CAPÍTULO 10
PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO PUERTO ATACAMA
COMPAÑÍA MINERA CARMEN
OCTUBRE 2011

CONTENIDO

10.1 INTRODUCCIÓN 10-1
10.2 PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE 10-1
10.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES 10-18
10.4 PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES AL PROYECTO 10-21

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 10.4-1. Estaciones de monitoreo para pesca de investigación 10-29

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 10.2-1. Normativa ambiental aplicable al proyecto 10-2

Tabla 10.3-1. Permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto 10-18

Tabla 10.4-1. Información requerida para solicitar el permiso del artículo 91 10-21

Tabla 10.4-2. Características del efluente líquido 10-22

Tabla 10.4-3. Información requerida para solicitar el permiso del artículo 93 10-23

Tabla 10.4-4. Información requerida para solicitar el permiso del artículo 94 10-24

Tabla 10.4-5. Información requerida para solicitar el permiso del artículo 95 10-27

Tabla 10.4-6. Especies hidrobiológicas que se pretende extraer 10-28

Tabla 10.4-7. Estaciones de monitoreo 10-29

Tabla 10.4-8. Información requerida para la solicitud del permiso deL artículo 99 10-30

Tabla 10.4-9. Especies cuyos ejemplares se considera rescatar 10-32

10.1 INTRODUCCIÓN

Este capítulo presenta los antecedentes que acreditan el cumplimiento de la legislación de carácter ambiental aplicable al Proyecto Puerto Atacama, así como los Permisos Ambientales Sectoriales asociados. Se presenta de forma integrada la identificación y análisis de la normativa ambiental, y la forma en que el Proyecto dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en las normas identificadas como aplicables a éste.

10.2 PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

La Tabla 10.2-1 sintetiza la normativa ambiental aplicable al Proyecto, señalando el nombre del instrumento legal, su temática, el plan de cumplimiento asociado y el organismo fiscalizador.

TABLA 10.2-1. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

INSTRUMENTO LEGAL	TEMÁTICA	PLAN DE CUMPLIMIENTO	ORGANISMO FISCALIZADOR
CONSTITUCIÓN POLÍTICA			
Constitución Política.	• Garantía constitucional a todas las personas a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Menciona que pueden establecerse restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.	• El Proyecto se ajustará a las disposiciones de la Constitución. • La realización de este EIA y su sometimiento al SEA para su evaluación y aprobación, aseguran el cumplimiento de las garantías constitucionales correspondientes.	• Poder Judicial, Estado
BASES GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE Y REGLAMENTOS ASOCIADOS			
Ley N° 19.300, Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N°20.417.	• Establece el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). • Contempla el procedimiento para generar normas de calidad ambiental, dictar normas de emisión, declarar zonas saturadas o latentes, y elaborar planes de descontaminación o prevención. • Dispone que el que culposa o dolosamente cause daño ambiental deberá responder por el mismo.	• La realización de este EIA y su sometimiento al SEA para su evaluación y aprobación dan cumplimiento a la presente Ley.	• Servicio de Evaluación Ambiental.
D.S. N° 95/2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	• Establece los Proyectos que deben someterse al SEIA y los criterios para determinar la pertinencia de presentar un EIA o una DIA. • Indica los contenidos de los EIA y DIA, incluyendo los planes de mitigación, reparación, compensación y seguimiento ambiental, y los procedimientos a seguir durante la evaluación de impacto ambiental. • Regula la participación de la comunidad en el proceso de evaluación de impacto ambiental. • Define los permisos ambientales sectoriales. • Regula el contrato de seguro por daño ambiental.	• La realización de esta EIA y su sometimiento al SEIA para su evaluación y aprobación dan cumplimiento al presente Reglamento.	• Servicio de Evaluación Ambiental.
CONCESIONES MARÍTIMAS			
D.F.L. N°340/1960 del Ministerio de Defensa Nacional.	• Establece la facultad del Ministerio de Defensa para conceder el uso particular de las playas, terrenos de playa, fondos de mar, porciones de agua y rocas dentro y fuera de las bahías.	• CMC ha solicitado a la Autoridad Marítima la concesión marítima necesaria para desarrollar el Proyecto en Punta Las Ánimas, Región de Atacama.	• Subsecretaría de Marina, Ministerio de Defensa Nacional.

TABLA 10.2-1. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

INSTRUMENTO LEGAL	TEMÁTICA	PLAN DE CUMPLIMIENTO	ORGANISMO FISCALIZADOR
D.S. N° 2/2006 del Ministerio de Defensa Nacional, Reglamento sobre Concesiones Marítimas.	• Establece los procedimientos para la solicitud, tramitación y otorgamiento de las concesiones marítimas. • Establece la clasificación de concesiones marítimas. • Establece los procedimientos de cesión, transferencia y arriendo de concesiones marítimas, • Establece las sanciones y multas, rentas y tarifas, junto con las causales de caducidad y terminación de concesiones marítimas.	• CMC ha solicitado a la Autoridad Marítima la concesión marítima necesaria para desarrollar el Proyecto en Punta Las Ánimas, Región de Atacama.	• Subsecretaría de Marina, Ministerio de Defensa Nacional.
INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
D. S. N° 327/1998 del Ministerio de Minería. Decreto con Fuerza de Ley N° 4/2007 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	• Establece las condiciones generales de Instalaciones y Equipos Eléctricos. • Establece que no será requisito para poner en servicio nuevas instalaciones eléctricas, la aprobación de éstas. Sin embargo, las obras de generación, transporte y distribución o partes de ellas, no podrán ser puestas en servicio sin que su dueño las haya comunicado previamente a la Superintendencia, con al menos 15 días de anticipación. La comunicación deberá acompañarse de una breve descripción de las obras que se ponen en explotación, así como de la fecha de su puesta en servicio. Tratándose de instalaciones interiores, la comunicación y antecedentes que deben acompañarse a ella se ajustarán a lo previsto en los reglamentos particulares vigentes.	• Las instalaciones se mantendrán en buen estado de conservación y en condiciones de evitar peligro para las personas o daño en las cosas. • Las instalaciones se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes. • La construcción y el mantenimiento de instalaciones eléctricas serán realizadas por personal calificado y autorizado de acuerdo a lo establecido en los reglamentos y normas técnicas vigentes. • CMC comunicará a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en los plazos estipulados, la puesta en marcha del servicio.	• Superintendencia de Electricidad y Combustibles
NSEG.5 E.n. 71. Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes.	• Fija las disposiciones para la ejecución de instalaciones eléctricas de corrientes fuertes y para el mejoramiento o modificaciones de las existentes. Son consideradas como instalaciones de corrientes fuertes aquellas que presentan, en ciertas circunstancias, un peligro para las personas o las cosas, entendiéndose como tales las instalaciones que sirven para generar, transportar, distribuir y utilizar energía eléctrica.	• El abastecimiento de energía para la fase de construcción del Proyecto será mediante grupo generador electrógeno de 500 kW, y mediante un grupo generador de 1,3 MW para la fase de operación. • Los materiales, aparatos y accesorios que se empleen en las instalaciones eléctricas de corrientes fuertes cumplirán con las normas y aprobación de la SEC y serán ejecutadas y mantenidas de manera que se evite todo peligro para las personas y no ocasionen daños a terceros, y en cuanto sea predecible su deterioro prematuro.	• Superintendencia de Electricidad y Combustibles
D. S. N° 115/2004 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. (NCh. Eléc. 4/2003)	• Fija las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplirse en instalaciones eléctricas interiores con el fin de salvaguardar a las personas que las operan o hacen uso de ellas y preservar el medio ambiente en que han sido	• CMC cumplirá con todas las medidas de seguridad establecidas en este decreto.	• Superintendencia de Electricidad y Combustibles

TABLA 10.2-1. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

INSTRUMENTO LEGAL	TEMÁTICA	PLAN DE CUMPLIMIENTO	ORGANISMO FISCALIZADOR
	construidas, aplicada a proyectos, ejecución y mantención de instalaciones con una tensión que no exceda los 1.000 volts, ni tampoco a las instalaciones eléctricas de vehículos sean estos terrestres, marítimos o aéreos.		
COMBUSTIBLES			
D.S. N° 379/1986 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	• Reglamento sobre Requisitos Mínimos de Seguridad para el Almacenamiento de Combustibles Líquidos Derivados del Petróleo Destinado a Consumo Propio	• Se dará cumplimiento a lo establecido en esta norma. El área destinada al abastecimiento de combustible será claramente demarcada y señalizada, se dispondrán de elementos de seguridad, incluyendo material absorbente de hidrocarburos, guantes, palas, cascos y contenedores herméticos.	• Superintendencia de Electricidad y Combustibles
D.S. N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	• Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.	• El estanque de almacenamiento de combustible cumplirá con los requisitos indicados en el reglamento. Asimismo, los operarios a cargo de este estanque estarán capacitados para su utilización.	• Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
D.S. N° 319/2006 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	• Establece las especificaciones nacionales de calidad, con excepción de la Región Metropolitana, de los combustibles Gasolina para motores de ignición por chispa, Kerosene y Petróleo Diesel Grado B.	• Los combustibles que se utilizarán, tanto en la fase de operación como construcción, cumplirán con los estándares establecidos en este decreto.	• Superintendencia de Electricidad y Combustibles
D.S. N° 66/2007 del Ministerio de Economía	• Aprueba reglamento de instalaciones interiores medidores de gas. • 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	• El estanque de gas licuado será habilitado por un proveedor regional autorizado para tales propósitos. • El estanque cumplirá con los requisitos técnicos y formales establecidos por la SEC, y será inscrito en dicha Superintendencia previo al inicio de su operación.	• Superintendencia de Electricidad y Combustibles
TRANSPORTE			
Ley N° 18.290/1984 del Ministerio de Justicia	• Ley de Tránsito	• Se dará cumplimiento a dicha normativa, incluyendo en el contrato de los contratistas que los vehículos deben cumplir con la misma, lo que será verificado por el personal de CMC.	• Carabineros de Chile
D. S. N° 156/1990 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	• Establece la periodicidad de la revisión técnica a la cual deben someterse los diferentes tipos de vehículos.	• Se dará cumplimiento a dicha normativa, incluyendo en el contrato de los contratistas que los vehículos deben cumplir con la misma, lo que será verificado por el personal de CMC.	• Carabineros de Chile
Resolución N° 1707/1995 del Ministerio de	• Establece los requisitos de instalación y operación	• Se dará cumplimiento a dicha normativa, incluyendo en el contrato	• Carabineros de Chile

TABLA 10.2-1. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

INSTRUMENTO LEGAL	TEMÁTICA	PLAN DE CUMPLIMIENTO	ORGANISMO FISCALIZADOR
Transportes y Telecomunicaciones	aplicables a los tacógrafo u otro dispositivo electrónico que registre en el tiempo, como mínimo, la velocidad y distancia recorrida.	de los contratistas que los vehículos deben cumplir con la misma, lo que será verificado por el personal de CMC.	• Plantas de Revisión Técnica
Resolución Exenta N° 1463/2000 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	• Establece que los vehículos motorizados de carga, sus remolques y semirremolques, cuyo peso bruto vehicular sea de 7 toneladas o más, deberán contar en su parte posterior con un parachoques.	• Se dará cumplimiento a dicha normativa, incluyendo en el contrato de los contratistas que los vehículos deben cumplir con la misma, lo que será verificado por el personal de CMC.	• Carabineros de Chile • Plantas de Revisión Técnica
Resolución Exenta N° 1464/2000 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	• Establece la utilización de luces en la parte lateral de vehículos	• Se dará cumplimiento a dicha normativa, incluyendo en el contrato de los contratistas que los vehículos deben cumplir con la misma, lo que será verificado por el personal de CMC.	• Carabineros de Chile • Plantas de Revisión Técnica
Resolución Exenta N° 1465/2000 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	• Establece que los vehículos motorizados de carga, sus remolques y semirremolques, cuyo peso bruto vehicular sea de 7 toneladas o más, deberán contar con cintas retrorreflectivas en su parte posterior y en sus partes laterales. Adicionalmente reglamenta su color, ubicación y desempeño fotométrico	• Se dará cumplimiento a dicha normativa, incluyendo en el contrato de los contratistas que los vehículos deben cumplir con la misma, lo que será verificado por el personal de CMC.	• Carabineros de Chile • Plantas de Revisión Técnica
D. S. N° 300/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	• Establece que los vehículos motorizados de carga con una capacidad de carga útil de 1.750 kg. o más, que efectúen transporte de carga entre puntos que disten más de 130 kilómetros entre sí y que utilicen los caminos o rutas que se indican (entre ellas la ruta 5), deberán tener una antigüedad inferior o igual a 28 años	• Se dará cumplimiento a dicha normativa, incluyendo en el contrato de los contratistas que los vehículos deben cumplir con la misma, lo que será verificado por el personal de CMC.	• Carabineros de Chile
Resolución N° 333/1970 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	• Establece las dimensiones, características y contenido de los botiquines que deben llevar los vehículos de carga y de locomoción colectiva.	• Se dará cumplimiento a dicha normativa, incluyendo en el contrato de los contratistas que los vehículos deben cumplir con la misma, lo que será verificado por el personal de CMC.	• Carabineros de Chile • Inspectores de la Subsecretaría de Transportes.
D. S. N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	• Establece condiciones para el Transporte de Carga de sólidos en camiones.	• Se dará cumplimiento a lo establecido en esta norma. En particular CMC le exigirá a sus contratistas que el transporte de materiales que produzcan polvo, sea realizado con la carga cubierta, que impida la dispersión de polvo al aire.	• SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones. • Carabineros de Chile • Inspectores Municipales.
D.S. N° 298/1995, modificado por D.S. N° 235/1995 y por D.S. N° 116/2001, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	• Reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.	• CMC exigirá a sus contratistas que el transporte de insumos considerados peligrosos sea realizado por empresas autorizadas que cumplan cabalmente con lo señalado en este decreto.	• SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones. • Carabineros de Chile e Inspectores Municipales.

TABLA 10.2-1. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

INSTRUMENTO LEGAL	TEMÁTICA	PLAN DE CUMPLIMIENTO	ORGANISMO FISCALIZADOR
Resolución Exenta N° 427/2002 de la Secretaría Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones, Región de Atacama.	• Fija rutas por las cuales se podrán transportar las sustancias peligrosas en las vías de las ciudades de la Región de Atacama.	• CMC exigirá a sus contratistas que el transporte de sustancias consideradas peligrosas sea realizado por las rutas señaladas en este decreto.	• SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
D.S. N° 158/1980, actualizado por D. S. N° 1910/2002, ambos del Ministerio de Obras Públicas	• Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país.	• Se dará cumplimiento a lo establecido en esta norma. Cada camión será pesado antes de ingresar al terminal portuario, a objeto de verificar que el peso total por eje y conjunto de eje de los camiones no excedan los límites máximos permitidos.	• Carabineros de Chile • Dirección de Vialidad del MOP
Resolución N° 1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	• Regula las dimensiones máximas de vehículos que circulen en las vías públicas.	• El Proyecto no contempla el transporte de equipos con sobredimensión y/o sobrepeso.	• Dirección de Vialidad, MOP. • Carabineros de Chile.
D.S. N° 850/1998 del Ministerio de Obras Públicas.	• Asigna a la Dirección de Obras Portuarias la supervigilancia, fiscalización y aprobación de los estudios, proyectos, construcciones, mejoramientos y ampliaciones de toda obra portuaria, marítima, fluvial o lacustre, y del dragado de los puertos y de las vías de navegación que se efectúen por los órganos de la Administración del Estado, por entidades en que éste tenga participación o por particulares • Define caminos y puentes públicos. • Prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como asimismo extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de 20 metros y, en general, hacer ninguna clase de obras en ellos. • Establece que cuando una Municipalidad, empresa o particular necesiten hacer en los caminos obras que exijan su ocupación o rotura, deberán solicitar permiso de la Dirección de Vialidad, quien podrá otorgarlo por un plazo determinado y siempre que el solicitante haya depositado a la orden del Jefe de la Oficina Provincial de Vialidad respectiva la cantidad necesaria para reponer el camino a su estado primitivo.	• CMC solicitará las autorizaciones necesarias a la Dirección de Obras Portuarias y a la Dirección de Vialidad. • Asimismo CMC dará cumplimiento a todas las disposiciones que respecta a los caminos públicos.	• Dirección de Obras Portuarias • Dirección de Vialidad

TABLA 10.2-1. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

INSTRUMENTO LEGAL	TEMÁTICA	PLAN DE CUMPLIMIENTO	ORGANISMO FISCALIZADOR
CONDICIONES EN LOS LUGARES DE TRABAJO			
D.F.L N° 725/1968, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	• Rige todas las cuestiones relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes. • Establece que no podrá iniciarse la construcción o remodelación de una población, sin que el Servicio Nacional de Salud haya aprobado previamente los servicios de agua potable y de alcantarillado o desagües	• Se cumplirá fielmente con todas las disposiciones contenidas en el Código Sanitario, en especial a lo referido en el Libro III sobre Higiene y Seguridad del Ambiente y los Lugares de Trabajo, y sus Reglamentaciones complementarias.	• SEREMI de Salud Región de Atacama.
D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, modificado por los D.S. N° 201/2001 y N° 556/2000 del mismo Ministerio.	• Establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que debe cumplir todo lugar de trabajo, especialmente en lo referido al agua potable, ruido y el manejo de los residuos industriales.	• Se cumplirá fielmente con todas las disposiciones contenidas en el Reglamento, incluyendo el saneamiento básico de los lugares de trabajo, las condiciones ambientales adecuadas, y la ausencia de contaminación ambiental. • Los residuos sólidos domésticos generados durante la fase de construcción y de operación del Proyecto, serán recolectados, transportados y depositados por un servicio certificado hacia un lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria. • Los trabajadores contarán con los elementos de protección personal auditivos adecuados al nivel de ruido ambiental al que estarán expuestos en sus lugares de trabajo. • Durante la fase de construcción: (a) el suministro de agua potable será a través de un tercero debidamente autorizado; y (b) las aguas servidas provenientes de baños, comedores y duchas serán dispuestas en 2 plantas modulares de tratamiento de aguas servidas (PTAS). Los lodos acumulados serán retirados de forma periódica por una empresa debidamente autorizada por el Servicio de Salud Regional para tales propósitos. • Durante la fase de operación, (a) el suministro de agua potable será a través de un tercero debidamente autorizado; y (b) las aguas servidas provenientes de baños, comedores y duchas serán dispuestas en una planta modular de tratamiento de aguas servidas (PTAS). Los lodos acumulados serán retirados de forma periódica por una empresa debidamente autorizada por el Servicio de Salud Regional para tales propósitos.	• SEREMI de Salud Región de Atacama.
D.S. N° 446/2006 del Ministerio de Salud (NCh 409/1.Of 2005).	• Establece los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos que debe cumplir el agua potable.	• Durante las fases de construcción y operación, el agua potable será suministrada mediante camiones aljibes hasta un estanque de acumulación presente en el área de instalación de faena, el cual	• SEREMI de Salud Región de Atacama.

TABLA 10.2-1. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

INSTRUMENTO LEGAL	TEMÁTICA	PLAN DE CUMPLIMIENTO	ORGANISMO FISCALIZADOR
		contará con un sistema de cloración para asegurar la potabilidad del agua en las cantidades que se establecen.	
Ley N ° 20.096/2006 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	• Establece que los empleadores deberán adoptar las medidas necesarias para proteger a los trabajadores cuando puedan estar expuestos a radiaciones ultravioletas.	• Los equipos de trabajo brindarán la protección requerida a los trabajadores que se expongan a radiaciones ultravioletas. En particular, el Proyecto establecerá como parte del equipo de protección necesario para las fases de construcción y operación el uso de bloqueadores solares.	• SEREMI de Salud Región de Atacama.
NORMAS DE CALIDAD AMBIENTAL			
D.S. N° 112/2003 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	• Establece la norma primaria de calidad del aire para ozono (O_3), fijando como máximo una concentración de 8 horas de 120 μg/m³N.	• El Proyecto cumplirá con límites fijados en esta norma. En efecto, debido a que el Proyecto no posee fuentes emisoras de consideración, se dará cabal cumplimiento a las normas primarias para SO_2, NO_2 y CO, que son contaminantes precursores de la formación de ozono.	• SEREMI de Salud Región de Atacama.
D.S. N° 113/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	• Establece la norma primaria de calidad de aire para dióxido de azufre (SO_2), fijando como máximo una concentración de 80 μg/m³N como concentración anual, y de 250 μg/m³N como concentración de 24 horas. La norma es aplicable a todo el territorio nacional.	• El Proyecto cumplirá con los límites fijados en esta norma. Las emisiones de SO_2 del Proyecto serán poco significativas. Dado el carácter no significativo de las emisiones, el Proyecto dará cumplimiento a esta normativa.	• SEREMI de Salud Región de Atacama.
D.S. N° 114/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	• Establece la norma primaria diaria de calidad del aire con respecto al dióxido de nitrógeno (NO_2) en 400 μg/m³N como concentración de 1 hora y en 100 μg/m³N como concentración anual. Norma de carácter nacional.	• El Proyecto cumplirá con los límites fijados en esta norma. En efecto, debido a que el Proyecto no posee fuentes emisoras de consideración, se dará cabal cumplimiento a la norma primaria para NO_2.	• SEREMI de Salud Región de Atacama.
D.S. N°115/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	• Establece la norma primaria diaria de calidad del aire con respecto al monóxido de carbono (CO) en 10 mg/m³N como concentración promedio de 8 horas, y en 30 mg/m³N como concentración promedio de 1 hora. La norma es aplicable a todo el territorio nacional.	• El Proyecto cumplirá con los límites fijados en esta norma. En efecto, debido a que el Proyecto no posee fuentes emisoras de consideración, se dará cabal cumplimiento a la norma primaria para CO.	• SEREMI de Salud Región de Atacama.

TABLA 10.2-1. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

INSTRUMENTO LEGAL	TEMÁTICA	PLAN DE CUMPLIMIENTO	ORGANISMO FISCALIZADOR
D.S. N° 59/1998, modificado por D.S. N° 45/2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	• Establece la norma primaria diaria de calidad del aire con respecto al material particulado respirable (MP10) en 150 μg/m³N como concentración de 24 horas y en 50 μg/m³N como concentración anual. La norma es aplicable a todo el territorio nacional.	• El Proyecto emitirá material particulado durante la fase de construcción, debido principalmente al movimiento de tierra y en menor medida a la circulación vehicular y de maquinaria y al uso de generadores en las áreas de instalación de faenas. • Durante la fase de operación las emisiones de material particulado se estiman poco significativas. • El Proyecto cumplirá con los límites establecidos en la norma primaria de calidad del aire. Durante las fases de construcción y operación del Proyecto, el aporte en la concentración máxima diaria será inferior a los límites establecidos por esta norma (ver sección 5.6.1 del Capítulo 5 – Predicción y Evaluación de Impactos).	• SEREMI de Salud Región de Atacama.
NORMAS DE EMISIÓN			
D. S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	• Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control	• Se dará cumplimiento a lo establecido en esta norma. CMC le exigirá a sus contratistas que todo vehículo motorizado que participe en el Proyecto, en cualquiera de sus fases, tenga la revisión técnica y el certificado de emisión de gases al día.	• SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones. • Carabineros de Chile e Inspectores Municipales.
D.S. N° 95/2005 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	• Establece las normas de emisión de vehículos motorizados livianos.	• Se dará cumplimiento a lo establecido en esta norma. CMC le exigirá a sus contratistas que todo vehículo motorizado liviano que participe en el Proyecto, en cualquiera de sus fases, tenga la revisión técnica y el certificado de emisión de gases, al día.	• SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones. • Carabineros de Chile e Inspectores Municipales.
D.S. N° 146/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	• Establece los niveles máximos permisibles de ruidos generados por fuentes fijas, para zonas urbanas y rurales.	• El Proyecto cumplirá a cabalidad con la normativa vigente, respetando el nivel máximo de ruido permitido (39 A 54 dB, correspondientes a 10 dB sobre el mínimo y máximo valor registrado en el área) (ver sección 5.6.4 del Capítulo 5 – Predicción y Evaluación de Impactos).	• SEREMI de Salud Región de Atacama.
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA			
D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Reglamento para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	• Establece normas para evitar emisiones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, y es de aplicación y alcance general. • Los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos por cualquier establecimiento industrial deben ser captados o	• Todas las emisiones cumplirán con la norma primaria de calidad ambiental respectiva, tal como se señala en la normativa precedente.	• SEREMI de Salud Región de Atacama.

TABLA 10.2-1. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

INSTRUMENTO LEGAL	TEMÁTICA	PLAN DE CUMPLIMIENTO	ORGANISMO FISCALIZADOR
	eliminados, de manera que no causen peligros, daños o molestias al vecindario (Art. 1°). • Prohíbe, asimismo, la incineración de desperdicios dentro del radio urbano de las ciudades (Art. 6°).		
D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones	• Establece, en su artículo 5.8.3, las medidas necesarias para mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material.	• Se tomarán todas las medidas necesarias de minimización de emisiones de polvo tanto para la fase de construcción como de operación. Estas medidas se presentan en el Capítulo 3 – Descripción de Proyecto, secciones 3.3.1.6.a y 3.3.2.6.a.	• Ilustre Municipalidad de Chañaral.
Resolución N°15.027/1994 del Ministerio de Salud D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud	• Establece procedimiento de declaración de emisiones para fuentes estacionarias que indica.	• El Proyecto contempla la utilización de un grupo electrógeno durante las fases de construcción y operación del Proyecto. • CMC cumplirá con el procedimiento de declaración de forma anual de emisiones, como se señala en esta normativa.	• SEREMI de Salud Región de Atacama.
CONTAMINACIÓN DE AGUAS			
Decreto Ley N° 2.222/1978 del Ministerio de Defensa Nacional	• Establece la prohibición de 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 a las aguas de jurisdicción nacional y en puertos, ríos y lagos. Sólo la Autoridad Marítima (DIRECTEMAR), en conformidad al Reglamento, podrá autorizar alguna de las operaciones señaladas, cuando ellas sean necesarias, debiendo señalar el lugar y la forma de proceder.	• Se dará fiel cumplimiento a este decreto, ya que el Proyecto no contempla arrojar lastre, escombros o basuras y materias nocivas o peligrosas a las aguas de jurisdicción nacional.	• Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante.
D.S. N° 1/1993 del Ministerio de Defensa Nacional.	• Establece el régimen de prevención, vigilancia y combate de la contaminación en las aguas de mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional	• CMC tomará las medidas necesarias para evitar la contaminación de las aguas. Estas medidas son detalladas en el Capítulo 8 – Plan de Contingencias y Emergencias del presente EIA.	• Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante.
D.S. N° 425/1986 del Ministerio de Relaciones Exteriores	• Establece que todas las partes involucradas convienen en aunar sus esfuerzos con el propósito de tomar las medidas necesarias para neutralizar o controlar los efectos nocivos en aquellos casos que consideren de grave e inminente peligro para el medio marino, la costa o intereses conexos de una o más de ellas, debido a la presencia de grandes cantidades de hidrocarburos u otras sustancias nocivas resultantes de emergencias y que estén contaminando o amenacen con contaminar el área marina del Pacífico Sudeste dentro de la zona marítima de soberanía y jurisdicción hasta las 200 millas de las Altas	• CMC tomará las medidas necesarias para evitar la contaminación de las aguas. Estas medidas son detalladas en el Capítulo 8 – Plan de Contingencias y Emergencias del presente EIA.	• Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante.

TABLA 10.2-1. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

INSTRUMENTO LEGAL	TEMÁTICA	PLAN DE CUMPLIMIENTO	ORGANISMO FISCALIZADOR
	Partes Contratantes y más allá de dicha zona, en el altamar hasta una distancia en que los contaminantes vertidos presenten peligro para las aguas de esta zona marítima.		
D.S. N° 476/1977 del Ministerio de Relaciones Exteriores	• Establece las partes contratantes promoverán individual y colectivamente el control efectivo de todas las fuentes de contaminación del medio marino, y se comprometen especialmente a adoptar todas las medidas posibles para impedir la contaminación del mar por el vertimiento de desechos y otras materias que puedan constituir un peligro para la salud humana, dañar los recursos biológicos y la vida marina, reducir las posibilidades de esparcimiento o entorpecer otros usos legítimos del mar.	• CMC tomará las medidas necesarias para evitar la contaminación de las aguas. Estas medidas son detalladas en el Capítulo 8 – Plan de Contingencias y Emergencias del presente EIA.	• Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante.
CONTAMINACIÓN LUMÍNICA			
D.S. N° 686/1998 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	• Establece la cantidad máxima permitida de emisión lumínica hacia los cielos nocturnos de la II, III y IV Regiones, medida en el efluente de la fuente emisora.	• La luminaria contemplada para el Proyecto cumplirá con los límites permitidos de iluminación establecidos en esta norma. Asimismo esta luminaria apuntará de preferencia hacia el suelo, a objeto de no iluminar directamente el cielo nocturno.	• Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
AGUAS SERVIDAS			
D.F.L N° 725/1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, modificado por los D.S. N° 201/2001 y N° 556/2000 del mismo Ministerio.	• Prohíbe la descarga de aguas servidas y de residuos industriales o mineros en los ríos y lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población para riego o balneario, sin que antes se proceda a su depuración. • Establece que las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.	• Se cumplirá fielmente con todas las disposiciones contenidas en el Código Sanitario y sus Reglamentaciones complementarias. • Las aguas servidas provenientes de baños, comedores y duchas serán dispuestas en 2 PTAS durante la fase de construcción y 1 PTSA durante la operación del Proyecto. Los lodos acumulados serán retirados de forma periódica por una empresa debidamente autorizada por el Servicio de Salud Regional para tales propósitos. • Se entregan los antecedentes solicitados por esta normativa en su respectivo permiso ambiental sectorial, presentado en la sección 10.4.2 del presente Capítulo	• SEREMI de Salud Región de Atacama.
SUSTANCIAS PELIGROSAS			
Ley N° 17.798del Ministerio de Defensa Nacional, modificada por Ley N° 20.061/2005 del Ministerio del Interior, sobre Control de Armas y Explosivos D.S. N° 400/1977 del Ministerio de Defensa	• Establece normas sobre control de armas y explosivos.	• CMC compromete el cumplimiento con lo establecido en la correspondiente normativa. Se exigirá al contratista a cargo de las labores constructivas contar con personal especializado y debidamente autorizado para el manejo de explosivos por parte del Ministerio de Defensa Nacional. En particular se controlará que el personal a cargo de las tronaduras se encuentre debidamente	• Dirección General de Movilización Nacional

TABLA 10.2-1. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

INSTRUMENTO LEGAL	TEMÁTICA	PLAN DE CUMPLIMIENTO	ORGANISMO FISCALIZADOR
Nacional D.S. N° 83/2008 del Ministerio de Defensa Nacional		supervisado por profesionales expertos en la materia, junto con la exigencia de licencia de manejo de explosivos, consumidor habitual de explosivos, y autorización de uso de polvorines.	
RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS			
D.F.L N° 725/1968, del Ministerio de Salud, Código Sanitario. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, modificado por los D.S. N° 201/2001 y N° 556/2000 del mismo Ministerio.	• Rige todas las cuestiones relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes. • Establece que corresponde al Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. Al otorgar esta autorización, el Servicio Nacional de Salud determinará las condiciones sanitarias y de seguridad que deben cumplirse para evitar molestia o peligro para la salud de la comunidad o del personal que trabaje en estas faenas. • Establece que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Para los efectos del reglamento se entenderá por residuo industrial todo aquel residuo sólido o líquido, o combinaciones de éstos, provenientes de los procesos industriales y que por sus características físicas, químicas o microbiológicas no puedan asimilarse a los residuos domésticos. • Las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente. • En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro	• Se cumplirá fielmente con todas las disposiciones contenidas en el Código Sanitario. Los residuos sólidos generados durante la fase de construcción y de operación del Proyecto, serán recolectados, transportados y depositados por un servicio certificado, en un lugar autorizado. • Los residuos sólidos domésticos serán generados tanto en los frentes de trabajo como en la instalación de faena, y corresponderán principalmente a restos de comida, envases, papeles, y cartones, entre otros. La disposición de estos residuos se realizará de forma temporal en los frentes de trabajo mediante contendores herméticos claramente rotulados. Posteriormente estos contenedores serán retirados por camiones recolectores de la Ilustre Municipalidad de Chañaral con una frecuencia de 3 veces por semana, para ser finalmente dispuestos en un relleno sanitario debidamente autorizado. • Los residuos no peligrosos corresponderán principalmente a escombros, chatarra de acero, metales, madera, cables, y neumático, entre otros. La disposición de estos residuos se realizará en contenedores herméticos dispuestos en los frentes de trabajo y claramente rotulados de acuerdo su naturaleza (metales, maderas, gomas, etc.). Una vez llenos estos estanques serán trasladados y ordenados en un patio de almacenamiento debidamente habilitado para su reciclaje y/o reutilización. Los residuos que no puedan ser reutilizados, o que no cuenten con valor comercial, serán enviados a un lugar de disposición final debidamente autorizado por el Servicio de Salud Regional. • Los residuos peligrosos corresponderán principalmente a aceites y lubricantes usados, restos de pinturas, diluyentes, junto paños utilizados para la limpieza de aceites y grasas. La disposición de estos residuos se realizará en contenedores herméticos debidamente rotulados, los que serán temporalmente dispuestos (no más de 6 meses) en el patio de almacenamiento de residuos peligrosos. Este patio cumplirá con las exigencias del D.S. N° 148/03 del Ministerio	• SEREMI de Salud Región de Atacama.

TABLA 10.2-1. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

INSTRUMENTO LEGAL	TEMÁTICA	PLAN DE CUMPLIMIENTO	ORGANISMO FISCALIZADOR
	del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos	de Salud. Estos serán posteriormente retirados por una empresa especializada y debidamente autorizada por el Servicio de Salud Regional para su transporte y disposición final • Se entregan los antecedentes solicitados por esta normativa en su respectivo permiso ambiental sectorial, presentado en la sección 10.4.3 del presente Capítulo.	
D.S. 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.	• Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de residuos peligrosos.	• Se dará pleno cumplimiento a las obligaciones que en este Reglamento indica, en la medida que le sean aplicables.	• SEREMI de Salud Región de Atacama.
RECURSOS NATURALES			
D.S. N° 430/1992 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	• Establece las disposiciones para la preservación de los recursos hidrobiológicos, y toda actividad pesquera extractiva, de acuicultura, de investigación y deportiva, que se realice en aguas terrestres, aguas interiores, mar territorial o zona económica exclusiva de la República y en las áreas adyacentes a esta última sobre las que exista o pueda llegar a existir jurisdicción nacional de acuerdo con las leyes y tratados internacionales.	• Se tomarán los debidos resguardos y medidas para asegurar la preservación de los recursos hidrobiológicos presentes en el sector del Proyecto. Estos resguardos y medidas se detallan tanto en el Capítulo 8 – Plan de Contingencia y Emergencias, como en Capítulo 9 – Plan de Seguimiento Ambiental del presente EIA. • Se entregan los antecedentes solicitados por esta normativa en su respectivo permiso ambiental sectorial, presentado en la sección 10.4.5 del presente Capítulo	• Servicio Nacional de Pesca.
D.S. N° 461/1995 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	• Regula las informaciones o antecedentes que deberán incluir las solicitudes para desarrollar pesca de investigación	• Se entregan los antecedentes solicitados por esta normativa en su respectivo permiso ambiental sectorial, presentado en la sección 10.4.5 del presente Capítulo	• Servicio Nacional de Pesca.
Ley N° 4.601/1929, actualizada por la Ley N° 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura.	• Prohíbe en todo el territorio nacional la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras, y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas.	• El Proyecto no contempla la caza de fauna silvestre, pero si el rescate y relocalización de especies en categoría de conservación, como parte integrante del Plan de Medidas Ambientales. Para lo anterior se solicita el permiso ambiental correspondiente (Ver sección 10.4.6 del presente capítulo).	• Servicio Agrícola y Ganadero.
D.S. N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.	• Reglamenta la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y recursos hidrobiológicos.	• Se contempla el rescate y relocalización de especies en categoría de conservación, para lo cual se solicita el permiso ambiental sectorial correspondiente. (Ver sección 10.4.6 del presente capítulo).	• Servicio Agrícola y Ganadero.

TABLA 10.2-1. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

INSTRUMENTO LEGAL	TEMÁTICA	PLAN DE CUMPLIMIENTO	ORGANISMO FISCALIZADOR
D.L.N°3.557/1981 del Ministerio de Agricultura,	• Establece que el ingreso de mercaderías peligrosas para los vegetales, cuando estuviere permitido conforme a la ley, se hará únicamente por los puertos que el Servicio, mediante resolución exenta, habilite para estos efectos. • Las mercaderías peligrosas para los vegetales que se importen deberán venir acompañadas de un certificado sanitario que acredite que ellas se encuentren libres de las plagas que determine el Servicio. Cuando se estime necesario, se podrá exigir, además, mediante resolución exenta y para cada caso, un certificado de origen. • Todo producto de origen vegetal que pretenda ingresarse al país deberá ser revisado por el Servicio antes de su nacionalización. Practicada la revisión, el Servicio podrá ordenar alguna de las siguientes medidas: libertad de ingreso, reexportación, desinfección o desinfectación, industrialización, cuarentena o eliminación. Los gastos que demande la ejecución de estas medidas serán de cargo de los importadores. Estas normas se aplicarán a toda clase de equipajes, incluso al de diplomáticos y de funcionarios oficiales del país, de gobierno extranjero o de organismos internacionales.	• El Proyecto no contempla la importación de productos de origen vegetal y mercaderías peligrosas para los vegetales.	• Servicio Agrícola y Ganadero.
Resolución Exenta N° 133, modificada por la Resolución Exenta N° 2.859 del Ministerio de Agricultura	• Establece que los embalajes de madera de un espesor superior a los 5 mm, utilizados para el transporte de cualquier envío procedentes del extranjero o en tránsito por el territorio nacional, incluida la madera de estiba de carga, deberán ser fabricados con madera descortezada y tratada en el país de origen de la madera con alguno de los tratamientos siguientes: o Tratamiento Térmico o Fumigación con Bromuro de Metilo • Establece que todo embalaje de madera que ingrese al país deberá presentar una Marca para certificar que ha sido sometido a alguno de los tratamientos fitosanitarios aprobados.	• Se cumplirá a cabalidad esta resolución, ya que el Proyecto no contempla la importación de mercadería alguna proveniente del extranjero.	• Servicio Agrícola y Ganadero
Decreto Exento N° 225 de 1995, modificado por Decreto Exento N° 135 de 2005 y Decreto Exento N° 434 de 2007, todos del Ministerio de Economía,	• Establece veda extractiva de los mamíferos, aves y reptiles marinos que indica por un plazo de 30 años.	• El Proyecto en ninguna de sus fases contempla la extracción con fines económicos de especies presentes en el presente Decreto. Se tomarán las debidas medidas para asegurar la preservación de los	• Subsecretaría de Pesca

TABLA 10.2-1. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

INSTRUMENTO LEGAL	TEMÁTICA	PLAN DE CUMPLIMIENTO	ORGANISMO FISCALIZADOR
Fomento y Reconstrucción		mamíferos, aves y reptiles marinos establecidos en esta normativa, y que fueron identificados en el sector del Proyecto a través del estudio de Línea Base (Capítulo 4 del EIA). Estos resguardos y medidas se detallan en el Capítulo 7 – Plan de Seguimiento Ambiental del presente EIA.	
Decreto Exento N° 765 del2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	• Establece veda Extractiva para el Recurso Lobo Marino Común	• Se cumplirá a cabalidad esta normativa, ya que el Proyecto no contempla la caza o captura de Lobo Marino Común.	• Subsecretaría de Pesca
Ley N° 20.283/2008 del Ministerio de Agricultura, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.	• Tiene por objetivo la protección, recuperación y el mejoramiento de bosques nativos, a objeto de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental. • Establece que la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas requerirán de un plan de trabajo previamente aprobado por la Corporación, el que deberá considerar las normas de protección ambiental establecidas en el Título III de esta ley.	• El Proyecto considera la ejecución de forma previa al inicio de faenas de un plan de rescate y relocalización de las cactáceas *Copiapoa cinerascens* y *Eriosyce rodentiophila*, las que se encuentran en categoría de conservación.	• Corporación Nacional Forestal
D.S. N° 276/1980 del Ministerio de Agricultura. Reglamento sobre roce de fuego.	• Establece restricciones al uso del fuego para la destrucción de la vegetación.	• Se cumplirá a cabalidad esta normativa, ya que no se utilizará fuego para destruir eventual vegetación presente en las áreas de obras del Proyecto.	• Corporación Nacional Forestal.
PATRIMONIO CULTURAL			
Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación, sobre Monumentos Nacionales. D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley 17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.	• Legisla sobre Monumentos Nacionales. • Define los Monumentos Nacionales. • Establece la composición del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y sus atribuciones y deberes. • Define los Monumentos Históricos, indicando que su control y supervigilancia recaen en el CMN y que todo trabajo de conservación, reparación o restauración de ellos estará sujeto a su autorización previa. • Define los Monumentos Públicos, indicando que su tuición recae en el CMN y que todo trabajo para construir monumentos o para colocar objetos de carácter conmemorativo estará sujeto a su autorización previa. • Define los Monumentos Arqueológicos, indicando que el CMN debe proporcionar una autorización previa para cualquier excavación de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, en la forma establecida	• En el área del Proyecto se identificaron 8 sitios patrimoniales, de los cuales 7 corresponden a sitios arqueológico y 1 de carácter antropológico, De todos los sitios ninguno será intervenido, sin embargo se proponen medidas de mitigación detalladas en el capítulo 7, sección 7.5.1 del EIA • El Proyecto no involucra intervenir ningún Monumento Histórico, Monumento Público o Santuario de la Naturaleza.	• Consejo de Monumentos Nacionales.

TABLA 10.2-1. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

INSTRUMENTO LEGAL	TEMÁTICA	PLAN DE CUMPLIMIENTO	ORGANISMO FISCALIZADOR
	por el Reglamento. • Incluye consideraciones sobre la conservación de los caracteres ambientales, los Santuarios de la Naturaleza e investigaciones científicas, canjes y préstamos entre museos, registro e inscripciones, penas, y recursos.		
D.S. N° 311/1999 del Ministerio de Educación.	• Declara Monumento Histórico toda traza de existencia humana que se encuentre en el fondo de ríos y lagos y en los fondos marinos que existen bajo las Aguas Interiores y Mar Territorial de la República de Chile, por más de cincuenta años, los que incluyen: o Sitios, estructuras, construcciones, artefactos y restos humanos, en conjunto con su entorno arqueológico y natural. o Restos de buques, aeronaves, otros vehículos o algunas de sus partes, su carga o su contenido, en conjunto con su entorno arqueológico y natural	• El área de emplazamiento de obras marítimas no se encuentra dentro de zonas marítimas previamente intervenidas, ni dentro de rutas marítimas actuales. No obstante, en caso de encontrarse alguna traza de existencia humana en el fondo marino cuya antigüedad sea mayor a 50 años, se dará aviso inmediato a la Autoridad, para que ordene la vigilancia del lugar a Carabineros, hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de la situación.	• Consejo de Monumentos Nacionales
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL			
D.F.L. N° 458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Ley General de Urbanismo y Construcciones) D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones)	• Establece responsabilidades e instrumentos para el ordenamiento territorio. • Establece que los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad	• Los instrumentos de planificación territorial que influyen en el área de influencia del Proyecto, son la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de la Región de Atacama, el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Chañaral y la Estrategia y Plan de Acción para la Conservación y Protección de la Biodiversidad de Atacama • Se entregan los antecedentes solicitados por esta normativa en su respectivo permiso ambiental sectorial, presentado en la sección 10.4.3 del presente Capítulo	• SEREMI de Vivienda y Urbanismo • Municipalidad de Chañaral.
Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de la Región de Atacama	• Establece la visión y lineamientos de la Región de Atacama.	• El Proyecto se encuentra plenamente alineado con la visión y lineamientos expresados por la ERD (Ver Capítulo 3, Sección 3.1.9).	• Gobierno Regional • Municipalidad de Chañaral
Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Chañaral	• Busca fomentar el desarrollo productivo ambientalmente sustentable que genere empleo y a la vez propenda a la creación y fortalecimiento de micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES), otorgando bienes y servicios de excelencia.	• El Proyecto se encuentra plenamente alineado con el desafío del PLADECO, favoreciendo el desarrollo de los subsistemas declarados (Ver Capítulo 3, Sección 3.1.10).	• Municipalidad de Chañaral.
Ordenanza Municipal de Aseo y Ornato de la Municipalidad de Chañaral.	• Establece la prohibición de botar papeles, residuos sólidos de cualquier tipo y en general toda clase de objetos en la vía pública o en el cauce del río salado como así mismo el vaciamiento o escurrimiento de aguas servidas hacia la	• CMC instruirá al contratista para que cumpla con lo establecido en esta Ordenanza durante la fase de construcción del Proyecto. De la misma forma, durante la fase de operación el personal de CMC se	• Municipalidad de Chañaral.

TABLA 10.2-1. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

INSTRUMENTO LEGAL	TEMÁTICA	PLAN DE CUMPLIMIENTO	ORGANISMO FISCALIZADOR
	calle, pasajes o veredas. Los escombros u otros materiales solo podrán depositarse en la vía pública previo permiso Municipal. • Los vehículos que transportan áridos, desperdicios u otros materiales, sean sólidos o líquidos, deben estar construidos de tal forma que dichos elementos no se diseminen a la vía pública. • Se prohíbe quemar papeles, hojas o desperdicios en la vía pública o en sitios eriazos.	instruido en el cumplimiento de la ordenanza municipal.	
Estrategia y Plan de Acción para la Conservación y Protección de la Biodiversidad de Atacama 2010-2017	• Asegurar la conservación y la restauración de los ecosistemas de manera de reducir de forma importante el ritmo actual de pérdida de la diversidad biológica. • Asegurar la preservación de especies y del patrimonio genético • Promover las prácticas productivas sustentables que aseguren el mantenimiento de la biodiversidad • Fortalecer la coordinación interinstitucional e intersectorial para la gestión integral de la biodiversidad	• El Proyecto no se emplaza en ningún sitio actualmente en categoría de conservación. Asimismo el lugar de emplazamiento del Proyecto representa el ecosistema Desierto Costero Taltal, el cual se encuentra con un 11% de su superficie protegida (carácter suficiente), y no pertenece a los 4 ecosistemas relevantes identificados como prioritarios a ser protegidos para la Región • La Línea Base de Fauna terrestre realizada en el área del Proyecto no encontró presencia de guanaco ni yunco. No obstante, el Capítulo 4 del presente EIA da cuenta de la Vegetación, Flora y Fauna presente en el área de intervención del Proyecto, sobre la cual se tomarán todas las medidas necesarias, tendientes a la minimización de los impactos ambientales sobre dichos componentes • El Proyecto no contempla el desarrollo de prácticas productivas. No obstante, una vez elaborados estos manuales, CMC adherirá a las prácticas propuestas para la conservación de la biodiversidad propuestas • CMC está disponible para participar en actividades público – privadas gestionadas por la autoridad para contribuir en la modernización Institucional y de la Gestión Regional.	• Servicio de Evaluación Ambiental

10.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

La Tabla 10.3-1 presenta un listado de todos los permisos sectoriales incluidos en el D.S. N°95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (Reglamento del SEIA), indicando el artículo donde se encuentran citados, el tema que regulan, y su aplicabilidad al Proyecto en estudio.

TABLA 10.3-1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES AL PROYECTO

ART.	PERMISO	APLIC.	COMENTARIO
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.	NO	El Proyecto no contempla arrojar ninguna sustancia en aguas sometidas a jurisdicción nacional, puertos, ríos o lagos.
69	Permisos para efectuar vertimientos en aguas sometidas a jurisdicción nacional o en alta mar, desde naves, aeronaves, artefactos navales, construcciones y obras portuarias.	NO	El Proyecto no contempla arrojar ninguna sustancia en aguas sometidas a jurisdicción nacional, o en alta mar, en conformidad con lo señalado en el D.S. N°1/92.
70	Permiso para emplazar instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas en puertos y terminales marítimos del país.	NO	El Proyecto no contempla la recepción de mezclas oleosas, según lo señalado en el D.S. N° 1/92.
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.	NO	El Proyecto no contempla descargar aguas que contengan mezclas oleosas según lo señalado en el D.S N° 1/92
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.	NO	Las instalaciones portuarias contempladas en el Proyecto, no corresponden a un terminal marítimo, conforme a lo señalado en el artículo de 118 del D.S. N°1/92
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.	NO	El Proyecto no contempla la introducción o descarga de ninguna materia, sustancia o energía en aguas sometidas a jurisdicción nacional.
74	Permisos para realizar actividades de cultivo y producción de recursos hidrobiológicos.	NO	El Proyecto no contempla la realización de actividades de cultivo o producción de recursos hidrobiológicos.
75	Permisos para realizar trabajos de conservación, reparación o restauración de Monumentos Históricos; para remover objetos que formen parte o pertenezcan a uno de éstos; para destruir, transformar o reparar uno de éstos, o hacer construcciones en sus alrededores; o para excavar o edificar si el Monumento Histórico fuere un lugar o sitio eriazo.	NO	El Proyecto no contempla la ejecución de trabajos de conservación, reparación, restauración o remoción de Monumentos Históricos.
76	Permisos para hacer excavaciones de carácter o tipo arqueológico, antropológico, paleontológico o antropoarqueológico.	NO	El Proyecto no contempla la ejecución de excavaciones en sitios arqueológicos.
77	Permiso para hacer construcciones nuevas en zona declarada típica o pintoresca, o para ejecutar obras de reconstrucción o de mera conservación.	NO	El área de emplazamiento del Proyecto no ha sido declarada zona típica o pintoresca.

TABLA 10.3-1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES AL PROYECTO

ART.	PERMISO	APLIC.	COMENTARIO
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.	NO	El área de emplazamiento del Proyecto no corresponde a un Santuario de la Naturaleza.
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.	NO	El Proyecto no contempla efectuar exploraciones de aguas subterráneas.
80	Permiso para realizar nuevas explotaciones o mayores extracciones de aguas subterráneas que las autorizadas, en zonas de prohibición.	NO	El Proyecto no contempla nuevas extracciones de aguas subterráneas más que las autorizadas.
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.	NO	El Proyecto no contempla el emplazamiento, construcción, puesta en servicio, operación, cierre o desmantelamiento de instalaciones, plantas, centros, laboratorios, establecimientos o equipos nucleares.
82	Permiso para centrales nucleares de potencia, plantas de enriquecimiento, plantas de reprocesamiento y depósitos de almacenamiento permanente de desechos calientes de larga vida.	NO	El Proyecto 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.
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.	NO	El Proyecto no contempla el transporte de materiales radiactivos.
84	Permiso para emprender la construcción de tranques de relave.	NO	El Proyecto no contempla la construcción de tranques de relave.
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 50 m, 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 200 m de obras de embalse, estaciones de radiocomunicaciones, antenas e instalaciones de telecomunicación.	NO	El Proyecto no contempla la ejecución de labores mineras.
86	Permisos para ejecutar labores mineras en lugares declarados parques nacionales, reservas nacionales o monumentos naturales.	NO	El Proyecto no contempla la ejecución de labores mineras al interior de la Reserva ni en otros lugares.
87	Permiso para ejecutar labores mineras en covaderas o en lugares que hayan sido declarados de interés histórico o científico.	NO	El Proyecto no contempla la ejecución de labores mineras.
88	Permiso para establecer un apilamiento de residuos mineros y botaderos de estériles.	NO	El Proyecto no contempla el apilamiento de residuos mineros o botaderos de estériles.
89	Permiso para la extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros.	NO	El Proyecto no contempla la extracción de ripio o arena en cauces de ríos o esteros. El material que se requiera para las fases de construcción y operación será adquirido de proveedores regionales autorizados que cuenten con los permisos aplicables.

TABLA 10.3-1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES AL PROYECTO

ART.	PERMISO	APLIC.	COMENTARIO
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.	NO	El Proyecto no involucra la construcción, modificación o ampliación de las obras señaladas.
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.	SI	El Proyecto contempla la implementación de 2 plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS) modulares durante sus fases de construcción y operación.
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.	NO	El Proyecto 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.
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.	SI	El Proyecto contempla la implementación de un patio de manejo de residuos no peligrosos, un patio de almacenamiento de residuos peligrosos y un lugar para almacenamiento temporal de contenedores con residuos domésticos.
94	Calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje.	SI	El Proyecto consiste en la construcción y operación de un Puerto Marítimo, destinado al embarque de mineral concentrado de hierro y graneles de soya mediante un único sitio de atraque de embarcaciones.
95	Permisos para realizar pesca de investigación que sea necesaria para el seguimiento de la condición de poblaciones de especies hidrobiológicas en la aplicación del primer año del plan de seguimiento ambiental.	SI	El Proyecto contempla efectuar pesca de investigación como parte del Plan de Seguimiento Ambiental.
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.	NO	El Proyecto no contempla realizar las actividades descritas en este permiso.
97	Permiso para la instalación de un cementerio, o de un crematorio.	NO	El Proyecto no contempla la instalación de cementerios o crematorios.
98	Permiso para la recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción.	NO	El Proyecto no contempla la recolección de huevos o crías con fines científicos o de reproducción.
99	Permiso para la caza o captura de los ejemplares de animales de las especies protegidas.	SI	El Proyecto contempla la captura de especies animales como parte del Plan de Medidas Ambientales de Mitigación (Procedimiento de liberación ambiental de las áreas de trabajo) sobre la fauna terrestre.
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.	NO	El Proyecto no contempla introducir al territorio nacional ninguna especie.

TABLA 10.3-1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES AL PROYECTO

ART.	PERMISO	APLIC.	COMENTARIO
101	Permiso para la construcción de las obras a que se refiere el artículo 294 del Código de Aguas.	NO	El Proyecto no contempla la construcción de dichas obras.
102	Permiso para corta o explotación de bosque nativo, en cualquier tipo de terrenos, o plantaciones ubicadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal.	NO	El Proyecto no contempla la corta de bosque nativo en ningún tipo de terreno, ni de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal.
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.	NO	El Proyecto no contempla la corta o explotación de ninguna especie forestal.
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.	NO	El Proyecto no contempla la corta o explotación de especie forestal denominada Pehuén
105	Permiso para la corta o explotación Queule, Pitao, Belloto del Sur, Ruil, Belloto del Norte, cuando ésta tenga por objeto habilitar terrenos para la construcción de obras públicas.	NO	El Proyecto no contempla la corta o explotación de las especies forestales Queule, Pitao, Belloto del Sur, Ruil, Belloto del Norte.
106	Permiso para las obras de regularización y defensa de cauces naturales.	NO	El Proyecto no contempla obras de regularización y defensa de cauces naturales.

10.4 PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES AL PROYECTO

A continuación, se caracterizan los permisos ambientales mencionados en los artículos 91, 93, 94, 95 y 99 del Título VII del Reglamento del SEIA, los que son aplicables al Proyecto.

10.4.1 Permiso Ambiental Sectorial 91

Conforme a lo señalado en el artículo 91 del Reglamento del SEIA, el permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza, a que se refiere el artículo 71 letra b) del D.F.L. Nº 725/67 (Código Sanitario) es aplicable al presente Proyecto, ya que éste contempla el tratamiento de las aguas servidas domésticas provenientes de los baños, lavatorios, duchas y casino mediante 2 Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) modulares durante la fase de construcción y una PTAS de las mismas características durante la fase de operación. Los antecedentes necesarios para solicitar el permiso se detallan en la Tabla 10.4-1.

TABLA 10.4-1. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA SOLICITAR EL PERMISO DEL ARTÍCULO 91

	TÓPICO	DETALLE
c.1	Caracterización físico-química y microbiológica del caudal a tratar	Debido a que no se cuenta con el detalle de la composición de las aguas grises que se generarán en la obra, en la Tabla 10.4-2 se presenta una caracterización fisicoquímica típica de las aguas servidas.

TABLA 10.4-1. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA SOLICITAR EL PERMISO DEL ARTÍCULO 91

TÓPICO		DETALLE
c.2	Caudal a tratar	Durante la fase de construcción se estima una tasa generación de 180 litros/persona/día (eficiencia del 80%), con un total de generación de 90 m^3/día de residuos líquidos; mientras que en la fase de operación se estima un volumen de generación de 7,2 m^3/día.
c.3	Caracterización físico-química y bacteriológica del efluente tratado a descargar al cuerpo o curso receptor	El efluente tratado cumplirá con los parámetros de la norma de emisión para agua de riego establecida en la NCh 1.333/78, junto con los parámetros recomendados de la guía de "Condiciones básicas para la aplicación de Riles de agroindustrias en riego" del Servicio Agrícola y Ganadero. Las características del efluente a tratar, junto con las características del efluente tratado se presentan en la Tabla 10.4-2. El efluente tratado será utilizado para labores de humectación de caminos internos y frentes de trabajo de la faena durante la fase de construcción, y para riego ornamental durante la fase de operación.
c.4	Caracterización y forma de manejo y disposición de los lodos generados por la planta	Los lodos acumulados serán retirados de forma periódica por una empresa debidamente autorizada por la SEREMI Salud Regional para tales propósitos.

TABLA 10.4-2. CARACTERÍSTICAS DEL EFLUENTE LÍQUIDO

PARÁMETRO	UNIDAD	EFLUENTE A TRATAR[1]	EFLUENTE TRATADO[2]
pH	adimensional	6,0 - 8,0	6,0 - 8,5
Temperatura	°C	20	35
Sólidos suspendidos totales	mg/l	220	80
Sólidos disueltos totales	mg/l	500	500
Aceites y grasas	mg/l	100	20
DBO_5	mg O_2/l	250	35
Coliformes fecales	NMP/100ml	10^7	10^3
Nitrógeno total	mg/l	40	30
Fósforo	mg/l	8	4,3
Sulfatos	mg/l	30	30
Sodio	%	< 35	< 35
Cloruros	mg/l	50	50
Detergentes	mg/l	0,5	0,5
Fenoles	mg/l	41	41

[1] Tabla N° 3-16. Metcalf & Eddy. 1995. Ingeniería de Aguas Residuales Tratamiento, Vertido y Reutilización. Mc Graw-Hill. Tercera Edición, Volumen I.

[2] Tabla N°2.4. Condiciones básicas para la aplicación de Riles de agroindustrias en riego. Servicio Agrícola y Ganadero.

10.4.2 Permiso Ambiental Sectorial 93

Según lo señalado en el artículo 93 del Reglamento del SEIA, el permiso 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 y desperdicios de cualquier clase, a que se refieren los artículos 79 y 80 del D.F.L. Nº 725/67 (Código Sanitario) es aplicable al Proyecto, ya éste contempla la construcción de un patio para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, junto con la habilitación de un patio para el almacenamiento de residuos domésticos y no peligrosos.

Los antecedentes necesarios para solicitar el permiso se detallan en la Tabla 10.4-3.

TABLA 10.4-3. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA SOLICITAR EL PERMISO DEL ARTÍCULO 93

	TÓPICO	DETALLE
a	Aspectos Generales	
a.1	Definición del tipo de tratamiento	El Proyecto no contempla el tratamiento de residuos sólidos domésticos, no peligrosos y peligrosos. No obstante, estos residuos se almacenarán en lugares especialmente diseñados para tal propósito.
a.2	Localización y características del terreno.	Los residuos domésticos y no peligrosos serán almacenados temporalmente dentro de un patio ubicado en la zona de servicios y apoyo, la cual será nivelada y compactada. El almacenamiento de residuos peligrosos se realizará en la zona de servicios y apoyo, sobre una superficie radier. La ubicación de la zona de servicios y apoyo se detalla en el plano 1 del Anexo I.1.
a.3	Caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos.	La caracterización de los residuos, tanto cualitativa como cuantitativa, se presenta en Capítulo 3, sección 3.3 del presente EIA (Descripción de Proyecto), en específico en las tablas 3.3-3, 3.3-4 y 3.3-5.
a.4	Obras civiles proyectadas y existentes.	Los residuos no peligrosos se almacenarán en un patio de 15 x 25 metros., cerrado perimetralmente con malla ACMA, pilares metálicos y puerta. Para el almacenamiento de los residuos peligrosos se contempla la construcción de un patio de 120 m², el cual cumplirá con las exigencias del D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud. Contará con cierre perimetral de 1,8 m de altura, con pintura resistente al fuego, y techumbre para proteger de la humedad, temperatura y radiación solar, piso de base continua e impermeable, resistente químicamente a los residuos almacenados, sistema de drenaje y colección para eventuales derrames, con fosa capaz de contener el volumen del contenedor de mayor capacidad, o en su defecto el 20% del volumen total almacenado, vías de acceso y evacuación señalizadas y libres de obstrucciones, señalización visible y permanente sobre características y riesgos asociados a los residuos almacenados, de acuerdo a lo señalado en el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud.
a.5	Vientos predominantes.	Los vientos predominantes de la zona tienen una componente Suroeste, no obstante, una descripción y variación más detallada de los vientos presentes en la zona se presentan en la sección 4.2.1, Capítulo 4 del presente EIA (Línea Base).
a.6	Formas de control y manejo de material particulado, de las emisiones gaseosas, de las partículas de los caminos de acceso e internos que se pretenda implementar, y de olores, ruidos, emisiones líquidas y vectores.	Las formas de control y manejo de emisiones de material particulado contempla la humectación con agua salada de caminos internos de la faena mediante camión aljibe, considerando una frecuencia de humectación de 2-3 veces al día. Asimismo, el camino de acceso a la faena (C-228) será estabilizado con bischofita, y mantenido de acuerdo a los resultados de evaluaciones trimestrales. Todo vehículo que abandone o ingrese al área de faena con carga lo haga cubriéndola con material impermeable, resistente, y fijado al compartimiento del camión.
a.7	Características hidrológicas e hidrogeológicas.	En la zona del Proyecto no se presentan cursos de aguas superficiales continuos, sin embargo, existen algunas pequeñas quebradas que drenan las aguas eventuales hacia el mar. El área de estudio se conforma por roca metamórfica (Pz) con un tipo de permeabilidad muy baja a ausente, cuya característica descarta el flujo de agua subterránea en la zona y la presencia de aguas subterráneas de agua dulce.

TABLA 10.4-3. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA SOLICITAR EL PERMISO DEL ARTÍCULO 93

	TÓPICO	DETALLE
a.8	Planes de prevención de riesgos y planes de control de accidentes, enfatizando las medidas de seguridad y de control de incendios, derrames y fugas de compuestos y residuos.	El Capítulo 8 del presente EIA contiene los Planes de Contingencias y Emergencias considerados para las distintas fases de ejecución del Proyecto, incluyendo los planes de control de accidentes, incendios, derrames y fugas de compuestos y residuos.
a.9	Manejo de residuos generados dentro de la planta.	Los residuos serán almacenados en patios especialmente acondicionados para ello. Ver detalle en punto a.4 del presente PAS.
f	Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en la letra a)	
f.1	Características del recinto.	Los patios de almacenamiento de residuos se encontrarán en la zona de servicios y apoyo dentro del área del Proyecto y cuyas características fueron detalladas en el punto a.4 del presente PAS.
f.2	Establecimiento de las formas de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.	Los residuos domésticos que se generarán durante la fase de construcción y operación del Proyecto serán dispuestos de forma temporal en los frentes de trabajo mediante contendores herméticos claramente rotulados. La disposición de los residuos no peligrosos se realizará en contenedores herméticos dispuestos en los frentes de trabajo y claramente rotulados de acuerdo su naturaleza (metales, maderas, gomas, etc.). Una vez llenos estos estanques serán trasladados y ordenados en un patio de almacenamiento. La disposición de los residuos peligrosos se realizará temporalmente (por no más de 6 meses) en el patio de almacenamiento de residuos peligrosos en contenedores herméticos, debidamente rotulados en base a la clasificación de residuos peligrosos del D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud, y la NCh2190.Of93 para transporte de sustancias peligrosas.

10.4.3 Permiso Ambiental Sectorial 94

Según lo señalado en el artículo 94 del Reglamento del SEIA, el permiso para la calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje a que se refiere el artículo 4.14.2 del D.S. N° 47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, es aplicable al Proyecto.

La Tabla 10.4-4 entrega la información requerida para solicitar la calificación.

TABLA 10.4-4. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA SOLICITAR EL PERMISO DEL ARTÍCULO 94

	TÓPICO	LOCALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN
a	Memoria técnica de características de construcción.	El Proyecto consiste en la construcción y operación de un Puerto Marítimo, destinado al embarque de mineral concentrado de hierro y graneles de soya mediante un único sitio de atraque de embarcaciones. Se contempla la construcción de obras tanto marítimas como terrestres. Las obras marítimas corresponden a: • Puente de acceso (constituido por enrejados metálicos dispuestos sobre cepas dobles de pilotes inclinados) • 3 Torres de transferencia (2 en tierra conformadas por una estructura metálica arriostrada, fundada sobre un sistema de fundaciones individuales de hormigón armado, conectadas a través de vigas de fundación y una torre contrapeso-tensora constituida por estructuras metálicas arriostradas, que se ubicará sobre el fondo marino, en una plataforma de hormigón armado soportada sobre pilotes metálicos inclinados y vigas). • Plataformas y estructuras de anclaje y amarre (se contempla la construcción de 2 duques de alba y 6 postes de amarre constituidas por una losa de hormigón armado sobre vigas y pilotes metálicos frente al sitio de atraque • Pasarelas (las estructuras que constituyen el frente de atraque estarán conectadas mediante pasarelas, las cuales se construirán utilizando perfiles metálicos) Las obras terrestres comprenden a: • Correas transportadoras (que estarán cubiertas por capotas removibles, su velocidad de

TABLA 10.4-4. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA SOLICITAR EL PERMISO DEL ARTÍCULO 94

TÓPICO		LOCALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN
		diseño será menor a 3 m/s, tendrán un sistema de limpieza y cumplirán con los estándares técnicos y de seguridad propuestos por la "Conveyor Equipment Manufacturers Association") • Sistema de carguío (se contará con 2 cargadores de barcos de tipo fijo-giratorio, de capacidad 3,000 TPH nominal cada uno, y radio de alcance de 48 m, lo que permitirá cargar hasta 3 bodegas por cargador sin necesidad de desplazamiento del barco • Zona de acopio de concentrado de hierro (se realizará en pilas de acopio dispuestas al aire libre, sobre explanadas de terreno natural nivelado y compactado, y con cierre perimetral 3 metros superior a la altura de acopio). • Zona de almacenamiento de soya (se realizará en silos cerrados de acero corrugado, dispuestos sobre radieres de hormigón). • Piscina de decantación (rectangular, con un ancho y largo de 10 metros, y una altura aprox. de 0,5 metros, recubierta por una membrana de HDPE, para minimizar las pérdidas por infiltración) • Área de servicios y apoyo, cuya ubicación se presenta en el Plano 1 del Anexo I.1. y el detalle es: o Instalaciones administrativas o Oficinas para servicios públicos competentes (Aduana, Policía de Investigaciones, Gobernación Marítima, entre otros) o Casino. o Baños y Camarines. o Taller de mantenciones menores y bodegas. o Patio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. o Área de estacionamientos. o Garita ISPS. o Garita de control de acceso. o Área de pesaje de camiones. o Red contra incendio (abastecerá tanto el muelle como el área de servicios, y contará con un estanque de agua de 20 m^3 de capacidad). • El abastecimiento de energía para la fase de construcción del Proyecto será mediante grupo generador electrógeno de 500 kW, y mediante un grupo generador de 1,3 MW para la fase de operación. • Obras de almacenamiento de combustibles (el estanque de combustible ocupará una superficie aprox. de 300 m^2, y estará diseñado para contener 50 m^3 de petróleo diesel. Este estanque se instalará de forma subterránea, en conformidad con el D.S. N° 160/08 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. • Patio de residuos peligrosos de 120 m^2, el cual cumplirá con las exigencias del D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud. Contará con cierre perimetral de 1,8 m de altura, con pintura resistente al fuego, y techumbre para proteger de la humedad, temperatura y radiación solar, piso de base continua e impermeable, resistente químicamente a los residuos almacenados, sistema de drenaje y colección para eventuales derrames, con fosa capaz de contener el volumen del contenedor de mayor capacidad, o en su defecto el 20% del volumen total almacenado, vías de acceso y evacuación señalizadas y libres de obstrucciones, señalización visible y permanente sobre características y riesgos asociados a los residuos almacenados, de acuerdo a lo señalado en el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud.
b	Plano de planta.	El plano general de la planta y el detalle de las instalaciones se presentan en el Anexo I.1
c	Memoria técnica de los procesos productivos y su respectivo flujograma.	El Proyecto no contempla el desarrollo de procesos productivos, no obstante las actividades que se contemplan son: • Recepción, acopio y embarque de concentrado de hierro (El concentrado de hierro llegará al terminal portuario de forma terrestre, a través de camiones de aprox. 28 ton de capacidad. Cada camión será pesado antes de ingresar al terminal portuario, a objeto de verificar que el peso total por eje y conjunto de eje de los camiones no excedan los límites máximos permitidos. El proceso de embarque del concentrado de hierro se inicia con el arribo de la nave en el sitio de atraque del terminal portuario, junto con el posicionamiento de sus bodegas dentro del rango de alcance de los cargadores giratorios. El concentrado de hierro será recuperado por medio de cargadores frontales, y depositado en tolvas de recuperación, las cuales dispondrá de una correa transportadora dispuesta en tierra, a objeto de trasladar el concentrado de hierro recuperado en las tolvas hasta la correa principal ubicada en el puente de acceso, que transportará el mineral hasta los cargadores de barco ubicados mar adentro. La descarga del mineral hacia las bodegas de la nave se realizará mediante chute telescópico, a objeto de evitar eventuales derrames de concentrado de hierro al mar). • Recepción, acopio y embarque de graneles de soya (los graneles de soya llegarán al terminal portuario de forma terrestre, a través de camiones de aprox. 28 ton de

TABLA 10.4-4. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA SOLICITAR EL PERMISO DEL ARTÍCULO 94

TÓPICO		LOCALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN
		capacidad. Cada camión será pesado antes de ingresar al terminal portuario, a objeto de verificar que el peso total por eje y conjunto de eje de los camiones no excedan los límites máximos permitidos. Los graneles serán recuperados desde los camiones mediante elevadores de capacho con tolvas, y transportados hacia uno de los silos de acero mediante correas tripper. El proceso de embarque del concentrado de hierro se inicia con el arribo de la nave en el sitio de atraque del terminal portuario, junto con el posicionamiento de sus bodegas dentro del rango de alcance de los cargadores giratorios. Los graneles de soya serán recuperados de los silos mediante tornillos sinfín interiores, los que descargarán la soya hasta una correa transportadora en tierra, para su transporte hacia lo correa transportadora principal ubicada en el puente de acceso. A través de la correa transportadora principal los graneles de soya serán transportados hacia los cargadores de barco ubicados mar adentro. La descarga de graneles de soya a las bodegas de la nave se realizará mediante chute telescópico, a objeto de evitar eventuales derrames de graneles de soya al mar).
d	Anteproyecto de medidas de control de contaminación biológica, física y química.	Las medidas de control de contaminación, se describen en la sección 3.3.1.6. del capítulo de descripción de Proyecto del EIA, las que incluyen entre otras: • Humectación con agua salada de caminos internos de la faena y zona de escarpe y excavación mediante camión aljibe. • Estabilización del camino de acceso a la faena con bischofita. • Sistema de limpieza de correas. • Los residuos serán almacenados dentro de la planta en una zona especialmente acondicionada para ello. Por su parte, las medidas establecidas frente a un posible evento de contaminación, son detalladas en las secciones 8.4.3 y 8.4.4 del Capítulo 8 "Plan de Contingencias y Emergencias" del presente Estudio.
e	Caracterización cualitativa y cuantitativa de las sustancias peligrosas a manejar (se indican las cantidades adicionales a las que se usan en la actualidad y que por lo tanto constituyen parte del presente proyecto).	La operación del puerto contempla la recepción, acopio y embarque de concentrado de hierro y graneles de soya, sustancias no consideradas peligrosas. Sin embargo, en la fase de construcción se contempla la utilización de explosivos, labores que serán realizadas por contratistas debidamente autorizados por el Ministerio de Defensa Nacional.
f	Medidas de control de riesgos a la comunidad.	El Capítulo 8 del presente EIA contiene los Planes de Contingencias y Emergencias considerados para las distintas fases de ejecución del Proyecto, incluyendo los planes de control de accidentes, incendios, derrames y fugas de compuestos y residuos.
Anteproyecto de medidas de control de riesgos de accidente y control de enfermedades ocupacionales.		El Capítulo 8 del presente EIA contiene los Planes de Contingencias y Emergencias considerados para las distintas fases de ejecución del Proyecto, incluyendo los planes de control de accidentes, incendios, derrames y fugas de compuestos y residuos.

10.4.4 Permiso Ambiental Sectorial 95

Según lo señalado en el artículo 94 del Reglamento del SEIA, el permiso para realizar pesca de investigación que sea necesaria para el seguimiento de la condición de poblaciones de especies hidrobiológicas en la aplicación del primer año del plan de seguimiento ambiental, a que se refiere el Título VII de la Ley Nº 18.892, Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado se contiene en el D.S. Nº 430, de 1992, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, se aplica al Proyecto ya que se contempla efectuar pesca de investigación como parte de su Plan de Seguimiento Ambiental. La Tabla 10.4-5 entrega la información requerida para solicitar el permiso.

TABLA 10.4-5. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA SOLICITAR EL PERMISO DEL ARTÍCULO 95

	TÓPICO	LOCALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN
a	Especies hidrobiológicas que se proyecta extraer, señalando específicamente si ellas son introducidas o nativas y su estado de conservación	Se espera hallar un número similar de especies a las descritas a los resultados presentados en la sección 4.4 del Capítulo 4 – Línea Base. En la Tabla 10.4-6, se presentan las especies que se pretenden extraer.
b	Identificación de las áreas de pesca, incluyendo carta IGM 1:50.000.	La pesca de investigación se realizará en 12 estaciones de monitoreo distribuidos en forma paralela a la costa, cuyas coordenadas se detallan en la Tabla 10.4-7 y de forma gráfica en la Figura 10.4-1
c	Identificación del arte, aparejo o sistema de pesca y características del mismo.	El sistema de Pesca a utilizar dice relación con una draga Tipo Van Veen de 0,1 m² de mascada. La cual será jalada con una cuerda desde una embarcación. Para este fin se utilizara un huinche oceanográfico equipado con un motor, provisto de un cable de acero de 6 mm de diámetro. Los ejemplares serán envasados en bolsas de polietileno debidamente rotuladas y posteriormente refrigeradas hasta efectuar el análisis de concentración de metales en líquido tisular en laboratorio.
d	Metodología de captura y análisis a aplicar.	**Análisis fe la fauna** La macrofauna presente en el sedimento se separará utilizando tamices de abertura de malla de 0,5 mm. Los organismos retenidos serán fijados con una solución de Alcohol (80 %). En el laboratorio la fauna fijada se identificará en lo posible hasta nivel de especie, usando para este efecto literatura especializada y material comparativo, posteriormente se registrará la abundancia y el peso. Para el registro del peso se utilizará una balanza analítica Sartorius-Werke GMBH 2472 o similar de 10-4 g de precisión. Finalmente los valores de abundancia y biomasa serán expresados por número de individuos y gramos por m², respectivamente. **Análisis univariado** La caracterización funcional de los ensambles de invertebrados se realizará a partir del cálculo de índices comunitarios de diversidad específica de Shannon (H'), uniformidad específica (J') y riqueza específica (S'). **Diversidad específica de Shannon Weather (H')** La diversidad específica, H', varía desde 0 en comunidades con un único taxón hasta infinito en comunidades con muchas taxa. Esta se calculará para cada estación de muestreo utilizando la siguiente expresión: $H' = -\sum_{n=1}^{N} p_i \ln p_i$ donde: p_i = ni /N = Abundancia proporcional de la i-ésima especie. n_i = Abundancia de la especie i-ésima en una muestra. N = Número total de individuos en la muestra **Riqueza de especies (S)** La riqueza de especies de los ensambles de invertebrados se estimará a partir del conteo de especies o unidades taxonómicas presentes en la muestra, S: $S = \sum_{i=1}^{S} s_i$ donde s_i es i-ésimo taxón asociado a la muestra **Uniformidad específica (J')** La uniformidad específica (J') se calculará a partir de la siguiente relación: $J' = {H'}/{\ln S}$, **Análisis gráficos** El método de las curvas ABC o K-dominancia es una técnica empleada para evaluar las condiciones ambientales de una comunidad bentónica afectada por polución sin tener que disponer de datos históricos del área. El método consistirá en comparar en un mismo gráfico las curvas de abundancia y biomasa; jerarquizando las especies según el orden de importancia en el eje x (escala logarítmica) con el porcentaje de dominancia y biomasa acumulado en el eje Y.
e	Resultados esperados.	De acuerdo a los resultados presentados en la sección 4.4 del Capítulo 4 – Línea Base, se espera hallar un número similar de especies a las ya descritas, con las variaciones inherentes a la época del año en que se efectúen los muestreos.

TABLA 10.4-5. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA SOLICITAR EL PERMISO DEL ARTÍCULO 95

TÓPICO		LOCALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN
f	Cronograma de actividades relativas a la pesca de investigación, señalando las fechas de entrega de informes a la Subsecretaría de Pesca y Servicio Nacional de Pesca.	El plan será ejecutado mediante una serie de campañas de carácter semestral, en temporada de invierno y verano, durante toda la fase de construcción y operación del Proyecto.

TABLA 10.4-6. ESPECIES HIDROBIOLÓGICAS QUE SE PRETENDE EXTRAER

ZONA	PHYLUM	CLASE	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
Submareales	Mollusca	Gastropoda	Cerithiidae	*Bittium sp.*
	Mollusca	Bivalvia	Condylocardiidae	*Carditella naviformis*
	Mollusca	Gastropoda	Eatoniellidae	*Eatoniella sp.*
	Mollusca	Bivalvia	Veneridae	*Eurhomalea lenticularis*
	Mollusca	Bivalvia	Hiatellidae	*Hiatella sp.*
	Mollusca	Gastropoda	Nassaridea	*Nassarius gayi*
	Mollusca	Bivalvia	Nuculidae	*Nucula pisum*
	Mollusca	Gastropoda	Olividae	*Oliva peruviana*
	Mollusca	Gastropoda	Naticidae	*Polinices uber*
	Mollusca	Gastropoda	Rissoidae	*Rissoina inca*
	Mollusca	Bivalvia	Mytilidae	*Solamen sp*
	Mollusca	Gastropoda	Turritellidae	*Turritella cingulata*
	Mollusca	Gastropoda	Muricidae	*Xanthochorus cassidiformis*
Intermareales	Chlorophyta	Ulvophyceae	Ulvaceae	*Ulva sp*
	Mollusca	Gastropoda	Fissurellidae	*Fissurella pulchra*
	Mollusca	Gastropoda	Littorinidae	*Nodilittorina peruviana*
	Mollusca	Bivalvia	Mytilidae	*Perumytilus purpuratus*
	Mollusca	Bivalvia	Veneridae	*Protothaca thaca*
	Mollusca	Gastropoda	Lottiidae	*Scurria sp*
	Arthropoda	Crustacea	Chthamalidae	*Jehlius cirratus*
	Arthropoda	Malacostraca	Grapsidae	*Leptograpsus variegatus*
	Echinodermata	Echinoidea	Arbaciidae	*Tetrapygus niger*
	Echinodermata	Asteroidea	Heliasteridae	*Heliaster helianthus*
	Echinodermata	Asteroidea	Asteriidae	*Stichaster striatus*
	Cnidaria	Anthozoa	Actiniidae	*Phymanthea pluvia*

FIGURA 10.4-1. ESTACIONES DE MONITOREO PARA PESCA DE INVESTIGACIÓN

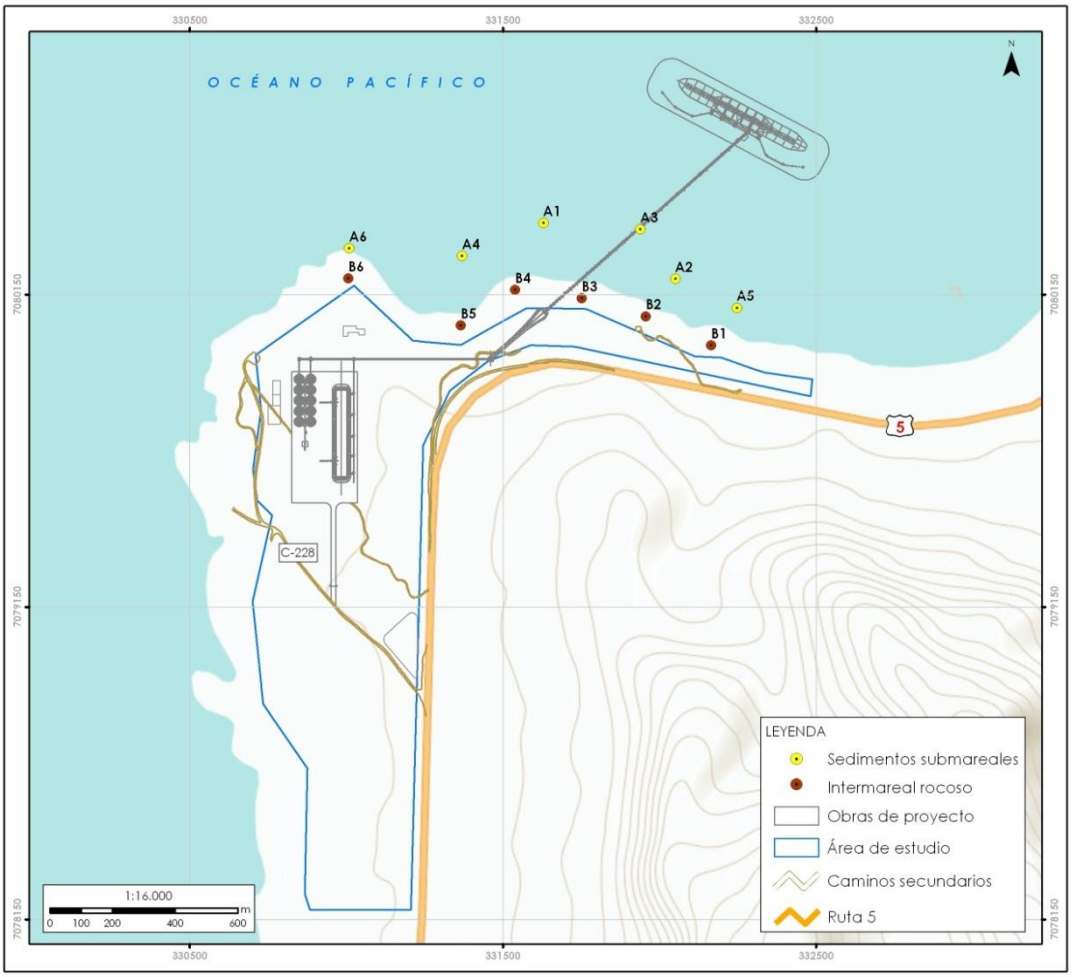

TABLA 10.4-7. ESTACIONES DE MONITOREO

COLUMNA DE AGUA	ESTACIÓN	COORDENADAS (WGS84, UTM 19S.)	
		NORTE	ESTE
Sedimentos Submareales	A1	7080379	331629
	A2	7080200	332050
	A3	7080358	331939
	A4	7080272	331369
	A5	7080107	332247.0
	A6	7080281	331002

TABLA 10.4-7. ESTACIONES DE MONITOREO

COLUMNA DE AGUA	ESTACIÓN	COORDENADAS (WGS84, UTM 19S.)	
		NORTE	ESTE
Intermareal Rocoso	B1	7079987	332165
	B2	7080080	331960
	B3	7080137	331752
	B4	7080164	331539
	B5	7080051	331365
	B6	7080200	331006

10.4.5 Permiso Ambiental Sectorial 99

Si bien los objetivos de este Proyecto no corresponden a fines de investigación (sino que a un Plan de Rescate y Relocalización de fauna terrestre a ejecutarse previo al inicio de obras del Proyecto), los requisitos que impone el artículo 94 del Reglamento del SEIA, respecto del permiso para la caza o captura de los ejemplares de animales de las especies protegidas, a que se refiere el artículo 9º de la Ley Nº 4.601, sobre Caza, se ajustan a esta finalidad, ya que se capturarán ejemplares como parte del Plan de Rescate y Relocalización.

En la Tabla 10.4-8 se presenta la información requerida en los literales "a, b y c" del artículo 16 del Reglamento de Ley de Caza (D.S. N° 5/98 del Ministerio de Agricultura), para la solicitud de permiso indicado en el Art. 99 del Reglamento de SEIA.

TABLA 10.4-8. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA LA SOLICITUD DEL PERMISO DEL ARTÍCULO 99

	TÓPICO	CARACTERÍSTICAS
a	Antecedentes del solicitante:	Compañía Minera Carmen RUT: 76.109.194-8 Magdalena 140 Of. 2401, Las Condes, Santiago Teléfono: (56-2) 328 5700 Fax: (56-2) 328 5720
b	Resumen curricular del o de los investigadores participantes	El procedimiento completo será realizado por cuadrillas entrenadas y lideradas por un médico veterinario, biólogo o profesional afín, experto en manejo de fauna silvestre.
c	Proyecto de investigación científica a realizar:	
c.1	Descripción del Proyecto.	Sobre la base de los antecedentes presentados en la Línea base de Fauna Terrestre, se contempla implementar un Plan de Rescate y Relocalización de fauna terrestre, previo a la construcción de las obras del Proyecto. Lo anterior se justifica en la caracterización de la Línea Base, donde se identificaron tres especies de reptiles incluidos en categorías de conservación nacional de acuerdo al Reglamento de la Ley de Caza (D.S. N° 5/98). Este plan tiene como objetivo principal el rescate de las especies de fauna de baja movilidad, presentes en el área de influencia del Proyecto y su relocalización en ambientes similares a los originales, pero en zonas no intervenidas por las obras del Proyecto.

TABLA 10.4-8. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA LA SOLICITUD DEL PERMISO DEL ARTÍCULO 99

TÓPICO		CARACTERÍSTICAS
c.2	Especies, sexo y número de ejemplares a capturar.	Este Plan incluye el rescate y reubicación de ejemplares adultos, juveniles y crías de fauna protegida (D.S. N° 5/98). De acuerdo a la información obtenida en terreno, las especies que podrían requerir un rescate de ejemplares previo al inicio de las obras del Proyecto se presentan en la Tabla 10.4-9. Debido a que actualmente se desconoce cuáles serán los individuos que se encontrarán presentes en las áreas de obras del Proyecto, previo al inicio de la construcción de las obras, no es posible determinar el sexo y número de ejemplares a colectar de cada especie.
c.3	Metodologías de captura y manejo.	Para la localización se efectuarán itinerarios a pie enfocándose en los microhábitats utilizados por las especies de reptiles. Se colectará a los ejemplares encontrados a simple vista utilizando técnicas manuales y lazos. Una vez capturados, los individuos serán ubicados en cajas contenedoras bien ventiladas, y acondicionadas de forma tal de mantener la humedad y temperatura adecuada. Con el fin de maximizar la eficiencia de la búsqueda, ésta se llevará a cabo durante las horas del día en que los reptiles presentan mayor actividad. Debido a que son individuos dependientes de una fuente externa de energía para mantener su temperatura corporal, la mayor actividad se observa en días soleados, alrededor del mediodía. Se llevará un registro de los individuos rescatados, determinando cantidad, estado de salud, sexo, peso de los ejemplares y morfometría, a objeto de llevar un registro del éxito del programa de rescate. Se contempla la relocalización durante el mismo día de la captura de los individuos rescatados, en ambientes similares y lo más cercano posible al lugar donde fueron colectados. El procedimiento completo será realizado por cuadrillas entrenadas y lideradas por un médico veterinario, biólogo o profesional afín experto en manejo de fauna silvestre.
c.4	Lugar de captura y de destino de los animales.	La captura de ejemplares se realizará en el área que será intervenida por las obras del Proyecto. Ésta se ubica en el sector Punta las Ánimas, Región de Atacama, en el borde costero de la Comuna de Chañaral, aprox. 10 km al sur de la ciudad de Chañaral. Los sitios de relocalización corresponderán a las mismas unidades de ambiente en que se efectuó la captura, idealmente dentro del área de estudio, pero fuera del área de influencia de obras.
c.5	Cronograma de actividades a realizar y período por el que se solicita el permiso.	La actividad de rescate se realizará de forma previa al inicio de las faenas constructivas. El detalle de las actividades a realizar se entregará a la autoridad competente en su oportunidad. Asimismo se contempla la realización de monitoreos a la semana y mes siguiente de la relocalización (fase de construcción), junto con monitoreos de carácter anual durante los 2 primeros años de operación del Proyecto. Los días de trabajo serán previamente informados a la autoridad mediante el medio que determine ésta para tales fines. El procedimiento de captura y relocalización será documentado en un informe a ser presentado a la autoridad ambiental en el plazo que estipule la resolución de autorización del SAG.
c.6	Condiciones de transporte e instalaciones de cautiverio.	Como se mencionó anteriormente, en este Proyecto no se contempla el establecimiento de un centro de reproducción, ni tampoco el traslado a centros de rehabilitación ya que los individuos rescatados serán relocalizados el mismo día.
c.7	Estado de las poblaciones a intervenir.	Se realizó un levantamiento de información en terreno durante el mes de Febrero del año 2011, con el objetivo de caracterizar a las poblaciones presentes en el área de estudio. Las especies consideradas para recolección de ejemplares, se encuentran en categoría de conservación nacional de acuerdo al reglamento de la Ley de Caza (D.S. N° 05/98). Una completa caracterización de las poblaciones de fauna silvestre presentes en las áreas a intervenir se presenta en el Capítulo 4, Sección 4.3.2.
El desarrollo del Plan de Rescate y Relocalización será informado regularmente al SAG mediante un informe parcial a entregarse a los dos meses de realizada la actividad de rescate y relocalización, junto con informes de monitoreo de carácter anual durante la fase de operación y durante los dos primeros años de la fase de operación.		

TABLA 10.4-9. ESPECIES CUYOS EJEMPLARES SE CONSIDERA RESCATAR

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ORIGEN	LEY DE CAZA (D.S. N° 05/98)
Squamata	Tropiduriidae	*Microlophus atacamensis*	Lagarto corredor de Atacama	E	V
Squamata	Tropiduriidae	*Liolaemus atacamensis*	Lagartija de Atacama	E	R
Squamata	Geckoniidae	*Homonota gaudichaudii*	Salamanqueja del Norte Chico	E	R