



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
 PROYECTO MINERO QUEBRADA BLANCA FASE 2**

**CAPÍTULO 3.9  
 “AREAS PROTEGIDAS Y SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN”**

**TQB14016-REP-MA-0255**

**INDICE**

<b>3</b>	<b>LINEA DE BASE .....</b>	<b>3.9-1</b>
3.9	AREAS PROTEGIDAS Y SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN ....	3.9-1
3.9.1	INTRODUCCIÓN .....	3.9-1
3.9.2	OBJETIVOS .....	3.9-2
3.9.2.1	Objetivo General .....	3.9-2
3.9.2.2	Objetivos Específicos .....	3.9-2
3.9.3	DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA .....	3.9-2
3.9.4	METODOLOGÍA .....	3.9-5
3.9.5	RESULTADOS .....	3.9-10
3.9.5.1	Identificación de Áreas Protegidas y Categorías de Conservación .....	3.9-10
3.9.5.2	Identificación de Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad .....	3.9-16
3.9.5.3	Identificación de Sitio Ramsar .....	3.9-18
3.9.5.4	Descripción de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios en Área de Influencia .....	3.9-19
3.9.5.5	Áreas protegidas que se relacionan con el Proyecto por actividades de flujo .....	3.9-30
3.9.6	SÍNTESIS Y CONCLUSIONES .....	3.9-33
3.9.7	BIBLIOGRAFÍA .....	3.9-34

**TABLAS**

Tabla 3.9-1.	Categorías de Área Protegida.....	3.9-6
Tabla 3.9-2.	Parques Nacionales Volcán Isluga y Salar del Huasco. ....	3.9-10
Tabla 3.9-3.	Reserva Nacional Pampa del Tamarugal. ....	3.9-11
Tabla 3.9-4.	Santuario de la Naturaleza de la Región de Tarapacá. ....	3.9-12
Tabla 3.9-5.	Acuíferos que alimentan vegas y bofedales. ....	3.9-14
Tabla 3.9-6.	Bien Nacional Protegido o Inmueble Fiscal. ....	3.9-15
Tabla 3.9-7.	Sitios Prioritarios en Ecosistema Marino-Costero.....	3.9-16
Tabla 3.9-8.	Sitios Prioritarios en Ecosistemas de Cordillera de Costa. ....	3.9-17
Tabla 3.9-9.	Sitios Prioritarios en Ecosistemas de Desierto y Quebradas. ....	3.9-17
Tabla 3.9-10.	Sitios Prioritarios en Ecosistemas Altoandinos.....	3.9-17
Tabla 3.9-11.	Sitio Ramsar. ....	3.9-18

**FIGURAS**

Figura 3.9-1.	Contexto regional de las Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Región de Tarapacá.....	3.9-3
Figura 3.9-2.	Área de Influencia del Proyecto para Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación. ....	3.9-4
Figura 3.9-3.	Salar de Coposa. ....	3.9-21
Figura 3.9-4.	Reserva Nacional Pampa del Tamarugal. ....	3.9-24
Figura 3.9-5.	Punta Patache y Alto Patache.....	3.9-28
Figura 3.9-6.	Área Protegida Salar del Huasco. ....	3.9-31

**FOTOGRAFÍAS**

Fotografía 3.9-1.	Zonas cercanas a Salar de Coposa. ....	3.9-22
Fotografía 3.9-2.	Toma fotográfica desde y hacia la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal. ....	3.9-25
Fotografía 3.9-3.	Fotografías tomadas en el Área Puerto.....	3.9-29
Fotografía 3.9-4.	Zonas cercanas a Salar del Huasco.....	3.9-32

## **PLANOS**

---

Plano 3.9-01 Áreas Protegidas de la I Región de Tarapacá – Plano General

Plano 3.9-02 Área Obras Lineales - Salar de Coposa

Plano 3.9-03 Área Obras Lineales - Pampa del Tamarugal

Plano 3.9-04 Área Puerto-Obras Lineales – Alto Patache y Punta Patache

Plano 3.9-05 Área Obras Lineales - Salar del Huasco



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO MINERO QUEBRADA BLANCA FASE 2

### CAPÍTULO 3.9 “AREAS PROTEGIDAS Y SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN”

TQB14016-REP-MA-0255

#### 3 LINEA DE BASE

#### 3.9 AREAS PROTEGIDAS Y SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN

##### 3.9.1 Introducción

El Artículo N°18, letra e.7 del Decreto Supremo N°40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente<sup>1</sup>, que establece el texto del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), indica que se debe considerar la descripción de las áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación.

Según lo establecido en el artículo 8 inciso 5° del RSEIA “*Se entenderá por áreas protegidas cualesquiera porciones de territorio, delimitadas geográficamente y establecidas mediante un acto administrativo de autoridad competente, colocadas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de las naturaleza o conservar el patrimonio ambiental*”. Continuando con el mismo artículo en su inciso 6° indica que “*Se entenderá por humedales protegidos aquellos ecosistemas acuáticos incluidos en la lista a que se refiere la convención relativa a las zonas húmedas de importancia internacional especialmente como hábitat de las aves acuáticas, promulgada mediante Decreto Supremo N° 771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores*”.

Considerando lo anterior, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2 (en adelante el Proyecto), se presenta la Línea de Base del componente “Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación”, la cual tiene por objeto caracterizar todas las áreas o sitios para la conservación existentes en el área de influencia del Proyecto reconocidas por la autoridad competente nacional y regional como áreas de interés ecológico en la Región de Tarapacá.

<sup>1</sup> Modificado por el D.S. N° 8/2014 y D.S. N°63/2014

### 3.9.2 Objetivos

#### 3.9.2.1 Objetivo General

El objetivo general de la presente línea de base es identificar y describir cada una de las áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación identificadas en la Región de Tarapacá existentes en el área de influencia del Proyecto en forma previa a su ejecución, según lo establecido en la Ley N°19.300 en su artículo 2 letra I (Modificada por la Ley N°20.417/2010) y conforme el art. 18 e. 7 del RSEIA, con objeto de evaluar posteriormente los impactos que pudiesen ocasionarse.

#### 3.9.2.2 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos que permitirán cumplir con el propósito general de la descripción del componente Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación son:

- Identificar las áreas protegidas y sitios prioritarios de la región de Tarapacá.
- Identificar y describir las áreas protegidas y sitios prioritarios cercanos a las obras del Proyecto.
- Identificar y describir las áreas protegidas y sitios prioritarios en el área de influencia del “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2.”

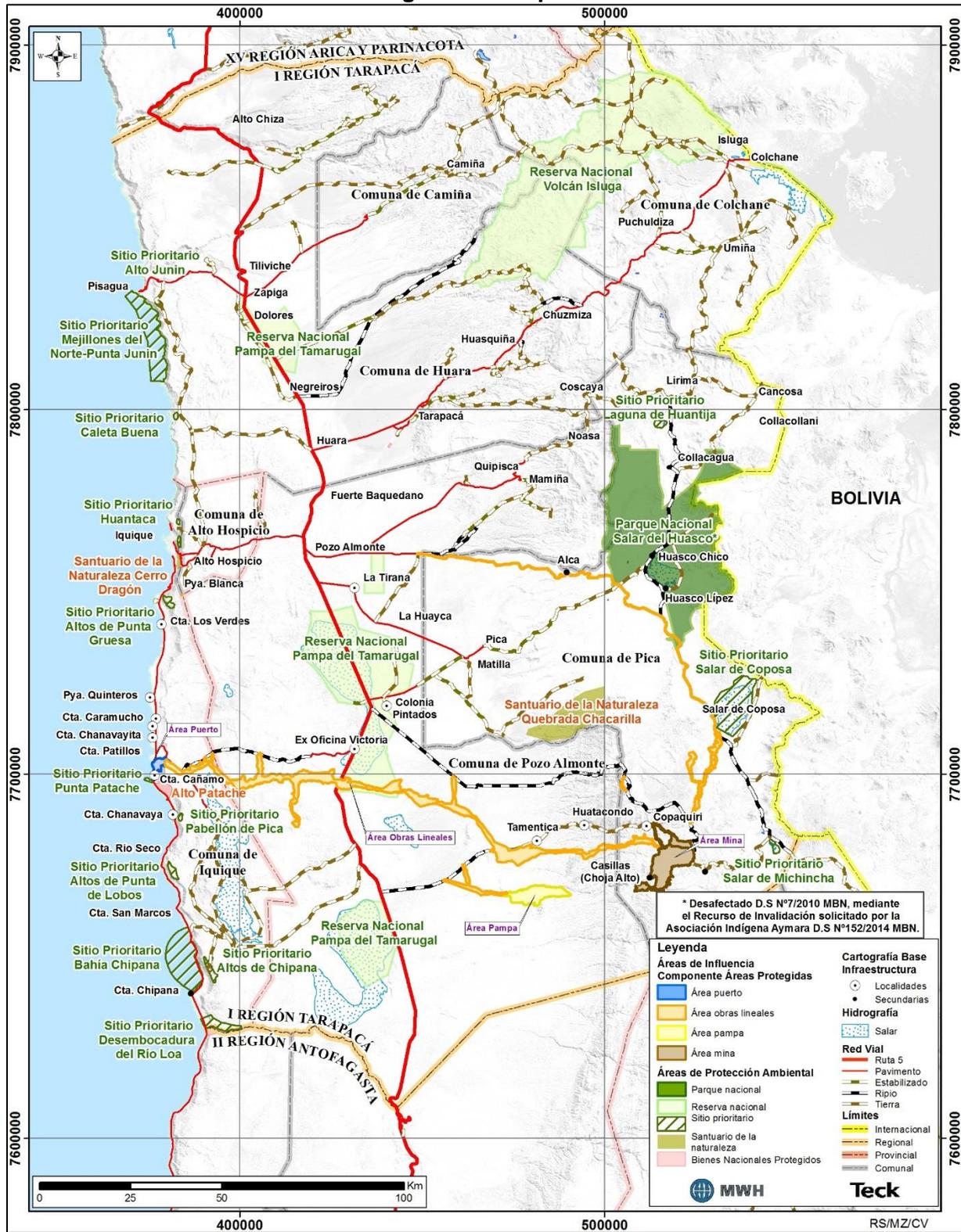
### 3.9.3 Determinación y Justificación del Área de Influencia

La determinación y justificación del área de influencia se realizó mediante la revisión bibliográfica de áreas con un alto valor ambiental que por su biodiversidad, reconocida en el marco de la Ley N°20.417/2010 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, tienen algún tipo de protección ambiental, así como también, los relacionados a la Estrategia Nacional de la Biodiversidad de la Región de Tarapacá o bien los que se disponen bajo protección oficial (Instructivo Ord. N°130.844/2013), para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En primera instancia se definió un contexto regional para la componente Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación, determinado por las obras del Proyecto, los cuales se extienden de mar a cordillera, y considerando potenciales impactos ambientales sobre la misma (ver Figura 3.9-1 y Plano 3.9-1). En relación a lo anterior se analizó a las obras según Áreas, las cuales se dividen en Mina, Obras Lineales, Pampa y Puerto (ver Figura 3.9-2). Cabe aclarar que se toma como parte del área de influencia al sector de la ruta A-97B, cercana al ex Parque Nacional Salar del Huasco, para el transporte de insumos que se realizarán durante toda la vida útil de Proyecto.

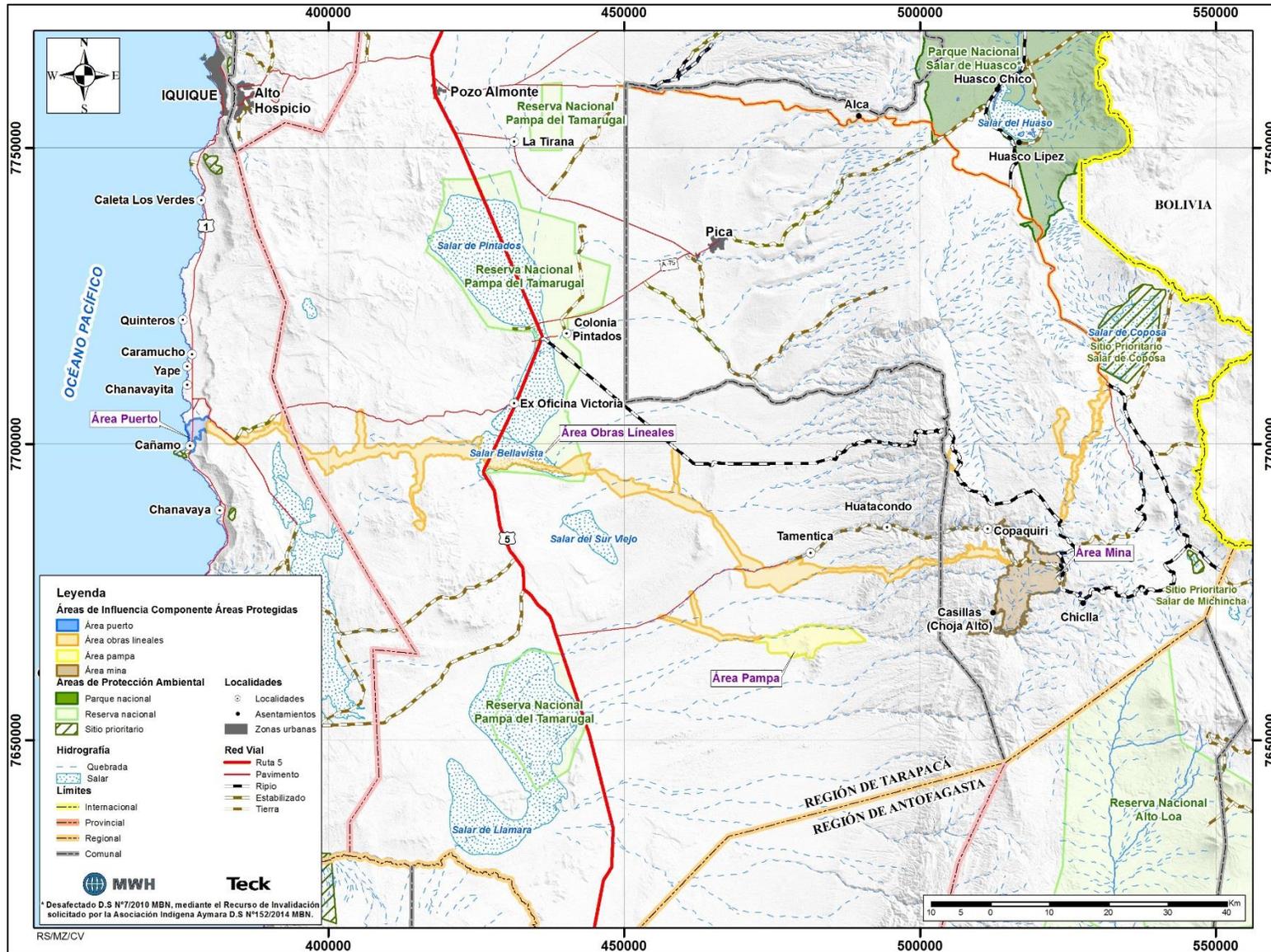
El detalle y justificación se presenta en el acápite 2.3.7 del **Capítulo 2 Determinación y Justificación del Área de Influencia** del presente EIA “**Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2**”.

**Figura 3.9-1. Contexto regional de las Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Región de Tarapacá.**



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.9-2. Área de Influencia del Proyecto para Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación.



Fuente: Elaboración propia

### 3.9.4 Metodología

La descripción de las áreas de protección se basó en la revisión de la documentación del SEIA incluyendo el Instructivo de Sitios Prioritarios para la Conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y el Instructivo de Áreas Protegidas para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Junto a lo anterior también se revisó la información regional disponible en páginas web de los Servicios y Ministerios con competencia en el marco de protección oficial relativa a áreas correspondientes al SNASPE, Sitios Prioritarios, humedales protegidos (RAMSAR), y la Estrategia Nacional y Regional de Biodiversidad.

Una vez realizada la identificación en gabinete de las áreas de protección, se realizó un contraste con las campañas de terreno del componente biológico, que consistió en un recorrido a todas las áreas donde se emplazarían las obras y partes físicas y/o acciones del Proyecto, de manera de identificar la posible intervención del Proyecto en un área de protección.

Para identificar Áreas Bajo Protección Oficial y Sitios Prioritarios presentes en el Área de Influencia del Proyecto, se consideraron las referencias que se resumen a continuación.

- En relación con Áreas Bajo Protección Oficial

En conformidad con el artículo 8 inciso 5º del D.S. N°40/2012, modificado por el D.S N° 8/2014 y D.S. N°63/2014, y el artículo 11 letra d de la Ley N°19.300, el SEIA: *“se entenderá por áreas protegidas cualquier porción del territorio, delimitadas geográficamente y establecidas mediante un acto administrativo de autoridad competente, colocadas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental”*.

Para identificar las áreas bajo protección oficial se consideró la minuta técnica del Instructivo Ord. N°130.844/2013, mayo 2013 del SEA, que señala que *“no obstante la amplitud de la definición, una interpretación armónica del artículo 11 de la Ley permite concluir que las áreas protegidas constituyen un subconjunto dentro del universo de áreas colocadas bajo protección oficial, existiendo en consecuencia una relación género-especie entre ambos conceptos. Así, las áreas protegidas referidas en la letra d) del artículo 11 aluden a áreas protegidas naturales o silvestres, reservándose las demás letras en particular e) y f) a los elementos socioculturales protegidos”*.

La minuta técnica del Instructivo Ord. N°130.844/2013, mayo 2013 del SEA, determina categorías de áreas protegidas para efectos del SEIA (Tabla 3.9-1).

**Tabla 3.9-1. Categorías de Área Protegida.**

	Categoría de Área Protegida	Definición	Fuente Legal
1	Parque Nacional	Área generalmente extensa, donde existen diversos ambientes únicos o representativos de la diversidad biológica natural del país, no alterada significativamente por la acción humana, capaces de auto perpetuarse y en que las especies de flora y fauna o las formaciones geológicas, son de especial interés educativo, científico o recreativo.	D.S. N° 531, de 1967, del Ministerio de relaciones Exteriores, Convención para la Protección de la Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América D.I. N° 1.939, de 1977, del Ministerios de Tierras y Colonización, D.S. N° 4,363, de 1931, Ministerio de Tierras y Colonización, Ley N° 19300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente
2	Reserva Nacional	Área de conservación y protección del recurso suelo y de las especies amenazadas de fauna y flora silvestre, la mantención o mejoramiento de la producción hídrica, y el desarrollo y la aplicación de tecnologías de aprovechamiento racional de la flora y la fauna.	D.S. N° 531, de 1967, del Ministerio de relaciones Exteriores, Convención para la Protección de la Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América. Ley N° 19300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente
3	Monumento Natural	Área destinada a la preservación de muestras de ambientes naturales y de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos, y, en la medida compatible con esto, la realización de actividades de educación, investigación o recreación.	D.S. N° 531, de 1967, del Ministerio de relaciones Exteriores, Convención para la Protección de la Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América. Ley N° 19300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente
4	Reserva de Región Virgen	Corresponde a un área donde existen condiciones primitivas naturales de flora, fauna, vivienda y comunicaciones, con ausencia de caminos para el tráfico de vehículos motorizados, y vedada a toda explotación comercial. En Chile, no se ha creado ninguna unidad de esta categoría.	D.S. N° 531, de 1967, del Ministerio de relaciones Exteriores, Convención para la Protección de la Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América. Ley N° 19300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente
5	Santuario de la Naturaleza	Aquellos sitios terrestres o marinos que ofrezcan posibilidades especiales para estudios e investigaciones geológicas, paleontológicas, zoológicas, botánicas o de ecología, o que posean formaciones naturales, cuya conservación sea de interés para la ciencia o para el Estado.	Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales
6	Parque Marino	Áreas específicas y delimitadas destinados a preservar unidades ecológicas de interés para la ciencia y cautelar áreas que aseguren la mantención y diversidad de especies hidrobiológicas, como también aquellas asociadas a su hábitat.	D.S N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. D.S. N° 238, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción,

	Categoría de Área Protegida	Definición	Fuente Legal
			Reglamento de Parques Marinos y Reservas Marinas.
7	Reserva Marina	Área de resguardo de los recursos hidrobiológicos con el objeto de proteger zonas de reproducción, caladeros de pesca y áreas de repoblamiento por manejo.	D.S N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. D.S. N° 238, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Parques Marinos y Reservas Marinas.
8	Área Marina Costera Protegida o Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos cuando la declaración respectiva obedezca a un objeto de protección ambiental	aquella franja del territorio que comprende los terrenos de playa fiscales situados en el litoral, la playa, las bahías, golfos, estrechos y canales interiores, y el mar territorial de la República, que se encuentran sujetos al control, fiscalización y súper vigilancia del Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina	D.S. N° 475, de 1994, del Ministerio de Defensa Nacional, Política Nacional de Uso de Borde Costero del Litoral de la República y crea Comisión Nacional que indica. D.S. N° 827, de 1995, del Ministerio de Relaciones Exteriores, Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste.
9	Reserva de Bosque o Reserva Forestal	Área generalmente extensa, donde existen diversos ambientes únicos o representativos de la diversidad biológica natural del país, no alterada significativamente por la acción humana, capaces de auto perpetuarse y en que las especies de flora y fauna o las formaciones geológicas, son de especial interés educativo, científico o recreativo.	D.S. N° 4.363, de 1931, del Ministerio de Tierras y Colonización, Texto Definitivo de la Ley de Bosques. D.L. 1.939, de 1977, del Ministerio de Tierras y Colonización, Normas sobre la Adquisición, Administración y Disposición de Bienes del Estado.
10	Acuífero que alimenta vegas y bofedales en regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	Áreas donde no es posible autorizar exploraciones de aguas subterráneas ni constituir derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas si no se cuenta previamente con una evaluación ambiental favorable.	D.F.L. N° 1.1322, de 1981, del Ministerio de Obras Públicas, Código de Aguas
11	Bien Nacional Protegido o Inmueble Fiscal Destinado para Fines de Conservación Ambiental	Los lugares, ruinas, construcciones y objetos de propiedad fiscal, municipal o particular que por su calidad e interés histórico o artístico o por su antigüedad, sean declarados tales por decreto supremo, dictado a solicitud y previo acuerdo del Consejo.	Esta categoría de protección no se encuentra definida en el DL. N° 1.939, de 1977, de Tierras y Colonización, No obstante, de los Arts. 1, 19 y 56 se puede deducir que son aquellos bienes fiscales y nacionales de uso público sujetos a fines de conservación.

En relación a lo anterior, serán excluidos en este capítulo el análisis a los Monumentos Históricos, Zonas Típicas o Pintorescas, ya que serán abarcados en el Capítulo 3 Línea de Base de

Arqueología; y las Zonas de Interés Turísticos (ZOIT) en el Capítulo 3 Línea de Base de Atractivos Naturales y/o Culturales.

- En relación con Zonas de Interés Turístico

El Instructivo Ord. N°130.844/2013, mayo 2013 del SEA también indica que “las Zonas de Interés Turístico requieren de un tratamiento especial: según el artículo 13 de la Ley N° 20.423, los territorios comunales, intercomunales o determinadas áreas dentro de éstos, que tengan condiciones especiales para la atracción turística y que requieran medidas de conservación y una planificación integradas para promover inversiones del sector privado, podrán ser declaradas Zonas de Interés Turístico. En este sentido, mediante la declaración de Zona de Interés Turístico, la autoridad pública competente puede relevar ciertas condiciones de un área geográfica delimitada que sean determinantes para motivar la actividad turística y que requieran medidas de conservación y una planificación integrada. Se trata de un área colocada bajo protección oficial, cuyas condiciones pueden corresponder a componentes ambientales. En la medida que el texto del acto de declaración dé cuenta de la necesidad de conservación o preservación de componentes ambientales, la Zona de Interés Turístico puede ser enmarcada en lo dispuesto en la letra p) del artículo 10 de la Ley N° 19.300 (modificada por Ley 20.417/2010).”

- En relación con Sitios Prioritarios para la Conservación

Los sitios prioritarios para la conservación son áreas terrestres, marinas o costero-marinas de alto valor para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad, identificada por su aporte a la representatividad ecosistémica, por su singularidad ecológica o por constituir un hábitat y de especies amenazadas, entre otros aspectos, para su gestión de conservación, protección y/o restauración. Dichos sitios pueden, en la medida de lo posible, llegar a constituirse en áreas protegidas (OF.ORD.D.E.N°103.008/2010).

En relación con lo anteriormente mencionado y en el marco del convenio sobre diversidad biológica establecida en el año 1994, el Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) aprobó la Estrategia Nacional de Biodiversidad que se implementa mediante los actuales instructivos:

- Instructivo N°103.008 de CONAMA, de fecha 28 de septiembre de 2010 que “Imparte instrucciones sobre sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad”
- Instructivo N°100.143, del Servicio de Evaluación Ambiental de fecha 15 de noviembre de 2010. “Complementa y actualiza Instructivo de los 64 Sitios prioritarios para la Conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”.
- Instructivo N° 130.844, del Servicio de Evaluación Ambiental de fecha 22 de mayo del 2013 “Uniforma criterios y exigencias técnicas sobre áreas colocadas bajo protección oficial y áreas protegidas para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, e instruye sobre la materia”.

CONAMA de la Región elaboró la “Estrategia para la Conservación de Biodiversidad de la Región de Tarapacá de 2008” la cual determinó sistemas necesarios de proteger con el fin de conservar el patrimonio natural y genético de la región, por su alto valor biológico y por constituir ecosistemas de especies en riesgo, pero que no están representados actualmente dentro del SNASPE. Se identificaron 16 sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad, según una clasificación de primera y segunda prioridad (Sitios Prioritarios en Ecosistemas Marino-Costeros, Sitios Prioritarios en Ecosistemas de Cordillera de Costa, Sitios Prioritarios en Ecosistemas de Desierto y Quebradas y Sitios Prioritarios en Ecosistemas Altoandinos)<sup>2</sup>.

- En relación con Humedales

La convención firmada en Ramsar Irán, en 1971, consiste en un tratado internacional entre gobiernos que establece un marco para la cooperación internacional en fomento de la conservación y el uso racional del agua y humedales. Hay actualmente 150 Partes Contratantes y 1.590 humedales (134 millones de hectáreas aprox.), designadas para ser incluidos en Lista de Humedales de Importancia Internacional de Ramsar.

La legislación nacional en el D.S. N°771/1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores, promulga la adhesión a la convención sobre zonas húmedas de importancia internacional especialmente como hábitat de las aves acuáticas, suscrito en Irán el 2 de febrero de 1971. El inciso 6 del artículo 18 letra e.7 del D.S. N°40/2012 modificado por el D.S. N° 8/2014 y D.S. N°63/2014, dispone que se entenderá por humedales protegidos, aquellos ecosistemas acuáticos incluidos en la Lista a que se refiere la Convención Relativa a Zonas Húmedas de Importancia Internacional (Ramsar).

Al adherir a la convención firmada en Ramsar, un país tiene el derecho y la obligación de garantizar las medidas necesarias para mantener las características ecológicas de los sitios de humedales. En Chile, en el año 2005 se conforma el Comité Nacional de Humedales donde CONAF es la secretaria técnica coordinada por el Ministerio del Medio Ambiente.

---

<sup>2</sup> Estrategia para la Conservación de Biodiversidad. CONAMA Región de Tarapacá.

### 3.9.5 Resultados

#### 3.9.5.1 Identificación de Áreas Protegidas y Categorías de Conservación

##### 3.9.5.1.1 Categoría de Conservación: Parques Nacionales

###### a) Contexto regional

El Parque Nacional Volcán Isluga (Tabla 3.9-2), comprende administrativamente las comunas de Colchane, Camiña, Huara y se encuentra alejada y sin contacto con el Proyecto, aproximadamente a 200 km al norte colindando con el límite con la Región de Arica y Parinacota.

El Parque Nacional Salar de Huasco (Tabla 3.9-2), creado bajo D.S.Nº7 de Ministerio de Bienes Nacionales en 2010, se localiza en la comuna de Pica a 75 km de las obras del Área Mina y cercana de la Ruta A-97B utilizada por el Proyecto para transporte de insumos. Actualmente el Parque Nacional se encuentra derogado como tal, mediante D.S. Nº 152 del Ministerio de Bienes Nacionales, en el cual la Asociación Indígena Aymara Laguna de Huasco, interpuso recurso de invalidación en contra del Decreto Supremo Nº7, ya citado, fundado en la falta de consulta formal a los pueblos indígenas interesados, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 6º del Convenio Nº169, sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes de la Organización Internacional del Trabajo, vigente desde el 15 de septiembre de 2009.

**Tabla 3.9-2. Parques Nacionales Volcán Isluga y Salar del Huasco.**

<b>Nombre</b>	<b>PARQUE NACIONAL VOLCÁN ISLUGA</b>
Decreto	D.S. 4 Ministerio de Agricultura.
Creación	7 de febrero de 1967.
Ubicación	Comuna de Huara, Camiña y Colchane.
Provincia	Provincia de Iquique.
Superficie	174.744 ha.
Propietario	Estado de Chile.
Administración	Cooperación Nacional Forestal (CONAF).
<b>Nombre</b>	<b>PARQUE NACIONAL SALAR DEL HUASCO</b>
Decreto	Decreto 7 Ministerio de Bienes Nacionales
Creación	2 de febrero 2010
Ubicación	Comuna de Pica
Provincia	Provincia del Tamarugal
Superficie	110.962
Propietario	Estado de Chile.
Administración	Cooperación Nacional Forestal (CONAF).

Fuente: Ministerio del Medio Ambiente 2008.

###### b) Relación con el Proyecto

El área de influencia del Proyecto no se superpone con el Parque Nacional Volcán Isluga, ya que este se localiza en las comunas de Colchane y de Huara en la Región de Tarapacá. Estas

comunas quedan externas al contexto de análisis de las que forman parte las comunas de Pica, Pozo Almonte e Iquique, utilizada para nuestro análisis.

La relación del Proyecto con el Parque Nacional Salar del Huasco se abordará en el acápite 3.9.5.4 del presente capítulo.

#### 3.9.5.1.2 Categoría de Conservación: Reservas Nacionales

##### a) Contexto regional

En la Región de Tarapacá se encuentra la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal (Tabla 3.9-3 y Plano 3.9-1), la cual forma parte del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE). La Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, bajo la tutela de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), se creó mediante Decreto N° 207/1988, del Ministerio de Agricultura, con el objeto de proteger comunidades vegetales de especies nativas del género *Prosopis* existentes en el área, así como también, plantaciones de especies del mismo género.

Posteriormente, a través del Decreto N°310/1994, del Ministerio de Agricultura, se amplió la superficie de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, incorporando una superficie aproximada de 1.614 ha de terrenos, de propiedad del Fisco, alcanzando una superficie aproximada de 102.264 ha. En sesión de fecha 14 de marzo de 2013, el Comité de Ministros para la Sustentabilidad del Ministerio del Medio Ambiente, adoptó el Acuerdo N°3/2013 aprobando favorablemente la Ampliación de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, anexándose el Lote N° 4 Salar de Llamara, con una superficie aproximada de 26.499,20 ha de bienes nacionales. Este acuerdo es propuesto al Presidente de la República para su aprobación y mediante el D.S N° 59 del Ministerios de Bienes Nacionales en 2013 fue aprobada.

**Tabla 3.9-3. Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.**

Nombre	RESERVA NACIONAL PAMPA DEL TAMARUGAL
Decreto	D.S. 207 del Ministerio de Agricultura
Creación	18 de diciembre de 1987
Ubicación	Comuna de Pozo Almonte.
Provincia	Provincia de Iquique.
Superficie	Aprox. 128.764 ha <sup>3</sup>
Propietario	Estado de Chile.
Administración	Cooperación Nacional Forestal (CONAF).

Fuente: Ministerio Medio Ambiente 2008.

<sup>3</sup> Superficie aproximada según registros de expansión.

## b) Relación con el Proyecto

La relación del Proyecto con la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal se abordará en el acápite 3.9.5.4 del presente capítulo.

## 3.9.5.1.3 Categoría de Conservación: Monumentos Naturales

En el Área de Influencia del Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2, no se identifican Monumentos Naturales. La Región de Tarapacá no presenta Monumentos Naturales.

## 3.9.5.1.4 Categoría de Conservación: Reservas de Regiones Vírgenes

En el Área de Influencia del Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2, no se identifican Reservas de Regiones Vírgenes. La Región de Tarapacá no presenta Reservas de Regiones Vírgenes.

## 3.9.5.1.5 Categoría de Conservación: Santuario de la Naturaleza

## a) Contexto regional

En la región de Tarapacá se identifican tres áreas clasificadas como Santuario de la Naturaleza; Cerro Dragón, Salar de Huasco y Quebrada de Chacarilla, a continuación en la Tabla 3.9-4, se mencionan algunas características.

**Tabla 3.9-4. Santuario de la Naturaleza de la Región de Tarapacá.**

Nombre	SANTUARIO DE LA NATURALEZA CERRO DRAGÓN
Decreto	Decreto N°419 Exento del Ministerio de Educación del año 2005.
Creación	18 de abril del 2005
Ubicación	Comuna de Iquique
Provincia	Provincia de Iquique
Superficie	337,53 ha.
Propietario	Ministerio de Bienes Nacionales, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Servicio de Vivienda y Urbanismo y Municipalidad de Iquique.
Administración	Municipalidad de Iquique.

Nombre	SANTUARIO DE LA NATURALEZA SALAR DE HUASCO
Decreto	Decreto N°561 del Ministerio de Educación del año 2005.
Creación	9 de mayo de 2005
Ubicación	Comuna de Pica
Provincia	Provincia del Tamarugal
Superficie	9950,00 ha.
Propietario	En su mayoría del Ministerio de Bienes Nacionales, puesto que hay concesiones a privados.
Administración	Ministerio de Bienes Nacionales.

Nombre	SANTUARIO DE LA NATURALEZA QUEBRADA DE CHACARILLA
Decreto	Decreto N°664 Exento del Ministerio de Educación del año 2004.
Creación	23 de agosto de 2004
Ubicación	Comuna de Pica
Provincia	Provincia del Tamarugal
Superficie	16.069,70 ha.
Propietario	Estado de Chile
Administración	Municipalidad de Pica.

Fuente: Pagina web Registro Nacional de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios. Ministerio del Medio Ambiente.

#### b) Relación con el Proyecto

El área de influencia del Proyecto no se superpone con el Santuario de la Naturaleza Cerro Dragón, ubicado en Iquique a aprox. 55 km de distancia del Área puerto, así como tampoco con el Santuario de la Naturaleza Quebrada de Chacarilla, ubicado a aprox. 30 km del Área Mina.

La relación del Proyecto con el Santuario de la Naturaleza Salar del Huasco se abordará en el acápite 3.9.5.4 del presente capítulo.

##### 3.9.5.1.6 Categoría de Conservación: Parques Marinos

En el Área de Influencia del Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2, no se identifican Parques Marinos. La Región de Tarapacá no presenta Parques Marinos.

##### 3.9.5.1.7 Categoría de Conservación: Reservas Marinas

En el Área de Influencia del Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2, no se identifican Reservas Marinas. La Región de Tarapacá no presenta Reservas Marinas.

##### 3.9.5.1.8 Categoría de Conservación: Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiple Uso (AMCP - MU)

En el Área de Influencia del Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2, no se identifican Áreas Marinas Costeras Protegidas de Múltiple Uso. La Región de Tarapacá no presenta Marinas Costeras Protegidas de Múltiple Uso.

##### 3.9.5.1.9 Categoría de Conservación: Reservas Forestales

En el Área de Influencia del Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2, no se identifican Reservas Forestales. La Región de Tarapacá no presenta Reservas Forestales.

### 3.9.5.1.10 Categoría de Conservación: Acuíferos que alimentan vegas y bofedales en la Región de Tarapacá

#### a) Contexto regional

En esta Categoría de Conservación existe Acuífero que alimenta vegas y bofedales en regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, las mismas son áreas donde no es posible autorizar exploraciones de aguas subterráneas ni constituir derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas si no se cuenta previamente con una evaluación ambiental favorable, según el D.F.L. N° 1.1322, de 1981, del Ministerio de Obras Públicas, Código de Aguas. En la Tabla 3.9-5 se presentan los acuíferos identificados para la región de Tarapacá.

**Tabla 3.9-5. Acuíferos que alimentan vegas y bofedales.**

Acuífero	Comuna
La Represa	Pica
Ujina	Pica
Michincha	Pica
Yabricoyita	Pica
Chusquina	Pica
Jachucoposa	Pica
Quebrada Coposito	Pica
Huascalipe	Pica
Chullumpine	Pica
Huasco Grande	Pica
Millure, Rinconada	Pica
Guailacagua	Pica
Chislaca, Piga Bajo, Piga Chico, Batea, Tojo, Chaquina, Peña Blanca	Pica
Quenoa, Porquesa, Hueilla Redonda	Pica
Coniri	Pica
Lagunillas	Pica
Lupe Grande, Chipallanta	Pica
El Tambo, Guariguaguille, Chavire Bajo, Hacienda	Pica
Guailacagua, Guantija, Llacho, Salasalani	Pica
Taipilupe	Pica
Guanacucho, Millune, Chancahuano, Jornuni, Chaihuire, Aguas Calientes, Chancacollo, Penjamo, Hueilla Rinconada, Tukuruma, Andres Jiguata	Pica
Chavire Alto	Pica
Chilpalla, Tangane	Pica
Candelaria	Pica
Guaitani, Vindoanda, Cuchuguano, Villablanca, Chulluncane, Taipicagua, Anaguanetico, Unipa, Lacalaca, Ocalire, Challuane, Armasaya, Ancocarvane, Jalantaoco, Rincón de Pichuni, Cuncumane, Vilque, Quisimachiri	Colchane

Acuífero	Comuna
Turuna, Bajo,Coipoco,Turuna Alto	Colchane
Huanca	Colchane
Siso, Euquere	Colchane
Umina	Colchane
Churumbire	Colchane
Usiga	Colchane
Sitany, Escapina, Upila, Isluga	Colchane
Cailla, Japocalla	Huara
Cultane, Orcogvano, Crusalaja, Cóndor Chojota	Huara

Fuente: Elaboración propia.

b) Relación con el Proyecto

El área de influencia del Proyecto no presenta intervención con los Acuíferos que alimentan vegas y bofedales en la Región de Tarapacá. Del total de Acuíferos que alimentan vegas y bofedales en la Región de Tarapacá, solo dos (2) se localizan en la Comuna de Huara, ocho (8) en la comuna de Colchane y el resto veinticuatro (24) se ubican en la comuna de Pica. En el Plano 3.9.1, se muestran la ubicación de los acuíferos a nivel regional respecto del área de influencia del Proyecto.

3.9.5.1.11 Categoría de Conservación: Bien Nacional Protegido o Inmueble Fiscal

a) Contexto regional

La Región de Tarapacá cuenta con dos bienes nacionales protegidos y uno de carácter interregional (Tabla 3.9-6). El área Alto Patache mediante Decreto N°632, del Ministerio de Bienes Nacionales, de fecha 30 de noviembre de 2005 con objetivo, de proteger el Ecosistema de neblina de desierto costero de Tocopilla - Alto Patache; el Salar del Huasco, mediante Decreto N°633, del Ministerio de Bienes Nacionales, de fecha 30 de noviembre de 2005, con objeto de proteger el Humedal Altoandino Salar de Huasco.

La desembocadura del alto río Loa, de carácter interregional, es fundada mediante el Decreto N°661, con el objetivo de proteger los humedales que van formando los meandros del río.

**Tabla 3.9-6. Bien Nacional Protegido o Inmueble Fiscal.**

Nombre	ALTO PATACHE
Decreto	DEX.632
Creación	30 de noviembre de 2005
Ubicación	Comuna de Iquique
Provincia	Provincia de Iquique.
Superficie	1114.40 ha.
Propietario	Estado de Chile.

Administración	Pontificia Universidad Católica de Chile.
<b>Nombre</b>	<b>SALAR DE HUASCO</b>
Decreto	DEX. 633
Creación	30 de noviembre de 2005
Ubicación	Comuna de Pica
Provincia	Provincia del Tamarugal
Superficie	119.701,83 ha.
Propietario	Estado de Chile.
Administración	Ministerio de Bienes Nacionales.
<b>Nombre</b>	<b>DESEMBOCADURA DEL RÍO LOA</b>
Decreto	DEX.661
Creación	16 de diciembre de 2005
Ubicación	Comuna de Iquique y Tocopilla
Provincia	Región de Tarapacá y Antofagasta
Superficie	508.31 ha.
Propietario	Estado de Chile.
Administración	Ministerio de Bines Nacionales.

Fuente: Ministerio Medio Ambiente 2008.

b) Relación con el Proyecto

El área de influencia del Proyecto no se superpone con la desembocadura del Río Loa, el mismo, se encuentra en el límite regional a aprox. más de 70 km de distancia del Área Puerto, pero alejado de las obras del Proyecto y con una mayor superficie del inmueble en la II Región de Antofagasta.

La relación del Proyecto con los Bien Nacional Protegido o Inmueble Fiscal, Alto Patache y Salar del Huasco se abordará en el acápite 3.9.5.4 del presente capítulo.

3.9.5.2 Identificación de Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad

3.9.5.2.1 Contexto Regional

En la región de Tarapacá se identifican sitios prioritario en ecosistemas Marino-Costero, Costa, Desierto y Quebrada, y Alto Andinos, los que se señalan en las Tabla 3.9-7, Tabla 3.9-8, Tabla 3.9-9 y Tabla 3.9-10.

**Tabla 3.9-7. Sitios Prioritarios en Ecosistema Marino-Costero.**

Nº	Nombre	Biodiversidad	Presiones	Prioridad
1	Mejillones del Norte - Punta. Junín	-Presencia de loberas y pingüíneras.	No presenta graves problemas de conservación.	Segunda Prioridad

Nº	Nombre	Biodiversidad	Presiones	Prioridad
2	Punta Patache	-Hábitat de mamíferos marinos (lobos, pingüinos, chungungos)	Área de alto potencial para el desarrollo de actividades industriales	Primera Prioridad
3	Bahía Chipana	-Área de alta productividad Hidrobiológica. -Presencia de Tortuga verde	Actividades de pesquería industrial y artesanal.	Primera Prioridad
4	Desembocadura del Río Loa	-Presencia de flora endémica: Copiapoa tocopillana (En Peligro) -Hábitat de avifauna	Toxicidad por bioacumulación de compuestos en los ejemplares de aves, peces e invertebrados que se alimentan en el río.	Segunda Prioridad

Fuente: Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad. (Tarapacá).

**Tabla 3.9-8. Sitios Prioritarios en Ecosistemas de Cordillera de Costa.**

Nº	Nombre	Biodiversidad	Presiones	Prioridad
1	Alto Junin (Oasis de Niebla)	Oasis de Niebla	Ejercicios militares	Segunda Prioridad
2	Caleta Buena (Oasis de Niebla)	Oasis de Niebla	Ejercicios militares	Segunda Prioridad
3	Huantajaya (Oasis de Niebla)	Oasis de Niebla	No hay actualmente	Segunda Prioridad
4	Huantaca (Oasis de Niebla)	Oasis de Niebla	No hay actualmente	Segunda Prioridad
5	Altos de Punta Gruesa* (Oasis de Niebla)	Vegetación con altos grados de endemismo	No hay actualmente	Segunda Prioridad
6	Altos de Punta de Lobos* (Oasis de Niebla)	Vegetación con altos grados de endemismo	No hay actualmente	Segunda Prioridad
7	Pabellón de Pica (Oasis de Niebla)	Vegetación con altos grados de endemismo	No hay actualmente	Segunda Prioridad
8	Altos de Chipana (Oasis de Niebla)	Vegetación con altos grados de endemismo	No hay actualmente	Segunda Prioridad

Fuente: Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad. (Tarapacá).

**Tabla 3.9-9. Sitios Prioritarios en Ecosistemas de Desierto y Quebradas.**

Nº	Nombre	Biodiversidad	Presiones	Prioridad
1	Salar de Llamara	Alto nivel de endemismo	Extracción de Agua	Primera Prioridad

Fuente: Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad. (Tarapacá).

**Tabla 3.9-10. Sitios Prioritarios en Ecosistemas Altoandinos.**

Nº	Nombre	Biodiversidad	Presiones	Prioridad
1	Laguna de Huantija (Pampa Lagunillas)	Presencia de flamencos y avifauna local	Extracción de agua	Segunda Prioridad

Nº	Nombre	Biodiversidad	Presiones	Prioridad
2	Salar de Coposa	Presencia de flamencos y avifauna local	Extracción de agua	Segunda Prioridad
3	Salar de Michincha	Presencia de flamencos y avifauna local	Extracción de agua	Segunda Prioridad

Fuente: Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad. (Tarapacá).

### 3.9.5.2.2 Relación con el Proyecto

El área de influencia del Proyecto no se intersecta con los Sitios Prioritarios en Ecosistemas de Cordillera de Costa y los Sitios Prioritarios en Ecosistemas de Desierto y Quebradas, estos se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto, tal como se muestra en el Plano 3.9.1.

Las relaciones del Proyecto con el Sitios Prioritarios en Ecosistema Marino-Costero (Punta Patache) y el Sitios Prioritarios en Ecosistemas Altoandinos (Salar de Coposa) se abordarán en el acápite 3.9.5.4 del presente capítulo.

### 3.9.5.3 Identificación de Sitio Ramsar

#### 3.9.5.3.1 Contexto Regional

En la región de Tarapacá, el Salar de Huasco integra la Lista de Humedales de Importancia Internacional de Ramsar. Su importancia radica en que es un humedal de Lagunas salobres permanentes asociadas a salares altioplánicos y comprende una superficie de 6.000 ha. También está protegido por CONAF en su condición de Bien Nacional protegido (Tabla 3.9-11).

**Tabla 3.9-11. Sitio Ramsar.**

Nombre	SALAR DEL HUASCO
Decreto	-
Creación	2 de diciembre de 1996
Ubicación	Comuna de Pica.
Provincia	Provincia del Tamarugal
Superficie	6.000 ha.
Propietario	Estado de Chile.
Administración	Corporación Nacional Forestal (CONAF)

Fuente: Ministerio Medio Ambiente 2008.

#### 3.9.5.3.2 Relación con el Proyecto

La relación del Proyecto con el Sitio Ramsar Salar del Huasco se abordará en el acápite 3.9.5.4 del presente capítulo.

#### 3.9.5.4 Descripción de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios en Área de Influencia

El área de influencia se delimitó en relación con la ubicación y asentamiento donde se emplazan las partes, obras y/o acciones del “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2”

En una primera aproximación al análisis de identificación, en el área de influencia se han definido las siguientes cuatro áreas principales que se mencionan a continuación:

- Área Mina: se ubica en la zona cordillerana y corresponde al área donde se ubican las actuales instalaciones mineras y aquellas áreas donde se proyectan las nuevas obras del Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2, tales como: nuevos botaderos; además del Depósito de Relaves localizado en quebrada Blanca.
- Área Obras Lineales: abarca los sistemas de transporte de concentrado y agua desalinizada entre el área Mina y el área Puerto, las líneas de alta tensión que proveen de energía desde el SING hasta las instalaciones del Proyecto y caminos de acceso tales como la variante a la Ruta A-97B.
- Área Pampa: se ubica en la pampa central, hacia el suroeste del Proyecto y contempla el sector donde se proyectan instalaciones auxiliares de la fase de construcción de las obras lineales (centro de manejo de residuos sólidos, torre de comunicaciones, cantera y campamento Pampa).
- Área Puerto: localizado en el sector costero, abarcando todas las partes y obras de las actividades que se desarrollaran como parte de la desalinización de agua, construcción del puerto, lanzadera y sistema de filtro y carga de concentrado.

##### 3.9.5.4.1 Área Mina

Las obras mencionadas anteriormente para el Área Mina del “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2”, no se encuentran cercanas a Áreas Protegidas o Sitios Prioritarios para la conservación.

##### 3.9.5.4.2 Área Obras Lineales

El Proyecto considera el trazado de una variante que conectará camino Pintados – Quebrada Blanca, con la Ruta A-97B (ex A-97), y permitirá reducir los tiempos de viaje entre la faena minera Quebrada Blanca e Iquique. Se estima, de acuerdo a la geometría proyectada, que tomará alrededor de 20 minutos, recorrer el camino de conexión entre el Camino Pintados y la Ruta A-97B bajo condiciones prevalecientes del tránsito y clima.

La variante a la Ruta A-97B tiene una longitud de 28 km aproximadamente y se inicia alrededor del Km 110 de la Ruta A-97B (ex A-97) en las cercanías del Retén de Carabineros en Salar de Coposa y se conecta aproximadamente en el Km 120 del Camino Privado Pintados Quebrada Blanca. Recorriendo unos 12 km por esta ruta, en dirección sur, se accede a las instalaciones mineras de Teck Quebrada Blanca.

También forman parte del Área Obras lineales, el Sistema de Transporte de Concentrado (STC), el Sistema de Transporte de Agua Desalinizada (STAD) y las líneas de alta tensión que proveen de energía.

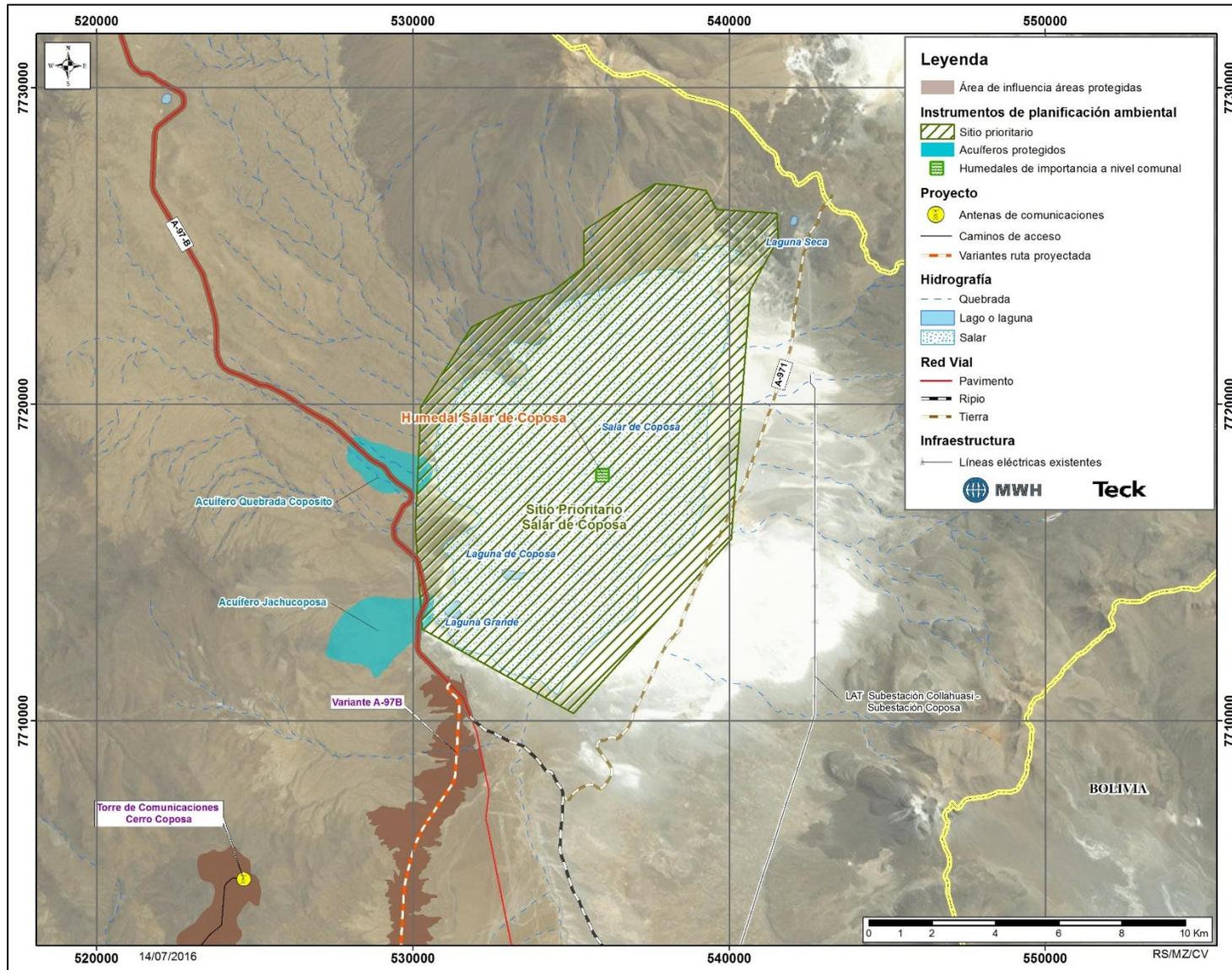
A continuación se presenta la descripción de las áreas protegidas y sitios prioritarios que se identificaron en el Área Obras Lineales.

- Salar de Coposa

La Variante A-97B, es la obra del Proyecto que se encuentra más cercana al Salar de Coposa a 1 km. El Salar se ubica a una distancia de 154 km. de la localidad de Pozo Almonte, a una altura de 3.730 msnm, y tiene una superficie de 85 kilómetros cuadrados. Presenta lagunas entre los 3 y 7 km<sup>2</sup>, siendo la principal laguna Jachu Coposa, cuyo tamaño varía según la época del año. De acuerdo a lo descrito en la “Estrategias Regionales de Biodiversidad”, en dicho ecosistema habitan diversas especies de aves silvestres, entre las que se cuentan: flamenco chileno, flamenco andino, flamenco de James; los patos juarjual, puna y jergón chico, la tagua, el zumbador, la gaviota, el ganso andino, el playero de Baird y el chorlo de la puna.

El salar se encuentra bajo protección oficial por ser un acuífero que alimenta vegas y bofedales. A continuación se muestra en la Figura 3.9-3 y Fotografía 3.9-1, la cercanía de la obra al Salar de Coposa (Ver también Plano 3.9.2).

Figura 3.9-3. Salar de Coposa.



Fuente: Elaboración propia.

**Fotografía 3.9-1. Zonas cercanas a Salar de Coposa.**



Fuente: MWH.

- Reserva Nacional Pampa del Tamarugal

El Sistema de Transporte de Concentrado (STC), el Sistema Transporte de Agua Recuperada (STAD), y el Sistema de Transmisión de Energía Eléctrica, son obras del Proyecto que atravesaran la reserva. Adicionalmente, se considera el mejoramiento de huellas existente, que incluye solo actividades de perfilamiento.

La Reserva Nacional Pampa del Tamarugal forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE), creado mediante el Decreto N°207/1988 del Ministerio de Agricultura, contiene a comunidades vegetales del género *Prosopis tamarugo* Phil, conocido vulgarmente como Tamarugo. La especie de *Prosopis* es endémica de Chile. Su área de dispersión natural es la Región de Tarapacá, y su superficie más extensa se ubica en los alrededores del Salar de Pintados, en la zona de la Huayca, y en La Tirana.

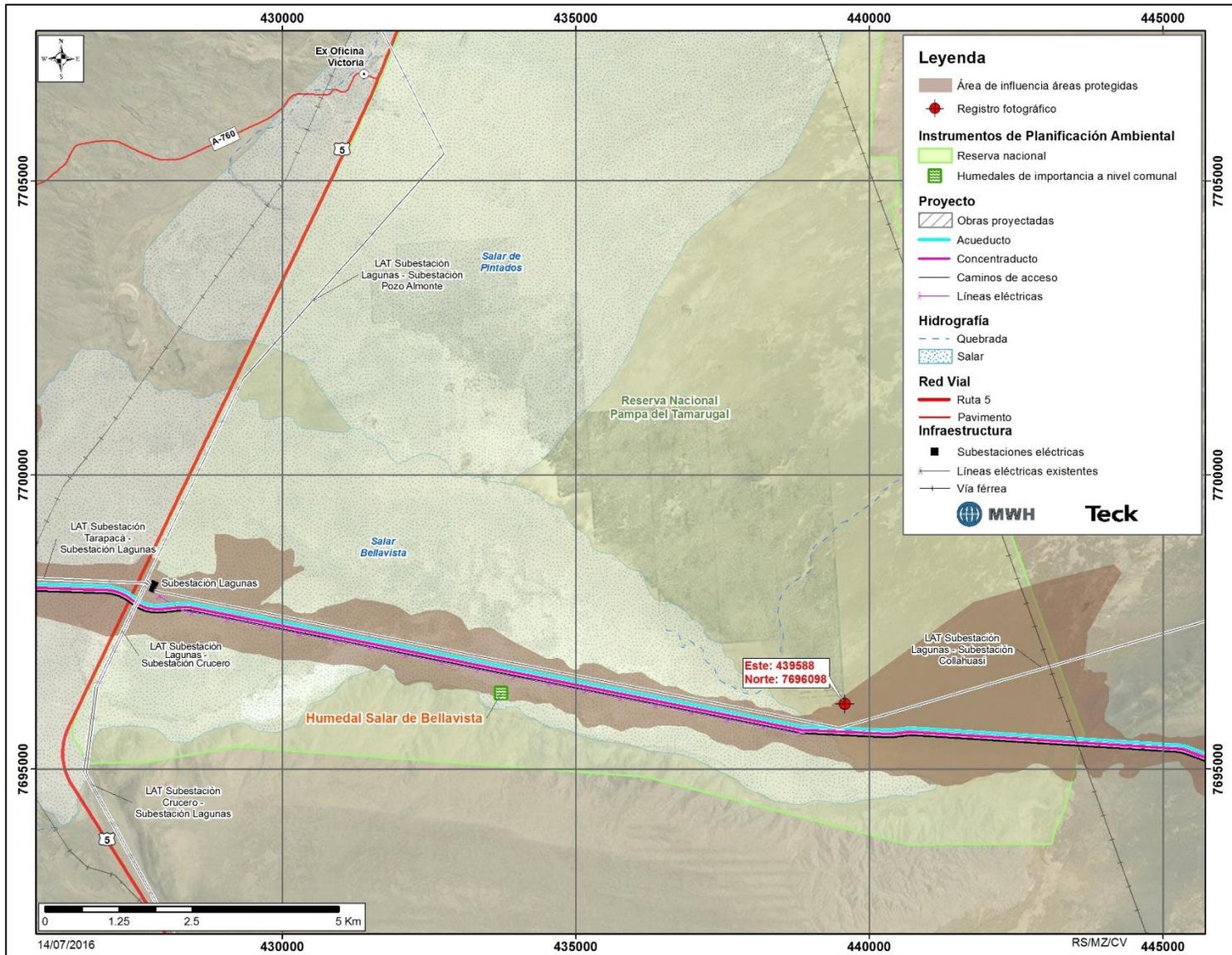
En el año 1994 se amplió su superficie a 1.614 ha mediante el Decreto 310/1994 del Ministerio de Agricultura, alcanzando una superficie total de 100.650 ha y en el año 2013 bajo el acuerdo N°3/2013 se propone la ampliación de la reserva anexándose el Lote N°4 Salar de Llamara.

La Reserva posee un Plan de Manejo (CONAF 1997), el cual se creó con los objetivos de proteger los bosques naturales del género *Prosopis*, la fauna silvestre asociada, un mejoramiento silvopastoril, restauración del patrimonio histórico-cultural, desarrollar programas de educación ambiental y proteger y fomentar la investigación. El Plan realiza una descripción de los rasgos biofísicos y socioeconómicos, analizando antecedentes generales y describiendo los recursos naturales y culturales para poder determinar el uso que se le dará a la reserva. Del mencionado análisis surgieron zonificaciones para darle un objetivo/fin a cada una y determinar cómo se manejarán. Las zonificación se realizaron en seis sectores, zona de Uso Primitivo, zonas de Uso Extensivo, zona Histórico-Cultural, zona de Uso Intensivo, zona de Uso Especial y zona de Manejo de Recursos Silvopastoril.

El Plan de manejo en base a la subdivisión de zonas, estableció programas los cuales se dividieron en Programa de Administración, Programa de Operaciones, Programa de Uso Público y Programa de Manejo Silvopastoril. Cabe aclarar que la estimación de los potenciales efectos de esta actividad se evaluará en el acápite 4.3.3.7.3 del Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos del presente EIA, donde el análisis sobre cada uno de los planes es más acabada.

A continuación se puede apreciar el sector por donde atravesarían las obras del Proyecto sobre la reserva ubicadas a 500 metros del primer individuo de Tamarugo (ver Figura 3.9-4, Fotografía 3.9-2 y Plano 3.9.3.)

Figura 3.9-4. Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.



Fuente: Elaboración propia.

**Fotografía 3.9-2. Toma fotográfica desde y hacia la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.**



Fotografía tomada desde el camino existente hacia los Tamarugos de la Reserva Nacional.



Fotografía tomada desde el primer individuo de Tamarugo de la Reserva Nacional hacia el camino existente.

Fuente: MWH.

#### 3.9.5.4.3 Área Pampa

Las obras mencionadas anteriormente para el Área Pampa del “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2”, no se encuentran cercanas a Áreas Protegidas o Sitios Prioritarios para la conservación.

#### 3.9.5.4.4 Área Puerto

En el Área Puerto se ubicaran las instalaciones de la planta desalinizadora que abastecerá de agua al Proyecto y distintas funciones al Áreas Puerto y Área Mina. Esta planta considerará una etapa de pretratamiento y otra de osmosis inversa (RO –“reverse osmosis” - por sus siglas en inglés).

A continuación se presenta la descripción de las áreas protegidas y sitios prioritarios que se identificaron en el Área Puerto.

- Punta Patache

Dentro de los sitios que forman parte de la Estrategia Regional de Biodiversidad, Punta Patache se identifica como un sector con fauna de vertebrados acuáticos de la región, con especies con problema de conservación, protegido como inmueble fiscal por el DEX. 632, 30 de noviembre de 2005 y Sitios Prioritarios en Ecosistemas Altoandinos según OF.ORD.D.E.Nº103008/2010. Presenta especies de aves marinas locales y migratorias, colonias reproductivas de *Otaria flavescens* (lobos marinos comunes), *Arctocephalus australis* (lobos marinos finos) y las familias de *Lontra felina* (nutrias de mar).

Entre las especies que es posible presenciar, se encuentran: el *Spheniscus humboldti* (Pingüino de Humboldt) que se encuentra en estado “Vulnerable”; *Lontra felina* (Chungungo) catalogado como “Insuficientemente Conocido”; *Sula variegata* (el Piquero) y el *Phalacrocorax gaimardi* (Lile) que se clasifican como “inadecuadamente conocida”; y el *Phalacrocorax bouganvillii* (Guanay), la *Larus modestus* (Gaviota Garuma) clasificados como “vulnerables” (Espinoza, J. y Cía., 2008). El Proyecto se ubica a 550 metros de Punta Patache y colinda con proyectos de desarrollo industrial, actividades pesqueras artesanales y actividades recreativas.

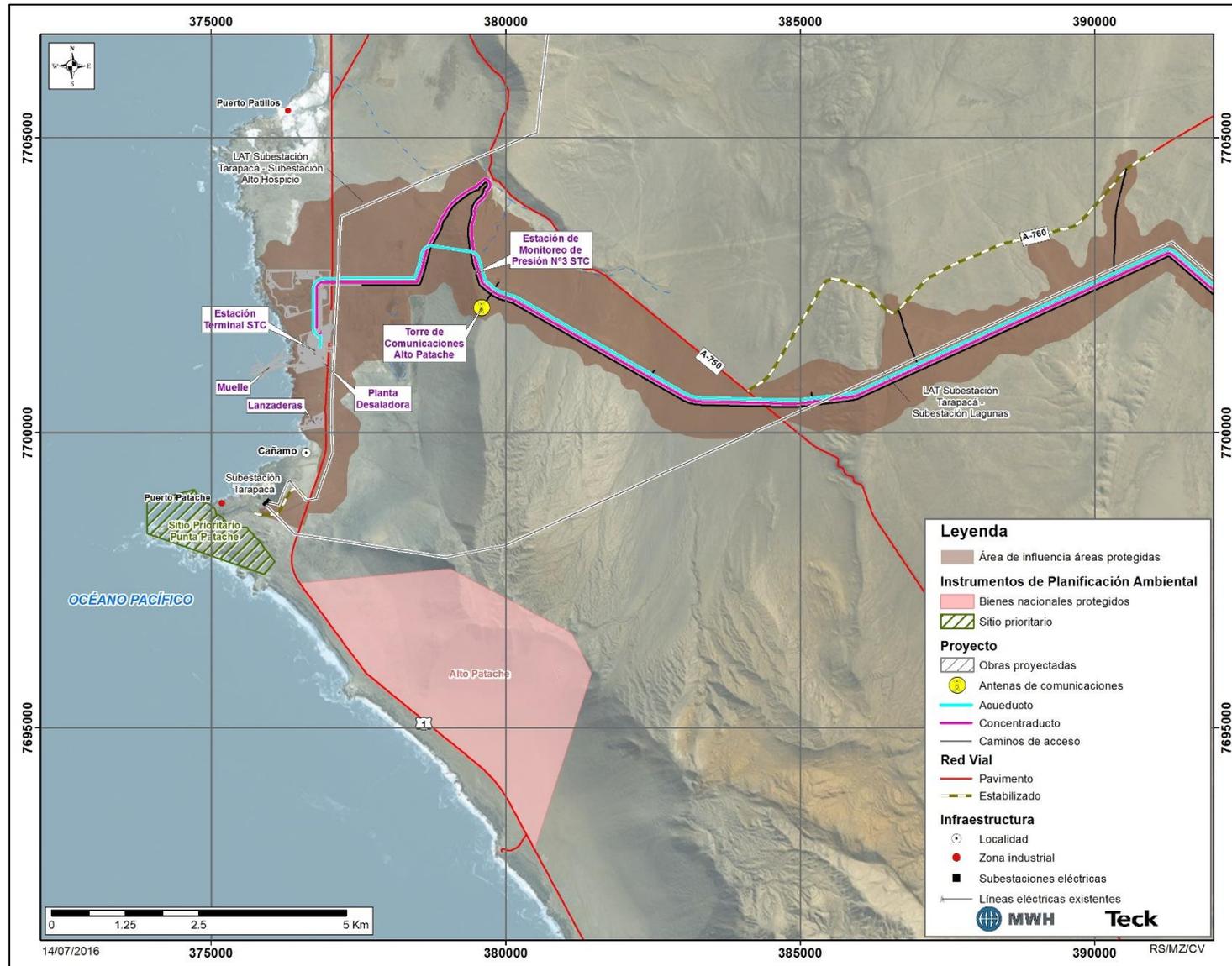
En la Figura 3.9-5 y Fotografía 3.9-3, se puede observar en detalle la distribución del sitio en protección y su cercanía en relación a las obras del Proyecto (Ver Plano 3.9.4).

- Alto Patache.

El Alto Patache, es un “oasis de niebla” que se extiende desde la costa hacia el interior; ocupando la planicie litoral, el farellón y la meseta hasta aproximadamente 1.100 ha que se extienden por 6 km a lo largo de la costa. En este sector el aire húmedo cargado de vapor de agua asciende por el farellón y al enfriarse se condensa en pequeñas gotas menores a 40 micrones, generando un lugar singular para la flora y fauna nativa. Alto Patache es un Bien Nacional Protegido - Inmueble Fiscal o Sitio Prioritario en Ecosistema Marino-Costero, ubicado a 1,3 km donde estarán las obras de puerto del Proyecto.

En la Figura 3.9-5 y Fotografía 3.9-3, se puede observar en detalle la distribución del sitio en protección y su cercanía en relación a las obras del Proyecto (Ver Plano 3.9.4).

Figura 3.9-5. Punta Patache y Alto Patache.



Fuente: Elaboración propia.

**Fotografía 3.9-3. Fotografías tomadas en el Área Puerto.**



Fuente: MWH.

### 3.9.5.5 Áreas protegidas que se relacionan con el Proyecto por actividades de flujo

En el Proyecto se realizarán viajes de camiones para el transporte de insumos, residuos y materiales de construcción, buses para el traslado de trabajadores y vehículos livianos (camionetas) para traslado de personal y materiales de construcción.

Estos viajes se realizarán a través de la Ruta A-97B, desde Iquique por Ruta 16, Ruta 5, Ruta A-65, Ruta A-97B, Variante Ruta A-97B y camino privado Pintados hasta CMTQB.

La Variante A-97B, es un camino nuevo que permitirá la conexión de la Ruta A-97B con el camino privado Pintados a la altura del km 120. A continuación se presenta la descripción de las áreas protegidas y sitios prioritarios que se identificaron relación por actividades de flujo.

A continuación se presenta la descripción de las áreas protegidas y sitios prioritarios que se identificaron relacionadas por actividades de flujo.

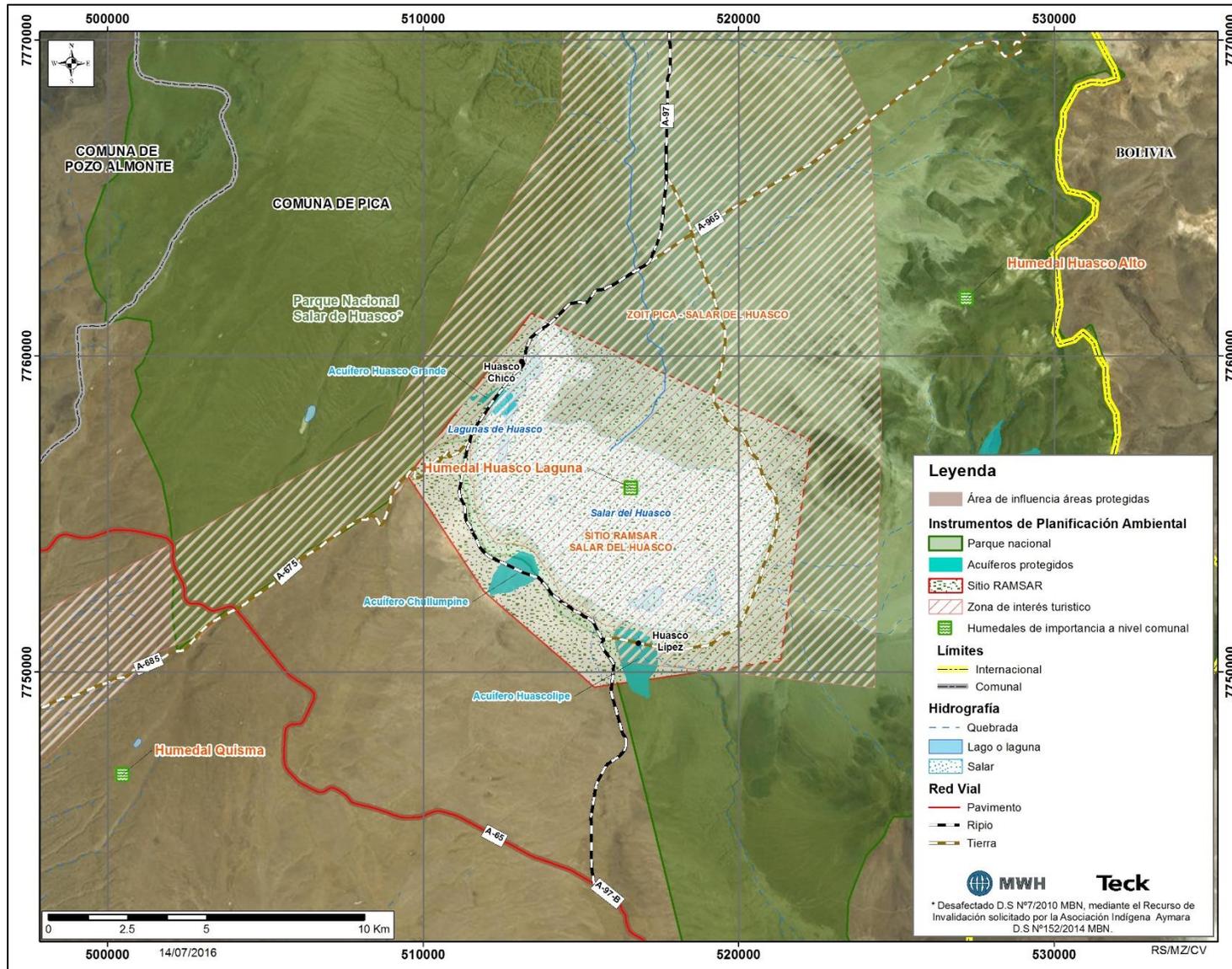
- Salar de Huasco

El Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2, utilizará la Ruta A-97B que circula cercana Salar del Huasco. El Salar de Huasco tiene una extensión de 110.962,66 hectáreas y se ubica en la comuna de Pica, se caracteriza por la presencia de aves acuáticas alrededor de la laguna de Huasco, como flamencos chilenos, andinos y de james, así como también guallatas, gaviotas andinas, suris y patos. Hay presencia de sitios con alto valor arqueológico y elementos etnoculturales (cerro Charcollo y Apachetas) asociados a la cosmovisión Aymara.

El Salar del Huasco presenta protección bajo cuatro categorías, sitio Ramsar desde diciembre de 1996, Santuario de la Naturaleza mediante Decreto N°419 Exento del Ministerio de Educación del año 2005, Inmuebles Fiscal según DEX. 633 noviembre de 2005 y como Parque Nacional Salar de Huasco, Decreto 7 Ministerio de Bienes Nacionales del 2010.

Como Parque Nacional, el Salar del Huasco, atraviesa una situación particular ya que fue derogada como Parque Nacional por la presentación de un reclamo de la Asociación Indígena Aymara Laguna del Huasco, solicitando la invalidación de dicho Decreto, ya que el establecimiento de esta medida no se realizó respetando lo ordenado por el artículo 6° del Convenio N° 169, sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes de la Organización Internacional del Trabajo. Es por esto que actualmente su figura de Parque Nacional se encuentra en estudio por parte del Ministerio de Bienes Nacionales. A continuación en la Figura 3.9-6 y Fotografía 3.9-4, se muestra el Salar de Huasco y la Ruta A-97B (Ver Plano 3.9.5).

Figura 3.9-6. Área Protegida Salar del Huasco.



Fuente: Elaboración propia.

**Fotografía 3.9-4. Zonas cercanas a Salar del Huasco.**



Fuente: MWH.

### 3.9.6 Síntesis y Conclusiones

En relación a las áreas bajo algún tipo de protección oficial en la región de Tarapacá, se identificaron cercanos al área de influencia del Proyecto, los siguientes Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios:

- El ex Parque Nacional Salar de Huasco en la Región de Tarapacá, fue creado el 2 de febrero de 2010 mediante el Decreto Supremo N° 7 del Ministerio de Bienes Nacionales, el cual en 2015 ha sido derogado, sin embargo el parque aún mantiene el estatus de Santuario de la Naturaleza y sitio Ramsar. En este sector atraviesa la Ruta A-97B por la cual se proyectan transporte de insumos y personal para el Proyecto.
- En una porción de la Reserva Nacional Pampa de Tamarugal que forma parte del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado SNASPE, se construirá parte del Sistema de Transporte de Concentrado (STC), Sistema de Transporte de Agua Desalinizada (STAD); Sistema de Suministro y Transmisión de Energía Eléctrica del Proyecto.
- El Salar de Coposa es un sitio prioritario de ecosistemas altoandinos caracterizado por la presencia avifauna silvestre como flamencos. El mismo se encuentra a 1 km de la variante A-97B utilizada por el Proyecto.
- Punta Patache es un Sitio Prioritario de ecosistemas marino-costero de primera prioridad e inmueble fiscal. El proyecto ubicará su obra más cercana (Instalación de faena subestación Tarapacá) a 510 m del Sitio Prioritario, las demás obras identificadas serán ubicadas más distantes como la Planta de Filtrado, el Muelle de Embarque de Concentrado de Cobre; Sistema de Captación de Agua de Mar; Sistema de Descarga de Agua Salada; Estanques de recepción de concentrado; Planta de filtros; Clarificador; Bodega de Almacenamiento de Concentrado; Sistema recuperación desde acopio concentrado (Tolvas, alimentadores, correa) la Planta Desalinizadora y sus instalaciones auxiliares.
- Alto Patache es un Bien Nacional Protegido o Inmueble Fiscal. El Proyecto ubicara su obra más cercana, la Instalación de faena subestación Tarapacá, a más de 1 km del Bien Nacional.

La evaluación de los potenciales impactos que puedan afectar estas áreas protegidas y sitios prioritarios identificados será incluida en el acápite 4.3.3.7.3 del Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos del presente Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2.

### 3.9.7 Bibliografía

Dirección General de Aguas (DGA). Resolución Exenta N° 909/1996. Identifica y delimita las zonas que corresponden a acuíferos que alimentan áreas de vegas y de los llamados bofedales en las Regiones de Tarapacá y Antofagasta.

Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente. (2003). Estrategia Nacional de Biodiversidad

Comisión Nacional Forestal (CONAF). (1997). Plan de Manejo Reserva Nacional Pampa del Tamarugal

Comisión Nacional del Medio Ambiente, Región Tarapacá (2008). Estrategia para la Conservación de Biodiversidad de la Región de Tarapacá.

Comisión Nacional del Medio Ambiente (2002). Estrategia y Plan de Acción para la Conservación de la Biodiversidad Región de Tarapacá.

Comisión Nacional de Medio Ambiente. (2010). Instructivo N°103008. Imparte instrucciones sobre sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad.

Servicio de Evaluación Ambiental. (2013) Instructivo N°130844. Uniforma criterios y exigencias sobre áreas colocadas bajo protección oficial y áreas protegidas para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, e instruye sobre la materia.

Servicio de Evaluación Ambiental (2010). Instructivo N°100143 Complementa y actualiza Instructivo Sitios prioritarios para la Conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

J. Rovira., D. Ortega, D., Álvarez L., y K. Molt. (2008) Ministerio de Medio Ambiente. Biodiversidad de Chile, Patrimonio y desafío. Capítulo Áreas Protegidas de Chile.

Ministerio de Agricultura (MINAGRI). Decreto N° 207/1988, Reserva Nacional Pampa del Tamarugal en las comunas de Huara y Pozo Almonte.

Ministerio de Agricultura (MINAGRI). Decreto N°310/1994, que Amplia Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.

RAMSAR Listado de Humedales con categoría RAMSAR, obtenido en la Lista de Humedales de importancia internacional en: <http://www.ramsar.org/pdf/sitelist.pdf>

Sistema Nacional de Información Nacional (SINIA) Plataforma del Sistema Nacional de Información Ambiental en: <http://www.sinia.cl/1292/w3-propertyvalue-15497.html>.