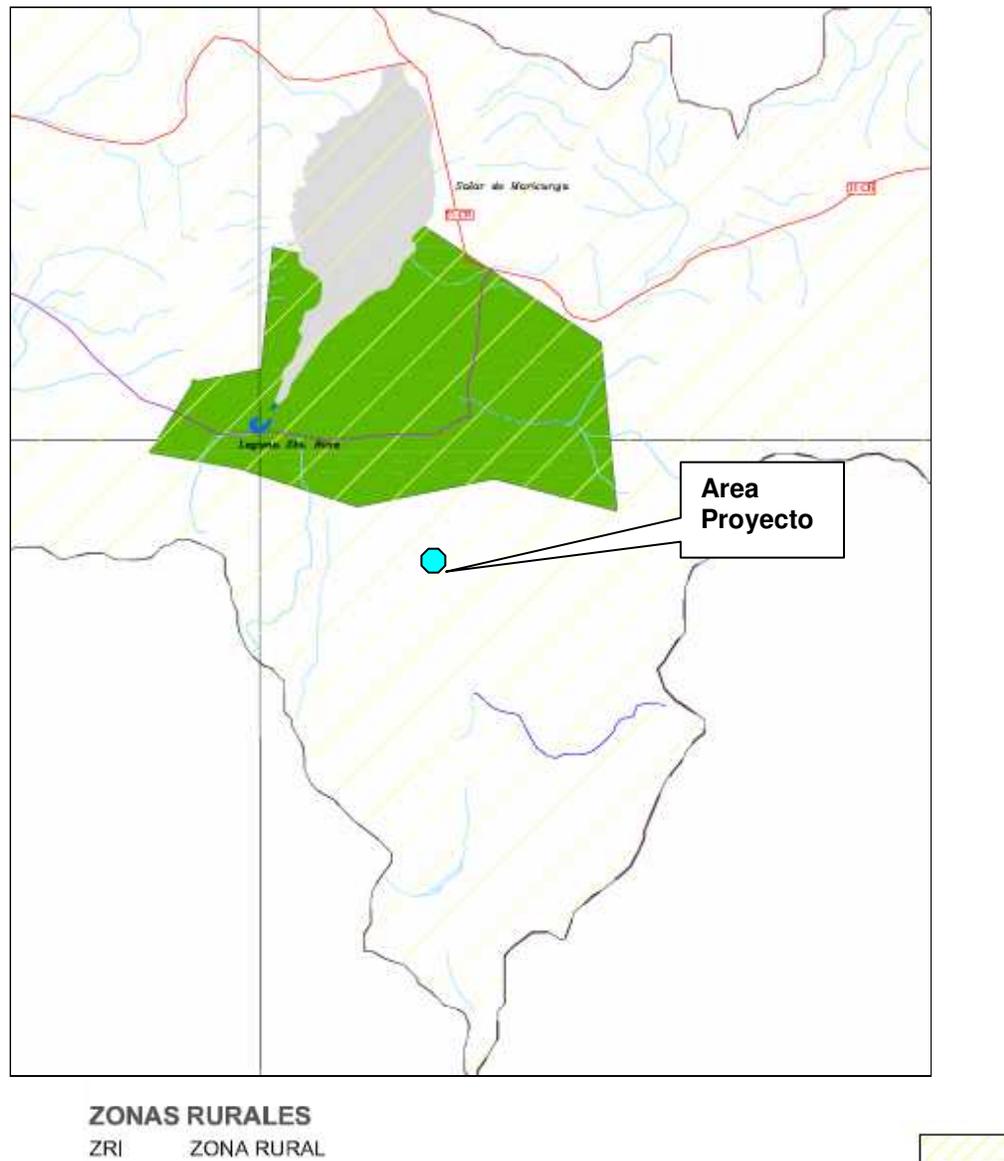
6.3.2 Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero (Comunas Freirina, Huasco, Copiapó, Caldera y Chañaral) PRICOST.

El Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero fue establecido a través de la Resolución Exenta N° 5 de fecha 02 de abril de 2001, del Gobierno Regional de Atacama, publicado en el Diario Oficial con fecha 21 de agosto de 2001.

Si bien, este instrumento de planificación territorial fue diseñado para regular a las comunas costeras de la región, el Plan establece que para el área del Proyecto rige una zonificación tipificada como Zona Rural (ZRI). De acuerdo con lo que establece el artículo 8° de la Ordenanza, para la referida área aplican las disposiciones del Artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y demás disposiciones vigentes sobre la materia, las que se refieren básicamente a la gestión del cambio de uso de suelo. La Figura 6.1 muestra la zonificación establecida para el área de emplazamiento del Proyecto.

El Proyecto se emplazará en un área tipificada como rural por este instrumento de planificación territorial fuera de los límites del Parque Nacional Nevado Tres Cruces. Asimismo el proyecto no ejecutará actividades en el borde costero ni en las comunas objeto de este Plan, a excepción de Copiapó,

Figura 6-1: Zonificación Establecida en el PRICOST para el Área del Proyecto



6.4 PLANES DE DESARROLLO COMUNAL

6.4.1 Plan Regulador Comunal de Copiapó

El Plan Regulador Comunal de Copiapó fue establecido a través del Decreto Supremo N° 3381, de fecha 06 de diciembre de 2002, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y publicado en el Diario Oficial el 26 de octubre de 2004.

Este instrumento de carácter normativo, posee atribuciones jurídicas sólo en el área urbana, superficie que se encuentra acotada por el Límite Urbano.

El Proyecto se localiza fuera del límite urbano de la comuna de Copiapó, razón por la cual las regulaciones establecidas en su Ordenanza no aplican al área de emplazamiento de las instalaciones y desarrollo de las actividades del Proyecto.

6.4.2 Plan de Desarrollo Comunal de Copiapó (2006)

Este instrumento tiene como finalidad constituirse en una herramienta de carácter operativa que permita guiar las decisiones de la autoridad comunal.

En lo que al tema minero se refiere, y en relación con el presente Proyecto, el instrumento plantea las siguientes orientaciones:

- Impulsar actividades industriales asociadas con la minería, como el comercio y los servicios;
- Crear nuevas áreas productivas y económicas con valor agregado de la historia, mediante la asociación público-privada, a través de proyectos como la creación de un circuito minero;
- Relevar la cultura minera que posee la comuna.

El Proyecto resulta coherente con las orientaciones que promueve el instrumento, toda vez que las prospecciones que se pretenden desarrollar persiguen allegar antecedentes técnicos que permitan configurar las futuras reservas a fin de materializar un proyecto de desarrollo minero.

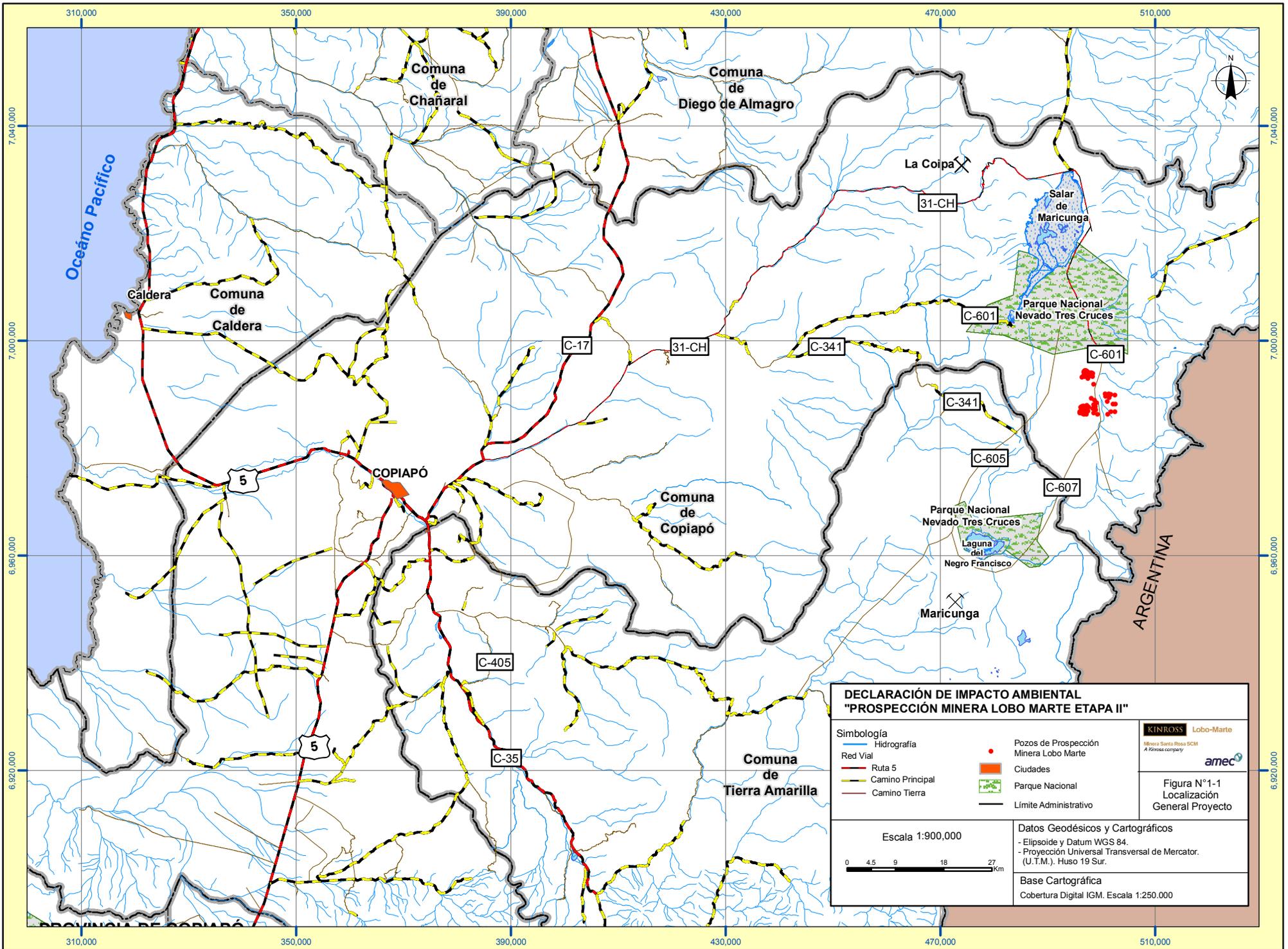
7.0 COMPROMISOS AMBIENTALES

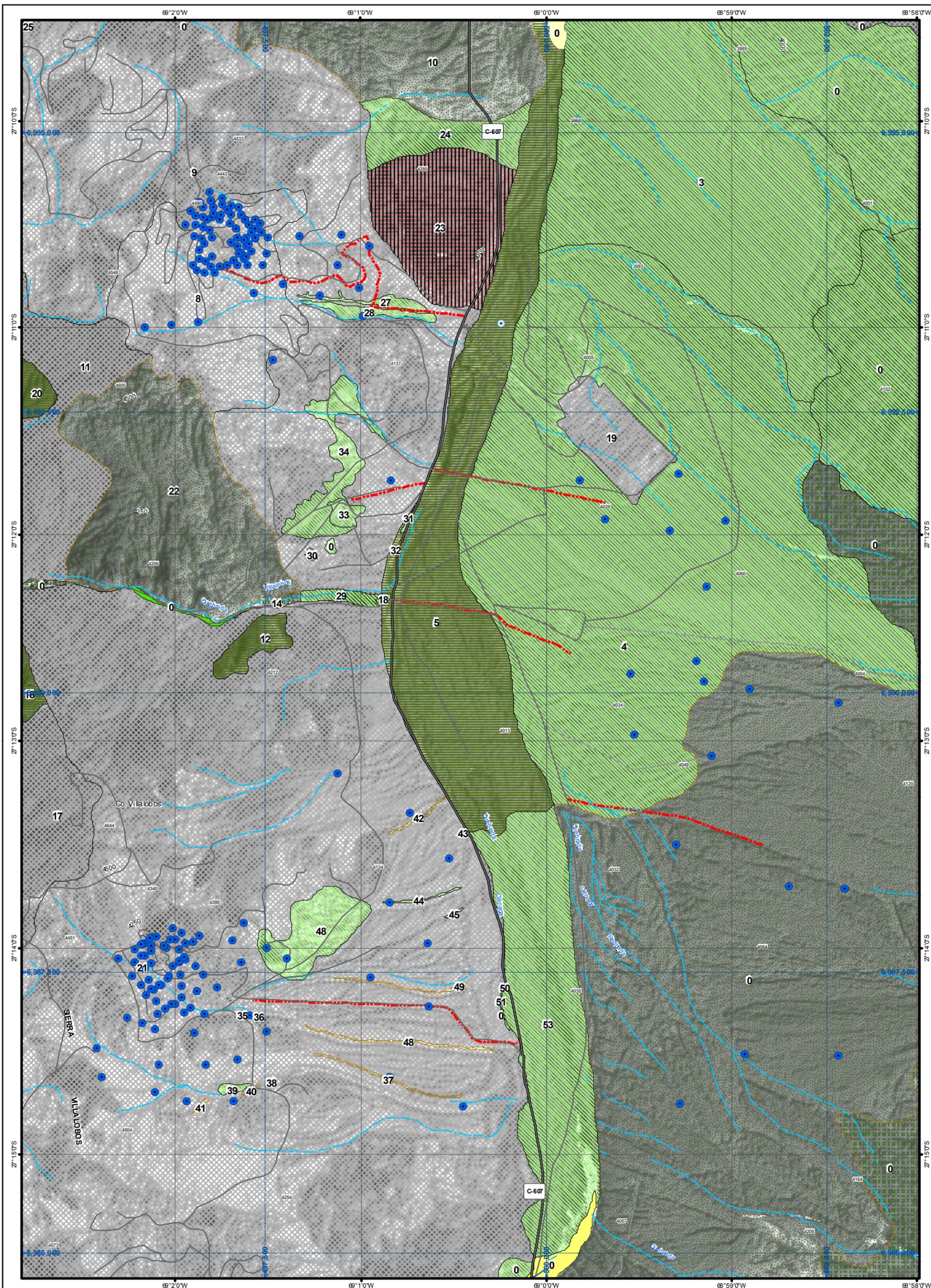
El Proyecto “*Prospección Minera Lobo Marte Etapa II*” de Minera Santa Rosa SCM no considera compromisos ambientales voluntarios asociados.

8.0 FIRMA DE DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

En mi calidad de Representante Legal de la Empresa, declaro bajo juramento que la presente Declaración de Impacto Ambiental y los antecedentes requeridos para la presentación del Proyecto "*Prospección Minera Lobo Marte Etapa II*", cumple con la legislación ambiental vigente, de conformidad con lo exigido en el artículo 18 de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y el artículo 14 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y que su contenido está de acuerdo con la normativa citada precedentemente.

Luis Parra Falcón
Rut: 8.658.689-4
Representante Legal
Minera Santa Rosa SCM





ESTUDIO
**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "PROSPECCIÓN MINERA
 LOBO MARTE ETAPA II"**

LÁMINA
**Figura N° 5 - 1
 Carta de Ocupación de Tierras**

Leyenda	
Pozos de Prospección	Formaciones Vegetacionales
● Pozos	Herbacea Extremadamente Baja (Cob. 5 - 10%)
Accesos Proyecto	Herbacea Muy Baja (Cob. 1 - 5%)
↔ Caminos Accesos	Herbacea Muy Baja (Cob. 5 - 10%)
○ Pozos de Agua	Herbacea Muy Baja (Cob. 10 - 25%)
↔ Quebrada Intermédia	Herbacea Muy Baja (Cob. 25 - 50%)
↔ Quebrada Permanente	Herbacea Muy Baja (Cob. 50 - 75%)
	Herbacea Muy Baja (Cob. 75 - 90%)
	Leñosa Baja (Cob. 1 - 5%)
	Zona Desnuda

KINROSS Lobo-Marte
 Minera Santa Rosa SCM
 A Kinross company

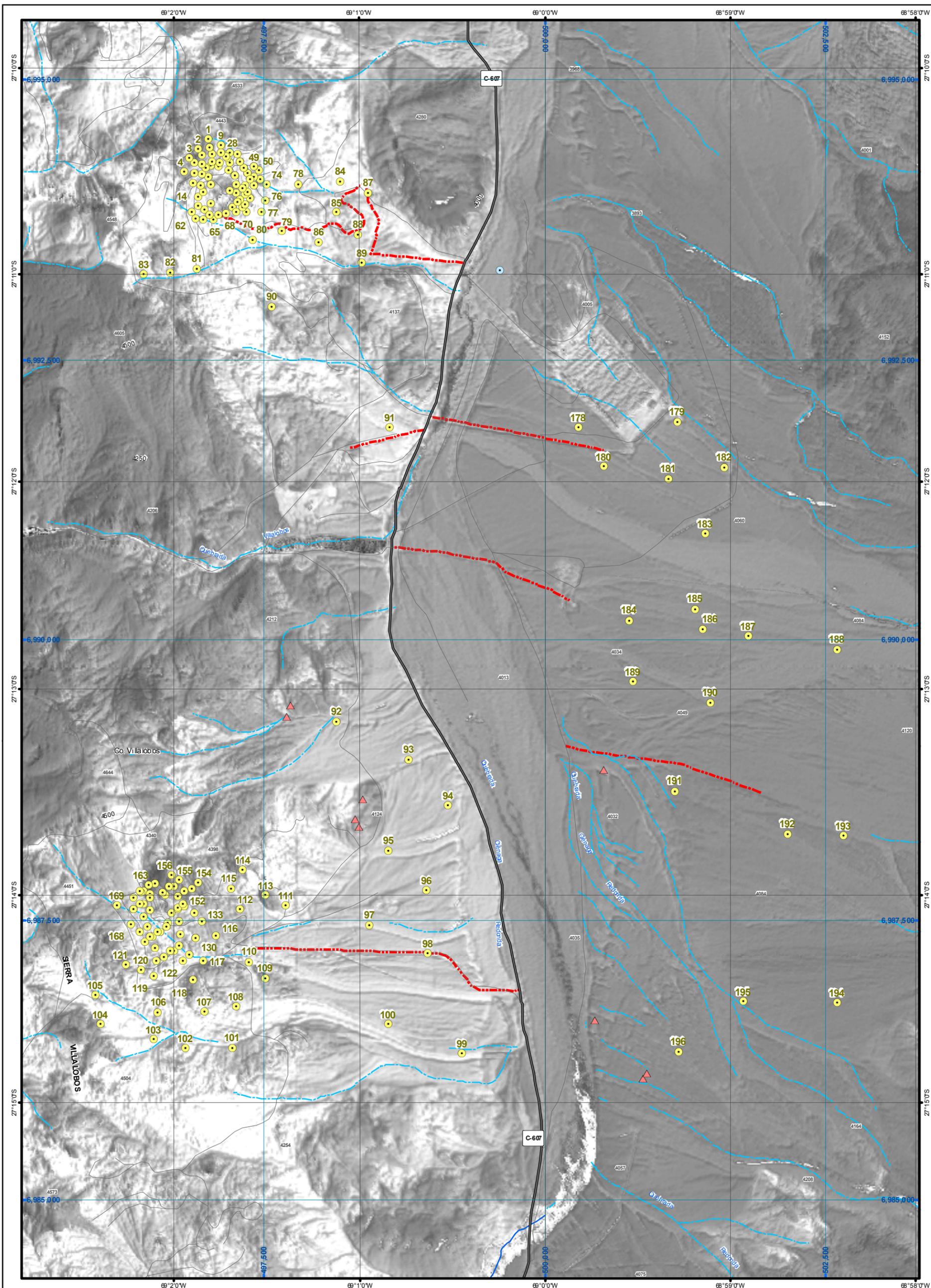
amec

Datos Geodésicos y Cartográficos
 - Elipsoide y Datum P SAD56
 - Proyección Universal Transversal de Mercator. (U.T.M.), Huso 19 Sur.

Base Cartográfica
 Cobertura Digital IGM. MDE. Modelo de Elevación. PSA D56. H19

Esca 1:32,000

0 0.5 1 km



ESTUDIO
**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "PROSPECCIÓN MINERA
 LOBO MARTE ETAPA II"**

LÁMINA
**Figura N° 6 - 1
 Localización de Sitios Arqueológicos en
 Área Indirecta**

Leyenda		
Sitios Arqueológicos	Accesos Proyecto	Caminos
▲ Sitio Arqueológico	--- Caminos Accesos	≡ Camino de Tierra
Pozos de Prospeccion	Hidrografía	≡ Carretera Sup. Ligera 2 Vías
● Pozos	~ Quebrada Intermmedia	≡ Huella
Pozos de Agua	~ Quebrada Permanente	≡ Puente
● Pozos de Agua		≡ Sendero

KINROSS Lobo-Marte
 Minera Santa Rosa SCM
 A Kinross company

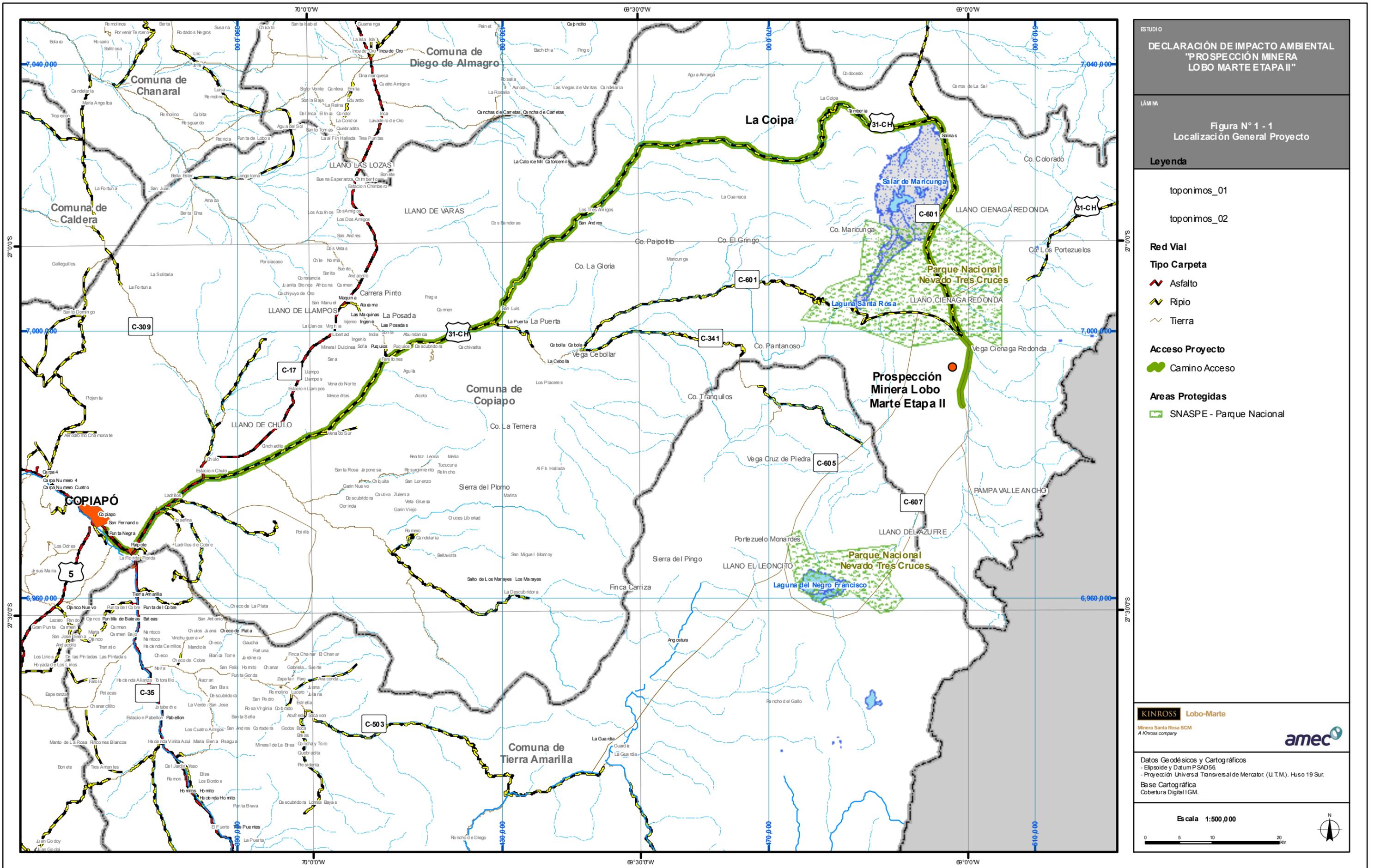
amec

Datos Geodésicos y Cartográficos
 - Elipsoide y Datum P SAD56
 - Proyección Universal Transversal de Mercator. (U.T.M.), Huso 19 Sur.

Base Cartográfica
 Cobertura Digital IGM. MDE. Modelo de Elevación. PSA D56. H19

Escala 1:32,000

0 0.5 1 Km



ESTUDIO
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"PROSPECCIÓN MINERA
LOBO MARTE ETAPA II"

LÁMINA
Figura N° 1 - 1
Localización General Proyecto

Leyenda

- toponimos_01
- toponimos_02
- Red Vial**
- Tipo Carpeta**
- Asfalto
- Ripio
- Tierra
- Acceso Proyecto**
- Camino Acceso
- Áreas Protegidas**
- SNASPE - Parque Nacional

KINROSS Lobo-Marte
 Minera Santa Rosa SCM
 A Kinross company

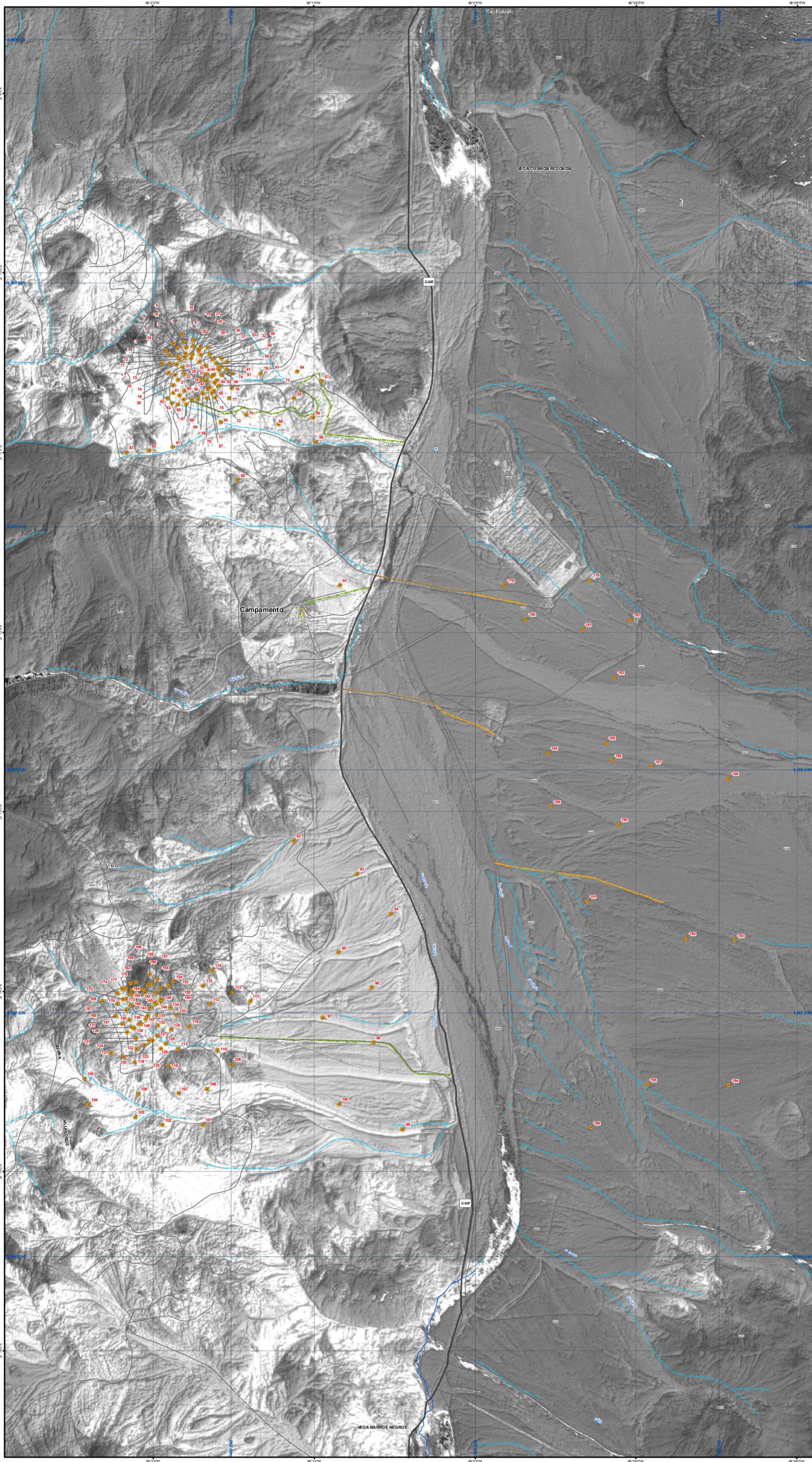
amec

Datos Geodésicos y Cartográficos
 - Elipsoide y Datum PSAD56
 - Proyección Universal Transversal de Mercator. (U.T.M.). Huso 19 Sur.
 Base Cartográfica
 Cobertura Digital IGM.

Escala 1:500,000

0 5 10 20 Km

N



ID	Este - PSAD56	Norte - PSAD56
1	497201	6994813
2	497115	6994727
3	497032	6994645
4	496992	6994520
5	497213	6994741
6	497213	6994741
7	497149	6994677
8	497075	6994603
9	497318	6994761
10	497241	6994684
11	497241	6994684
12	497150	6994593
13	497076	6994519
14	497063	6994421
15	497312	6994698
16	497234	6994620
17	497175	6994561
18	497145	6994503
19	497129	6994402
20	497106	6994295
21	497160	6994348
22	497224	6994412
23	497207	6994480
24	497227	6994585
25	497294	6994567
26	497308	6994609
27	497361	6994662
28	497390	6994692
29	497372	6994645
30	497464	6994680
31	497390	6994607
32	497378	6994538
33	497480	6994612
34	497480	6994612
35	497444	6994491
36	497443	6994490
37	497446	6994408
38	497396	6994358
39	497514	6994561
40	497515	6994562
41	497555	6994517
42	497555	6994517
43	497456	6994333
44	497506	6994383
45	497526	6994403
46	497576	6994453
47	497606	6994483
48	497605	6994567
49	497605	6994567
50	497656	6994533
51	497662	6994454
52	497612	6994404
53	497605	6994397
54	497555	6994347
55	497532	6994324
56	497482	6994274
57	497464	6994257
58	497415	6994207
59	497414	6994207
60	497221	6994239
61	497112	6994216
62	497056	6994159
63	497093	6994112
64	497171	6994189
65	497162	6994095
66	497212	6994145
67	497246	6994096
68	497296	6994146
69	497365	6994157
70	497455	6994163
71	497505	6994213
72	497527	6994235
73	497577	6994285
74	497717	6994411
75	497541	6994165
76	497712	6994265
77	497678	6994160
78	498006	6994417
79	497860	6993988
80	497596	6993915
81	497103	6993656
82	496858	6993623
83	496627	6993604
84	498377	6994435
85	498345	6994161
86	498188	6993892
87	498629	6994333
88	498539	6993960
89	498572	6993710
90	497769	6993317
91	498814	6992239
92	498342	6989612
93	498950	6989271
94	499340	6989862
95	498802	6989461
96	499142	6988103
97	498642	6987792
98	499161	6987538
99	499462	6986647
100	498807	6986906
101	497415	6986694
102	496997	6986691
103	496718	6986769
104	496238	6986304
105	496197	6987166
106	496747	6987014
107	497167	6987017
108	497454	6987061
109	497709	6987316
110	497564	6987464
111	497897	6987966
112	497484	6987934
113	497707	6988057
114	497505	6988263
115	497411	6988120
116	497273	6987704
117	497160	6987471
118	497063	6987302
119	496715	6987338
120	496598	6987390
121	496471	6987434
122	496737	6987470
123	496810	6987512
124	496960	6987562
125	496998	6987563
126	496978	6987478
127	496948	6987613
128	497087	6987672
129	497028	6987528
130	497087	6987672
131	496724	6987581
132	496955	6987714
133	497140	6987821
134	497092	6987901
135	496945	6987923
136	496635	6987643
137	496685	6987693
138	496703	6987683
139	496753	6987733
140	496775	6987731
141	496825	6987781
142	496844	6987812
143	496877	6987898
144	496930	6987932
145	496927	6987948
146	496985	6987961
147	496950	6987733
148	496980	6987983
149	496935	6988048
150	496959	6987773
151	496935	6988048
152	496985	6988098
153	497060	6988120
154	497110	6988170
155	496948	6988192
156	496870	6988241
157	496898	6988142
158	496849	6988135
159	496725	6988158
160	496799	6988085
161	496799	6988085
162	496818	6988057
163	496671	6988148
164	496662	6988075
165	496670	6988098
166	496681	6987922
167	496631	6987872
168	496517	6987806
169	496393	6987965
170	496541	6987935
171	496540	6987935
172	496591	6987986
173	496628	6987986
174	496538	6988041
175	496621	6988098
176	496605	6988088
177	496588	6988091
178	500505	6992237
179	501380	6992290
180	500726	6991889
181	501306	6991782
182	501798	6991882
183	501636	6991291
184	500956	6990514
185	501546	6990618
186	501607	6990329
187	502017	6990374
188	502807	6990253
189	500984	6989965
190	501673	6989779
191	501356	6988988
192	502370	6988607
193	502863	6988588
194	502807	6987100
195	501970	6987109
196	501393	6986663

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"PROSPECCIÓN MINERA
LOBO MARTE ETAPA II"

Figura N° 1 - 2
Localización Aproximada Sondajes
Prospección Lobo Marte Etapa II

Leyenda

- Caminos**
 - Camino de Tierra
 - Carretera Sup. Ligera 2 Vías
 - Huella
 - Puente
 - Sendero
- Hidrografía**
 - Quebrada Intermedia
 - Quebrada Permanente
- Pozos de Agua**
 - Pozos de Agua
- Accesos Proyecto**
 - Accesos Aprobados Ambientalmente
 - Accesos Pre-existentes
- Pozos de Prospección**
 - Pozos de Prospección
- Instalaciones Campamento**
 - Existentes
 - Proyectadas

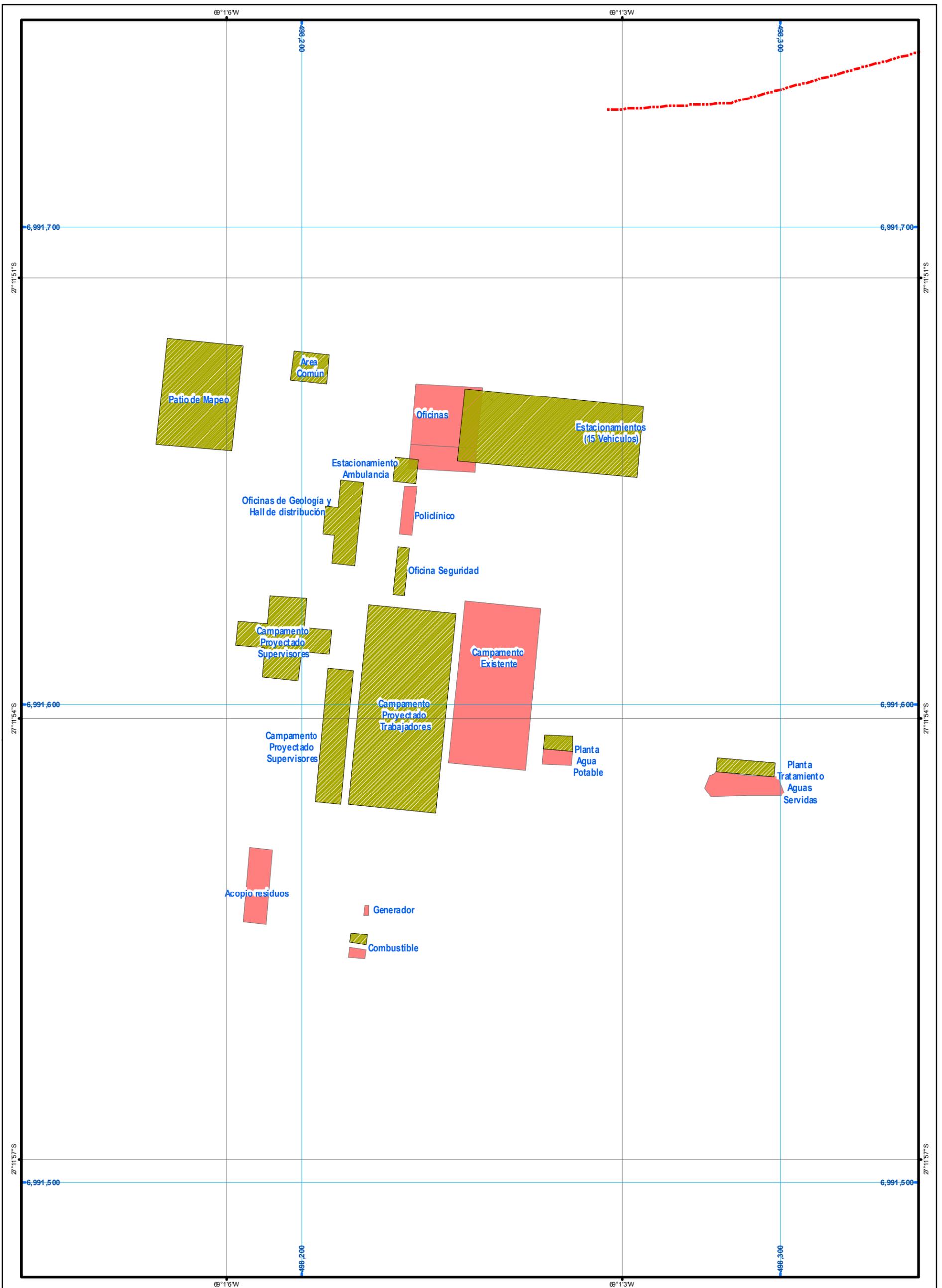
KINROSS Lobo-Marte
Minera Santa Rosa SCM
A Kinross company

amec

Datos Geodésicos y Cartográficos
Español y Chilean PSAD56
Proyección Universal Transversal de Mercator (U.T.M.); Huso 19 Sur

Base Cartográfica
Cobertura Digital IGM, MCE, Imagen MODIS 2008-2009.

Escala 1:20,000



ESTUDIO
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"PROSPECCIÓN MINERA
LOBO MARTE ETAPA II"

LÁMINA
Figura N° 2 - 1
Layout Ampliación Campamento

Leyenda

Instalaciones Campamento	Accesos Proyecto
Ampliación	Caminos Accesos
Existente	

KINROSS Lobo-Marte
 Minera Santa Rosa SCM
 A Kinross company

amec

Datos Geodésicos y Cartográficos
 - Elipsoide y Datum P SAD56
 - Proyección Universal Transversal de Mercator. (U.T.M.), Huso 19 Sur.

Base Cartográfica
 Cobertura Digital IGM. MDE. Modelo de Elevación. PSA D56. H19

Escala 1:750

0 5 10 20 30 Mt