

# **Informe Consolidado de la Evaluación de Impacto Ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Traslado Petrolera Mina Radomiro Tomic "**

## **CAPÍTULO I. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO**

### **1.1. Antecedentes del titular**

**Titular:** Corporación Nacional del Cobre de Chile, División Codelco Norte.

**Rut:** 61.704.000-K

**Domicilio:** 11 Norte N° 1291, Villa Exótica, Calama.

**Representante legal:** Patricio Cartagena Díaz.

**Rut:** 9.901.947-6

**Domicilio:** 11 Norte N° 1291, Villa Exótica, Calama.

### **1.2. Ubicación y superficie**

El proyecto se localizará al interior área industrial de la mina Radomiro Tomic (RT), ubicada en la Comuna de Calama, Región de Antofagasta.

La siguiente tabla presenta los vértices con las coordenadas de emplazamiento del proyecto:

**Tabla N° 1: Coordenadas de ubicación del proyecto y vértices de emplazamiento**

<b>Vértice</b>	<b>Norte</b>	<b>Este</b>
1	7.543.878	512.623
2	7.543.838	512.669
3	7.543.778	512.616
4	7.543.818	512.571

La figura N° 1 de la DIA, presenta la localización general del proyecto y la figura N° 2 de la DIA, presenta la localización detallada de la nueva petrolera, respecto a la actual.

La superficie que utilizará el proyecto se estima en 5.000 m<sup>2</sup>, aproximadamente (0,5 hectáreas). Superficie que corresponde a la sumatoria de las áreas de emplazamiento de los estanques y obras anexas.

### **1.3. Monto de inversión**

El monto estimado de inversión será de aproximadamente US \$ 4.500.000.

#### **1.4. Vida útil**

Se ha estimado una vida útil de 20 años.

#### **1.5. Mano de obra**

La etapa de construcción del proyecto considerará 66 personas, mientras que la etapa de operación considerará 24 personas.

#### **1.6. Descripción del proyecto**

El proyecto consistirá en la construcción y operación de una nueva petrolera para la Mina RT, la cual reemplazará a la actual, en un sector distante del rajo y posteriormente el retiro y desarme de las antiguas instalaciones de la petrolera P-1 existente.

Dentro de los principales componentes para la operación de la petrolera se encontrarán, dos estanques acumuladores de 1.200 m<sup>3</sup> de capacidad (descritos en numeral 2.3.2.10 de la DIA) y la alimentación eléctrica desde una subestación eléctrica independiente, compuesta por un transformador de distribución de 150 KVA, la que a su vez se alimentará a través de una línea aérea de media tensión de 23 kV (existente).

##### **1.6.1. Definición de sus partes, acciones y obras físicas**

La petrolera estará compuesta por las siguientes áreas:

##### **a) Área de recepción**

Corresponderá a los sistemas involucrados que permitirán la recepción de combustible desde los camiones abastecedores hasta la cañería de ingreso a los estanques de almacenamiento de combustible, mayores detalles se presentan en el numeral 2.3.2.18 de la DIA.

##### **b) Área de almacenamiento**

Esta área comprenderá los estanques de almacenamiento de combustible para la Petrolera proyectada, y estará equipada con los siguientes elementos para el almacenamiento de combustible:

- 2 Estanques de almacenamiento de 1200 m<sup>3</sup> de capacidad, equipado con los siguientes elementos de mantención y operación:
  - Techo autosoportado.
  - Escala tipo elíptica con barandas para acceso a parte superior.
  - Barandas de seguridad en techo del estanque.
  - Manhole, marcador de nivel de columna, boquilla para filtro (incluye filtro), venteo, boquillas para conexión equipos de medición y control, boquilla de llenado, boquilla de descarga, boquilla drenaje.
  - Construcción de acuerdo a Norma API 650.
- Obras Civiles y Estructurales para el diseño de las: Fundaciones Estanque,

Pretil de Contención de Derrames, Sistema de detección de filtración fondo estanque.

Para mayor detalle ver numerales 2.3.2.18 y 2.3.2.20 de la DIA.

**c) Área de despacho**

Corresponderá a todos los elementos mecánicos, eléctricos - instrumentación y civiles - estructurales, desde la salida de los estanques de almacenamiento de combustible, hasta el despacho hacia los camiones. Contará con una losa y fundaciones para el conjunto bombas - cañerías y área de recepción de combustible, que permitan operar las bombas y canalizar los derrames de piso hacia una cámara recolectora. Además, contará con un pretil de contención de derrames en el sector de bombas de despacho.

Para mayor detalle ver numeral 2.3.2.18 de la DIA.

**d) Área de servicios**

Corresponderá a los siguientes:

**d.1) Área de operación y control**

Estará compuesta por el siguiente equipamiento:

- Un estanque de 4 m<sup>3</sup> para el almacenamiento de los derrames.
- Un container de oficina con baño.
- Sistema de alcantarillado con fosa séptica.
- Un estanque de almacenamiento de agua potable de 1.000 litros, con sistema de bombeo y cañerías a container.

Toda el área de los estanques y equipos anexos a éstos, será de hormigón vibrado, de preferencia mediante vibradores de inmersión, y en caso de producirse alguna filtración, éste será derivado al estanque de almacenamiento de derrames de 4 m<sup>3</sup> ubicado en las cercanías de éstos.

El centro de la fundación de cada estanque se considerará un tazón de drenaje conectado a una cámara de inspección ubicada fuera de la fundación y dentro del pretil colector de derrames. Además, se incluirá un medidor de nivel continuo (tipo radar), con compensador de temperatura, para el control del nivel de los estanques. Este medidor transmitirá la señal a un monitor y al panel de alarma de niveles.

**d.2) Alimentación eléctrica y control a petrolera**

Compuesto por los siguientes componentes:

- Alimentación de fuerza a petrolera desde línea de 23 kV existente.
- Sub-Estación de 150 kVA.
- Alumbrado petrolera sector estanques, bombas, oficina, recepción y despacho de combustible.
- Equipos de control, medición y alimentación eléctrica a estanques, bombas, carretes de mangueras y luminarias.

- Tableros de control y botoneras a equipos.
- Banco de ductos, canalización y cableado.
- Sistema de puesta a tierra de protección.

Para mayor detalle ver numeral 2.3.2 de la DIA.

### **d.3) Sistema contra incendio**

Se dispondrá de un sistema compuesto principalmente por:

- Una red de cañerías de HDPE y acero de carbono desde la matriz existente hasta la petrolera proyectada.
- Grifos en torno a petrolera con gabinetes de mangueras de apoyo.
- Protección para los grifos.
- Extintores portátiles y equipos rodantes.
- Elementos de detección y alarma sistema contra incendio.

Para mayor detalle ver numerales 2.3.2.18 y 2.3.2.19 de la DIA y numeral 1.3 del Adenda N° 1 de la DIA.

## **1.6.2. Descripción de las etapas del proyecto**

### **1.6.2.1. Etapa de construcción**

La etapa de construcción contemplará la construcción de una nueva petrolera.

De forma previa a la construcción de las obras, se realizarán actividades referidas a la adecuación del sector en donde se construirán las nuevas obras, dentro de éstas pueden mencionarse la limpieza del terreno y el movimiento de tierras (excavaciones y rellenos). Posteriormente se comenzarán las actividades relacionadas a la instalación de los elementos estructurales y fundacionales de las nuevas instalaciones (armaduras, hormigón, muros, radieres, pretiles y cañerías). En numeral 2.3.2 de la DIA se presenta el detalle de estas actividades.

#### **1.6.2.1.1. Insumos para la construcción del proyecto**

##### **a. Agua industrial**

Se requerirá agua para la fabricación de los hormigones y riego de frentes de trabajo, la cual no superará los 45 m<sup>3</sup>/semana y será suministrada por la División Codelco Norte.

##### **b. Energía eléctrica**

El abastecimiento de energía eléctrica se realizará a través de grupos electrógenos independientes. El consumo será de 100 kW.

##### **c. Agua potable**

Corresponderá al agua para consumo de los trabajadores en el frente de trabajo, para lo cual se utilizará exclusivamente agua envasada, traída desde Calama y distribuida en

faena mediante dispensadores. El consumo será de 60 litros/día.

#### **d. Combustible**

El combustible para los vehículos livianos y maquinaria de construcción, será surtida desde las actuales instalaciones que posee la División Codelco Norte. Se estima que se requerirán 250 litros/día.

#### **1.6.2.2. Etapa de operación**

La actividad de operación de la petrolera corresponderá principalmente a:

##### **a) Recepción de combustible desde los camiones abastecedores de la empresa contratada a los estanques de almacenamiento o principales**

El camión se posicionará con el combustible, frente al acople que estará conectado permanentemente a la succión de la bomba, luego el operador realizará las siguientes operaciones:

- Verificará la capacidad del estanque de almacenamiento a llenar, mediante el visor del Sensor de Nivel Continuo, ubicado en el área de bombas de recepción.
- Conectará el cable/tenaza de tierra a la estructura del camión.
- Conectará la manguera del camión al acople de la instalación, abriendo la válvula correspondiente a la descarga del camión y la válvula del acople.
- Enseguida el operador presionará la botonera “Partir” de la bomba.
- Una vez descargado el combustible, el operador detendrá la bomba, desconectará la manguera y cable toma tierra y llenará los formularios correspondientes a la recepción del combustible.

##### **b) Abastecimiento de combustibles a los camiones de extracción y aljibes**

La principal actividad durante esta etapa corresponderá al carguío de combustibles a los camiones de extracción (CAEX) y aljibes utilizados para el regadío en la Mina, cuya flota es de 80 y 6 camiones, respectivamente. Los vehículos señalados realizan en promedio dos viajes al día a cargar combustibles, por lo que el nivel de actividad será el siguiente:

**Tabla N° 1: Actividad de abastecimiento vehículos.**

<b>Carguío de combustible</b>	<b>Numero de vehículos</b>	<b>Frecuencia Viajes/día</b>	<b>Recorrido por viaje (ida-vuelta) km</b>
Camiones de extracción (CAEX)	80	160	0,92
Camiones aljibes	6	12	0,92

Para mayor detalle ver el numeral 2.4.1 de la DIA.

Durante la etapa de operación del proyecto se llevará a cabo la dismantelación de la petrolera actual. Las actividades a desarrollar se señalan en el numeral 1.6.2.3. de este Informe Consolidado de Evaluación.

#### **1.6.2.2.1 Insumos para la operación del proyecto**

##### **a. Agua potable**

El proyecto sólo requerirá agua potable para el consumo humano, el cual se realizará a través de un empalme con una red de agua potable e industrial de la División Codelco Norte.

##### **b. Energía eléctrica**

Se suministrará desde la nueva subestación eléctrica que forma parte del proyecto y la que a su vez será alimentada a través de una línea aérea de media tensión de 23 kV.

##### **d. Combustible**

El suministro de combustible se realizará de acuerdo a la frecuencia de recepción preestablecida por la División Codelco Norte.

#### **1.6.2.3. Etapa de cierre**

En la etapa de cierre se desarrollarán las siguientes actividades:

##### **a) Obras y actividades para dejar fuera de servicio los estanques**

Serán regados los sectores de circulación de vehículos y alrededores, para controlar el polvo en suspensión.

Se deberán desgasificar y limpiar interiormente los estanques, el procedimiento de desgasificado y limpieza de estanques se adjunta en el Anexo 3 de la DIA. Las borras o residuos de estos estanques, serán envasados en tambores plásticos, etiquetados y llevados al patio de disposición transitoria autorizado de la División Codelco Norte.

La cañería de alimentación al estanque desde la zona de recepción de camiones, será limpiada y sellada en el flange de entrada al estanque, desconectando éste e instalando un flange ciego.

La zona de recepción de camiones, será sellada mediante flange ciego o tapón soldado.

Se dejará la señalización necesaria y suficiente para indicar la condición de abandono de los estanques.

Los estanques una vez vacíos, desgasificados y comprobado que no existen vapores inflamables en el interior de éstos, se les deberán desconectar todos los accesorios para succión, entrada, salidas y todos los accesorios para control que éstos tengan, con

excepción del venteo.

Todas las boquillas del estanque deberán ser selladas con flanges ciegos, retirando las conexiones existentes en éstas.

Se identificará esta condición con un letrero en el estanque: “Estanque fuera de uso”.

#### **b) Retiro de estanques y otros elementos fuera de operaciones**

Esta operación se realizará una vez completado el procedimiento de limpieza y desgasificación en cada uno de los estanques.

Los estanques y otros elementos de la petrolera actual, se llevarán a la zona de ordenamiento temporal de residuos peligrosos (ZOTRP), con la finalidad de almacenarlos en forma transitoria, y proceder a los análisis correspondientes para definir su peligrosidad, en caso de ser declarados peligrosos se dispondrán conforme al plan de manejo, aprobado por la autoridad sanitaria, o en su defecto, descartada su peligrosidad se dispondrán en lugar autorizado para su reutilización como insumo para otros proyectos de la División Codelco Norte o serán vendidos para su uso o reciclaje. Para mayor detalle ver anexo 4 de la DIA.

#### **c) Manejo y disposición de residuos**

En el Anexo 4 de la DIA, se detalla el manejo, transporte, tratamiento y confinamiento de los residuos domésticos e industriales, tanto peligrosos como no peligrosos generados por las actividades, productos y servicios de la División Codelco Norte.

#### **d) Desmontaje y demoliciones**

En el anexo 5 de la DIA, se detalla el procedimiento general para el desmantelamiento y demolición de una petrolera o similar.

### **1.7. Principales emisiones, descargas y residuos del proyecto**

#### **1.7.1. Emisiones a la atmósfera**

##### **1.7.1.1. Etapa de construcción**

Las emisiones atmosféricas corresponderán a material particulado, propio de las actividades de movimiento de tierra. Estas emisiones se estiman en unos 1,8 kg/día. Para mayor detalle ver el Anexo 8 de la DIA.

Las medidas para el manejo y control de este tipo de emisiones serán:

- humedecer el área de trabajo con una frecuencia de hasta dos veces al día mediante un camión aljibe.
- Los vehículos y maquinarias deberán encontrarse en buenas condiciones mecánicas.

Para mayores antecedentes ver anexos N° 8 y N° 9 de la DIA (calculos de emisiones de

MP10 y modelación de las emisiones de MP10).

### **1.7.1.2. Etapa de operación**

Las emisiones atmosféricas corresponderán a material particulado, proveniente del tránsito de camiones por el sector de la petrolera, éstas se estiman en 55,9 kg/día. Para mayores detalles ver el Anexo 8 de la DIA.

Las medidas para el manejo y control de este tipo de emisiones serán:

- Las rutas de acceso al área se habilitarán con bischofita, la cual será mantenida periódicamente.

Para mayores antecedentes ver anexos N° 8 y N° 9 de la DIA (cálculo de emisiones de MP10 y modelación de las emisiones de MP10).

### **1.7.2. Efluentes líquidos**

#### **1.7.2.1. Etapa de construcción**

La actividad generará aguas servidas por el uso de baños químicos en los frentes de trabajo. Se estima un total de 8,91 m<sup>3</sup>/día.

La mantención de los baños químicos, será realizada por una empresa externa autorizada. Se informará a la Municipalidad de Calama, con copia a la SEREMI de Salud y COREMA, Región de Antofagasta, el nombre, representante legal, dirección, teléfono y copia de la resolución que autoriza a la empresa a suministrar el servicio de baños químicos y su disposición. Adicionalmente, será enviada una copia de los comprobantes que indiquen el destino final de los residuos de los baños químicos.

#### **1.7.2.2. Etapa de operación**

Se utilizarán baños conectados a una fosa séptica ubicada en el área del proyecto. Se estima un total de 3,24 m<sup>3</sup>/día de aguas servidas domésticas.

La limpieza será realizada con una frecuencia de 7 días, y será realizada por una empresa externa autorizada. Se informará a la Municipalidad de Calama, con copia a la SEREMI de Salud y COREMA, Región de Antofagasta, el nombre, representante legal, dirección, teléfono y copia de la resolución que autoriza a la empresa a suministrar el servicio de manejo de este tipo de residuos y su disposición. Adicionalmente, será enviada una copia de los comprobantes que indiquen el destino final de los residuos retirados.

### **1.7.3. Residuos sólidos**

#### **1.7.3.1. Etapa de construcción**

##### **a) Residuos sólidos industriales no peligrosos**

Esta actividad generará los siguientes tipos de residuos sólidos: bidones metálicos y/o

plásticos, restos de tuberías, trozos de metal, partes de equipos y restos de concreto y cemento, etc. Los cuales se estiman en 100 kg/día.

Estos residuos, se dispondrán durante las faenas constructivas, al interior de tambores o contenedores adecuados y rotulados, éstos serán retirados diariamente y transportados hasta los lugares de disposición de la División Codelco Norte.

**b) Residuos sólidos domésticos**

Los residuos sólidos de carácter doméstico corresponderán a papeles, restos de comidas, envases, plásticos, etc. Basado en lo anterior, se estima una generación de 16,5 kg/día.

Los residuos domésticos se dispondrán en bolsas plásticas de basuras al interior de contenedores con tapas, los que estarán ubicados en las diferentes áreas de trabajo, los cuales serán trasladados diariamente hasta el relleno sanitario del Centro de Trabajo Radomiro Tomic de la División Codelco Norte, para su disposición final, el cual está autorizado según resolución sanitaria N° 3774 del 24 de Agosto de 2000, de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta, cuya copia se adjunta en el Anexo N° 5 de la DIA.

**c) Residuos sólidos industriales peligrosos**

Los residuos peligrosos generados corresponderán a aceite de recambio de la maquinaria, se estima una generación aproximada de 80 kg/mes, que serán almacenados en recipientes o tambores con tapas y dispuesto en el patio autorizado de disposición de residuos peligrosos de la División Codelco Norte, el cual está autorizado según resolución sanitaria N° 3775 del 24 de Agosto de 2000, de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta. (Ver anexo 5 de la DIA).

Ante la eventualidad de producirse derrames de aceites o hidrocarburos en las zonas de trabajo, éstos serán dispuestos en tambores sellados y rotulados, los cuales serán enviados para su almacenamiento en la Zona de Ordenamiento Temporal de Residuos Peligrosos, y posteriormente a disposición final en empresas autorizadas, en el marco del Plan de Manejo aprobado por la SEREMI de Salud Región de Antofagasta.

**1.7.3.2. Etapa de operación**

**a) Residuos sólidos industriales no peligrosos**

Esta actividad no generará un aumento de los residuos. Se estima que la generación de este tipo de residuos será de aproximadamente 20 kg/mes.

**b) Residuos sólidos domésticos**

Los residuos sólidos de carácter doméstico corresponderán a papeles, restos de comidas, envases, plásticos, etc., en pequeñas cantidades ya que el personal almorzará en el casino de Radomiro Tomic. Basado en lo anterior, se estima una generación de 6 kg/día.

Los residuos domésticos se dispondrán en bolsas plásticas de basuras al interior de contenedores con tapas, según las normas de la División Codelco Norte, los que estarán ubicados en el sector de la nueva petrolera, los cuales serán trasladados diariamente

hasta el relleno sanitario, autorizado según resolución sanitaria N° 3774 del 24 de Agosto de 2000, por la SEREMI de Salud Región de Antofagasta (ver anexo 5 de la DIA).

**c) Residuos sólidos industriales peligrosos**

Los residuos peligrosos generados corresponderán a aceite de recambio de la maquinaria, se estima una generación aproximada de 80 kg/mes, que serán almacenados en recipientes o tambores con tapas y dispuesto en el patio autorizado de disposición de residuos peligrosos de la División Codelco Norte, el cual está autorizado según resolución sanitaria N° 3775 del 24 de Agosto de 2000, de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta. (Ver anexo 5 de la DIA).

Ante la eventualidad de producirse derrames de aceites o hidrocarburos en las zonas de trabajo, éstos serán dispuestos en tambores sellados y rotulados, los cuales serán enviados para su almacenamiento en la Zona de Ordenamiento Temporal de Residuos Peligrosos, y posteriormente a disposición final en empresas autorizadas, en el marco del Plan de Manejo aprobado por la SEREMI de Salud Región de Antofagasta.

**1.7.4. Generación de ruido**

**1.7.4.1. Etapa de construcción**

Estas emisiones se generarán por las operaciones de las maquinarias en movimientos de tierra, circulación de camiones y vehículos livianos, actividad de desmantelamiento, rompimiento de concretos, etc.

De acuerdo a la modelación realizada (numeral 5.3.1 de la DIA), el aporte en la etapa de construcción en horario diurno, será de 39,13 dB(A) en el campamento de contratistas localizado a 2400 metros. Por lo que el proyecto cumplirá con lo establecido en el Decreto Supremo N° 146/97 del Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia.

**1.7.4.2. Etapa de operación**

Estas emisiones se generarán por las operaciones de los vehículos pesados que se surten de combustibles, cuyo valor de potencia acústica será menor a la actividad de construcción.

De acuerdo a la modelación realizada (numeral 5.3.1 de la DIA), el aporte en la etapa de operación en horario diurno, será de 41,16 dB(A) en el campamento de contratistas localizado a 2400 metros. Por lo que el proyecto cumplirá con lo establecido en el Decreto Supremo N° 146/97 del Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia.

**CAPÍTULO II. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

**2.1. Síntesis Cronológica de las Etapas de la Evaluación de Impacto Ambiental.**

Declaración de Impacto Ambiental (DIA) S/N  
Por Codelco Chile, División Codelco Norte, con fecha 05/11/2009.

Test de Admisión S/N  
Por CONAMA, Región de Antofagasta, con fecha 12/11/2009.

Of. Solicitud de Evaluación DIA N° 1080/2009.  
Por CONAMA, Región de Antofagasta, con fecha 12/11/2009.

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA) N° 0526/2009.  
Por CONAMA, Región de Antofagasta, con fecha 14/12/2009.

Adenda S/N  
Por Codelco Chile, División Codelco Norte, con fecha 26/01/2010.

Solicitud de Evaluación de Adenda N° 0086/2010.  
Por CONAMA, Región de Antofagasta, con fecha 26/01/2010.

## **2.2. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado con competencia ambiental que participaron de la Evaluación Ambiental del Proyecto.**

Oficio N° 1326 sobre la DIA, por Ilustre Municipalidad de Calama, con fecha 17/11/2009; Oficio N° 9173/2009 sobre la DIA, por Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta, con fecha 27/11/2009; Oficio N° 264 sobre la DIA, por SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, con fecha 03/12/2009; Oficio N° 735 sobre la DIA, por Dirección Regional SAG, Región de Antofagasta, con fecha 04/12/2009; Oficio N° 1403/2009 sobre la DIA, por SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, con fecha 04/12/2009; Oficio N° 634 sobre la DIA, por Dirección Regional SEC, Región de Antofagasta, con fecha 07/12/2009; Oficio N° 5201 sobre la DIA, por Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 07/12/2009; Oficio N° 75 sobre la Adenda 1, por Dirección Regional SAG, Región de Antofagasta, con fecha 03/02/2010; Oficio N° 65 sobre la Adenda 1, por Dirección Regional SEC, Región de Antofagasta, con fecha 08/02/2010; Oficio N° 0446/2010 sobre la Adenda 1, por Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta, con fecha 08/02/2010; Oficio N° 697 sobre la Adenda 1, por Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 10/02/2010; Oficio N° 61 sobre la Adenda 1, por SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, con fecha 22/02/2010.

## **2.3. Constitución y funcionamiento del Comité Revisor.**

En la Evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "**TRASLADO PETROLERA MINA RADOMIRO TOMIC**", han sido invitados a participar, coordinados por la CONAMA, Región de Antofagasta, los siguientes órganos de la administración del Estado, con competencia ambiental:

Dirección Regional SAG, Región de Antofagasta.  
Dirección Regional SEC, Región de Antofagasta.  
Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta.

Ilustre Municipalidad de Calama.  
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.  
Consejo de Monumentos Nacionales.

### **CAPITULO III. CONCLUSIONES RESPECTO DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE Y A LA PERTINENCIA DE REALIZAR UNA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 11 DE LA LEY 19.300**

#### **3.1 Normativa ambiental de carácter específica aplicable al proyecto.**

##### **3.1.1. Emisiones atmosféricas**

- **Decreto Supremo N° 144/61, del Ministerio de Salud. Norma para evitar emanaciones contaminantes atmosféricas de cualquier naturaleza.**

##### **Forma de Cumplimiento:**

De acuerdo a las emisiones que el proyecto generará, mencionadas en el punto 1.7.1, del presente informe consolidado de evaluación, se implementarán las medidas de control presentadas en el punto indicado anteriormente.

##### **3.1.2. Efluentes líquidos**

- **Decreto Fuerza de Ley N° 725/67, del Ministerio de Salud. Código Sanitario.**

##### **Forma de Cumplimiento:**

De acuerdo a los residuos líquidos que el proyecto generará, mencionados en el punto 1.7.2, del presente informe consolidado de evaluación, se implementarán las medidas de tratamiento presentadas en el punto indicado anteriormente.

##### **3.1.3. Residuos sólidos y peligrosos**

- **Decreto Supremo N° 148/03, del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos**
- **Decreto Fuerza de Ley N° 725/67, del Ministerio de Salud. Código Sanitario.**

##### **Forma de Cumplimiento:**

De acuerdo a los residuos que el proyecto generará, listados en el punto 1.7.3, del presente informe consolidado de evaluación, se implementarán las medidas de manejo y control presentadas en el punto mencionado anteriormente.

#### **3.1.4. Sustancias químicas**

· **Resolución N° 1001/97, del Servicio de Salud de Antofagasta, actual SEREMI de Salud. Que tiene relación con comunicar a la SEREMI de Salud, cualquier derrame de elementos o sustancias químicas.**

##### **Forma de Cumplimiento:**

Se dará aviso ante un eventual derrame de sustancias químicas a la SEREMI de Salud. Además se incorporará dicha normativa a los procedimientos de Emergencia.

#### **3.1.5. Ruido**

· **Decreto Supremo N° 146/98, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, sobre niveles de presión sonora continua producido por fuentes fijas.**

##### **Forma de Cumplimiento:**

De acuerdo a las emisiones sonoras que el proyecto generará, mencionadas en el punto 1.7.4, del presente informe consolidado de evaluación, se cumplirá con los parámetros permitidos por la legislación.

#### **3.1.6. Seguridad minera**

· **Decreto Supremo N° 72/85, del Ministerio de Minería. Reglamento de Seguridad Minera, modificado por el D.S N° 132/02.**

##### **Forma de Cumplimiento:**

Las nuevas instalaciones cumplirán con los estándares de construcción, condiciones ambientales y de seguridad para las personas. Además, se informará en forma oportuna el inicio de las actividades de construcción y desmantelamiento a la Dirección Regional del SERNAGEOMIN.

#### **3.1.7. Combustibles**

· **Decreto Supremo N° 160/08, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento de Seguridad para las instalaciones y Operaciones de producción y Refinación, Transporte, almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.**

##### **Forma de Cumplimiento:**

Las instalaciones cumplirán todas las disposiciones del decreto, siendo inscritas en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, adjuntando toda la documentación correspondiente y cumpliendo las normas del decreto.

Además, se normalizará la instalación para que cumpla con los requisitos de certificación de estanques y el diseño, suministro de materiales, equipos y construcción de esta instalación, etc.

La puesta en servicio de las obras eléctricas o de combustibles deberán ser comunicadas y declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en forma previa (incluyendo las modificaciones que se efectúen) por los profesionales competentes, adjuntando los antecedentes que correspondan.

### **3.1.8. Contaminación lumínica**

· **Decreto Supremo N° 686/98, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.**

#### **Forma de Cumplimiento:**

Los equipos e instalaciones del proyecto cumplirán con lo indicado en este decreto. Se evitará la emisión de la luz hacia el cielo y la emisión de la luz en el rango no visible para el ojo humano, para proteger la calidad astronómica del cielo de la Región de Antofagasta.

Se enviarán los antecedentes respectivos a la Dirección Regional de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles junto con el proyecto eléctrico.

La puesta en servicio de las obras eléctricas o de combustibles deberán ser comunicadas y declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en forma previa (incluyendo las modificaciones que se efectúen) por los profesionales competentes, adjuntando los antecedentes que correspondan.

### **3.1.9. Patrimonio cultural**

· **Ley N° 17.288/70. del Ministerio de Educación. Consejo de Monumentos Nacionales. (Modificado en la Ley N° 19.094 (14.11.1991)).**

#### **Forma de Cumplimiento:**

Se procederá a detener la obra en el lugar del hallazgo y se avisará al Gobernador de la Provincia, a Carabineros, al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Oficina de Asuntos Indígenas de la CONADI de la Región de Antofagasta.

De acuerdo a los antecedentes presentados en Anexo 11 de la DIA, los cuales fueron complementados con el numeral 4.2 del Adenda N° 1 de la DIA, se concluye sobre la inexistencia de algún sitio de los mencionados en esta norma. En el área de intervención del proyecto, el sitio más cercano es el CHU-4, sin embargo, no será intervenido por el proyecto y seguirá siendo protegido.

Adicionalmente, se realizará una charla de inducción a los trabajadores por parte de un profesional arqueólogo, durante las fases de construcción y desmantelamiento, respecto a la protección de los recursos arqueológicos, de lo cual se dejará constancia en el libro de obras y quedará a disposición de eventuales fiscalizaciones de la autoridad.

### **3.1.10. Recursos naturales y fauna**

- **Ley N° 19.473/96, del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza.**
  - **Decreto con Fuerza de Ley N° 3.557/81 del Ministerio de Agricultura.**
- Establece disposiciones sobre protección agrícola.**

### **Forma de cumplimiento:**

En la faena de Radomiro Tomic, no se ha detectado la presencia de zorros. No obstante lo anterior se contempla realizar las siguientes medidas para evitar que los residuos domésticos atraigan a la posible fauna en los alrededores de las faenas. En particular, para evitar la presencia de zorros, se cuenta con las siguientes medidas:

Se retirarán a diario los residuos domésticos generados en la operación del proyecto, siendo dispuestos en forma segura en el centro de manejo de residuos de RT. Además, todos los contenedores para la disposición transitoria de estos residuos, tendrán tapa para evitar que puedan ser sacados de su interior por algún animal.

Para evitar la sustracción de residuos desde los tambores contenedores, éstos se ubicarán al interior de un pequeño recinto cerrado con reja metálica y con cerradura para evitar que se pueda abrir accidentalmente y que pueda ingresar algún zorro u otro animal.

En el caso que se detecte la presencia de zorros en la faena de extracción de áridos se informará a la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Antofagasta. (SAG).

### **3.2 Antecedentes necesarios para determinar que el proyecto no requiere la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental**

Conforme a los Artículos 9 y 11 de la Ley 19.300, los proyectos o actividades que deben someterse al SEIA requerirían la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental si generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el Artículo 11. Similar disposición está contenida en el artículo 4 del Reglamento del SEIA, el que señala que el titular de un proyecto o actividad de los comprendidos en su artículo 3° debería presentar una Declaración de Impacto Ambiental, salvo que dicho proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley y en los artículos 5 a 11 del Reglamento, en cuyo caso debería presentar un EIA.

A continuación se presenta el análisis de los artículos 5 al 11 del Reglamento, a objeto de verificar que el Proyecto no genera o presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias que constituyen motivo de sometimiento al SEIA mediante la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental.

**Artículo 5.- El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.**

**A objeto de evaluar el riesgo a que se refiere el inciso anterior, se considerará:**

**a) lo establecido en las normas primarias de calidad ambiental y de emisión vigentes. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en el Estado que se señala en el artículo 7 del presente Reglamento.**

Las emisiones de MP10 del proyecto se encuentran asociadas a las actividades de construcción, movimiento de tierra y tránsito de vehículos. De acuerdo al monto de emisiones de MP10 y las medidas de control descritas en el numeral 1.7.1, del presente informe consolidado de evaluación, el proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población.

De acuerdo a lo descrito en el punto 1.7.4, del presente informe consolidado de evaluación, el proyecto dará cumplimiento a la norma de emisión de ruidos molestos.

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

De acuerdo a la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de las emisiones a la atmósfera y de los residuos líquidos que el proyecto generará, listados en los puntos 1.7.1 y 1.7.2, del presente informe consolidado de evaluación y las medidas que se implementarán (presentadas en los puntos mencionados anteriormente), se puede concluir, que no generarán o presentarán riesgos sobre la salud de la población.

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

De acuerdo a la frecuencia, duración y lugar de las descargas de los efluentes líquidos y de las emisiones a la atmósfera que el proyecto generará, listados en los puntos 1.7.1, y 1.7.2, del presente informe consolidado de evaluación y las medidas que se implementarán (presentadas en los puntos mencionados anteriormente), se puede concluir, que no generarán o presentarán riesgos sobre la salud de la población.

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

De acuerdo a la composición, peligrosidad y cantidad de los residuos sólidos que el proyecto generará, listados en el punto 1.7.3, del presente informe consolidado de evaluación y las formas de manejo y control que se implementarán (presentados en el punto mencionado anteriormente), se puede concluir, que no generarán o presentarán riesgos sobre la salud de la población.

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

De acuerdo a la frecuencia, duración y lugares de manejo de los residuos sólidos que el proyecto generará, listados en el punto 1.7.3, del presente informe consolidado de evaluación se puede concluir, que no generarán o presentarán riesgos sobre la salud de la población.

**f) La diferencia entre los niveles estimados de ruido emitido por el proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno**

**donde exista población humana permanente.**

De acuerdo a lo descrito en el punto 1.7.4, del presente informe consolidado de evaluación, el proyecto dará cumplimiento a la norma de emisión de ruidos molestos, con lo que se puede concluir, que no generarán o presentarán riesgos sobre la salud de la población.

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

El proyecto no generará ninguna forma de energía, como así tampoco de radiación de algún tipo.

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

Los contaminantes emitidos o generados por el proyecto no producen efectos su combinación y/o interacción.

**Artículo 6.- El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. A objeto de evaluar los efectos adversos significativos a que se refiere el inciso anterior, se considerará:**

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

En el área de influencia del proyecto no existen normas secundarias de calidad para aire ni para el agua.

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

De acuerdo a la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de las emisiones a la atmósfera y de los residuos líquidos que el proyecto generará, listados en los puntos 1.7.1, y 1.7.2, del presente informe consolidado de evaluación y las medidas que se implementarán (presentadas en los puntos mencionados anteriormente), se puede concluir, que no se generarán o presentarán efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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

De acuerdo a la frecuencia, duración y lugar de las descargas de los efluentes líquidos y de las emisiones a la atmósfera que el proyecto generará, listados en los puntos 1.7.1, y 1.7.2, del presente informe consolidado de evaluación y las medidas que se implementarán (presentadas en los puntos mencionados anteriormente), se puede concluir, que no se generarán o presentarán efectos adversos significativos sobre la

cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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

De acuerdo a la composición, peligrosidad y cantidad de los residuos sólidos que el proyecto generará, listados en el punto 1.7.3, del presente informe consolidado de evaluación y las formas de manejo y control que se implementarán (presentados en el punto mencionado anteriormente), se puede concluir, que no se generarán o presentarán efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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

De acuerdo a la frecuencia, duración y lugares de manejo de los residuos sólidos que el proyecto generará, listados en el punto 1.7.3, del presente informe consolidado de evaluación (presentados en el punto mencionado anteriormente), se puede concluir, que no se generarán o presentarán efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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

El proyecto no alterará en forma constante y significativa los niveles de ruido para este tipo de operaciones, por lo que se puede concluir, que los niveles estimados de ruido emitidos por el proyecto no generarán efectos sobre la fauna, debido a que no existe fauna nativa y hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación en la zona de emplazamiento del proyecto.

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

El proyecto no generará ninguna forma de energía, como así tampoco de radiación de algún tipo.

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

Conforme a lo señalado, los contaminantes emitidos y/o generados por el proyecto no producirán efectos por ninguna combinación y/o interacción conocida.

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

Las emisiones del proyecto no afectarán la calidad ambiental de los recursos naturales renovables.

Dado el manejo, tratamiento y disposición propuesto para los residuos, emisiones y descargas, se concluye que el proyecto no generará efectos adversos sobre la calidad de

los recursos naturales renovables.

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

Sobre la base de la identificación del tipo de descarga (composición, peligrosidad, cantidad, frecuencia, duración y lugar de descarga) y la descripción de las medidas y características de manejo de los residuos y emisiones del proyecto (antecedentes expuestos en las letras b); c), d); e); f) y g) referidas al Artículo 6 del D.S. 95/01), es posible afirmar que las emisiones, residuos y descargas del proyecto no producirán ni generarán efectos adversos sobre la capacidad de dilución, dispersión, autodepuración, asimilación y regeneración de los recursos naturales renovables presentes en el área de influencia del proyecto.

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

Conforme a lo señalado en la DIA, el proyecto se emplazará en un área con nula presencia de vegetación y que ya es utilizada con fines minero-industriales. Sobre la base de tales antecedentes es posible afirmar que el proyecto no intervendrá ni explotará vegetación nativa.

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

Conforme a lo señalado en la DIA, el proyecto industrial se emplazará en un área con nula presencia de fauna. Sobre la base de tales antecedentes es posible afirmar que el proyecto no intervendrá ni explotará fauna silvestre.

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

No existen en el área de emplazamiento especies en categoría de conservación. Por tanto, es posible afirmar que el proyecto no contemplará la extracción, explotación, alteración o manejo de especies de flora y fauna listadas en alguna de las categorías de conservación.

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

- n.1 vegas y/o bofedales ubicados en las Regiones I y II, que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas;**
- n.2 áreas o zonas de humedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales;**
- n.3 cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas milenarias y/o fósiles;**
- n.4 una cuenca o subcuenca hidrográfica transvasada a otra;**
- n.5 lagos o lagunas en que se generen fluctuaciones de niveles.**

El proyecto no explotará recursos hídricos.

El área de emplazamiento del acopio no incluye vegas, bofedales, áreas o zonas de humedales, que puedan ser afectados.

El proyecto no producirá ninguna alteración sobre las aguas subterráneas de la zona de emplazamiento del proyecto.

El proyecto no contemplará el trasvasado de agua de una cuenca hidrográfica a otra.

El área de emplazamiento del proyecto, no incluye lagos o lagunas que puedan ser afectados por fluctuaciones de niveles.

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

El proyecto no contemplará la introducción al territorio nacional de ninguna especie vegetal o animal, ni de ningún organismo modificado genéticamente o mediante otras técnicas similares.

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

El proyecto ocupará suelos exentos de cubierta vegetal y corresponde a una zona industrial. La ejecución del proyecto no generará nuevos tipos de erosión, compactación o contaminación.

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

El área del proyecto se inserta en un área carente de vegetación y fauna. Por lo tanto, el proyecto no afectará ninguna especie vegetal o animal, ni su capacidad de regeneración y la diversidad biológica presente en el área de influencia del proyecto se mantendrá sin alteración.

**Artículo 8.- El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. A objeto de evaluar si el proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas, se considerará el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habitan en el área de influencia del Proyecto o actividad, incluidas sus obras y/o acciones asociadas. Asimismo, a objeto de evaluar si el proyecto o actividad genera alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se considerará el cambio producido en las siguientes dimensiones que caracterizan dicho sistema de vida:**

El proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración

significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

**Artículo 9.- El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad se localiza próximo a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar. A objeto de evaluar si el proyecto o actividad se localiza próximo a población, recursos o áreas protegidas susceptibles de ser afectados, se considerará:**

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

La magnitud o duración de la intervención o emplazamiento del proyecto, no implicará alteraciones a alguna población protegida por leyes especiales, pues en el área de influencia de ésta, no existen poblaciones protegidas.

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

En el área de intervención o emplazamiento del proyecto, no existen recursos protegidos en forma oficial.

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

En el área de intervención o emplazamiento del proyecto o en sus alrededores, no existen áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial.

Por lo anterior, conforme a estos antecedentes, se concluye que el proyecto no provocará efectos significativos sobre población, recursos y áreas protegidas.

**Artículo 10.- El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus etapas, genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, se considerará:**

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

El proyecto no obstruirá la visibilidad a zonas con valor paisajístico. Por lo tanto no se generarán efectos adversos por obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico.

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

El proyecto no alterará recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico. Por lo tanto no se generarán efectos adversos por alteración de algún recurso o elemento del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico.

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

El proyecto no generará efectos adversos por obstrucción del acceso a los recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico.

**d) La intervención o emplazamiento del proyecto o actividad en un área declarada zona o centro de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el Decreto Ley N° 1.224 de 1975.**

El área de emplazamiento del proyecto, no interviene ningún área declarada zona o centro de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el D.L. N° 1.224/75.

**Artículo 11.- El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general los pertenecientes al patrimonio cultural. A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, respecto a su área de influencia, genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, se considerará:**

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

Conforme a lo señalado en la DIA y lo expuesto en el numeral 3.1.8, del presente informe consolidado de evaluación, es posible afirmar que el área de emplazamiento del proyecto no se encuentra próxima a algún monumento nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288.

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

Conforme a lo señalado en la DIA y lo expuesto en el numeral 3.1.8, del presente informe consolidado de evaluación, es posible afirmar que el proyecto no removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará o modificará en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288.

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

Conforme a lo señalado en la DIA y lo expuesto en el numeral 3.1.8, del presente informe consolidado de evaluación, es posible afirmar que el proyecto no modificará o deteriorará construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por

su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural.

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

No existen sitios cercanos al proyecto en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.

#### **CAPÍTULO IV. INDICACIÓN DE LOS PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES ASOCIADOS AL PROYECTO**

Analizados los permisos ambientales sectoriales, establecidos entre los artículos 68 y 106 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se concluye que al proyecto le son aplicables los permisos ambientales sectoriales establecidos en los artículos N° 91 y 94 establecidos en el D.S. 95/01, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, cuyos antecedentes para el otorgamiento, se señalan a continuación:

**Artículo N° 91 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, En 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. N° 725/67, Código Sanitario.**

La solicitud de este permiso, está dirigido a la construcción de un sistema de alcantarillado particular de descargas de aguas servidas que operará en la petrolera. Esta considera un sistema de disposición de aguas servidas, consistente en una fosa séptica con una capacidad de 4.700 litros, pero sin pozo absorbente. El número de usuarios a atender será de unas 24 personas y estará ubicado en forma aledaña a las oficinas de la petrolera.

Los antecedentes presentados para este permiso se encuentran en el numeral 5.4.1 de la DIA, complementado con la respuesta III.1 de la Adenda N° 1 de la DIA.

La Secretaría Regional Ministerial de Salud mediante Ordinario N° 61/2010 de fecha 22 de Febrero de 2010 se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial N° 91 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

**Artículo N° 94 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, sobre la calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje a que se refiere el artículo 4.14.2 del D.S. 47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.**

Los antecedentes presentados para este permiso se encuentran en el numeral 5.4.2 de la DIA, complementado con la respuesta III.2 de la Adenda N° 1 de la DIA.

La Secretaría Regional Ministerial de Salud mediante Ordinario N° 61/2010 de fecha 22

de Febrero de 2010 se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial N° 94 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Se ha calificado la actividad como molesta.