INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "DISTRITO NORTE"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Antofagasta, 30 de Octubre del 2019

Nombre o razón social	Compañía Mantos de la Luna S.A.
Rut	96.939.240-2
Domicilio	Avda. Los Conquistadores N°1700, Piso 13-A, Providencia, Santiago
Teléfono	(2) 26767500
Nombre representante legal	Gonzalo Diestre Flaño
Rut representante legal	7.035.681-3
Domicilio representante legal	Avda. Los Conquistadores N°1700, Piso 13-A Providencia, Santiago
Teléfono representante legal	(2) 26767500
Correo electrónico Titular o representante legal	gonzalo.diestre@mantosdelaluna.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto es explotar mediante el sistema de "Rajo abierto y subterráneo", minerales de cobre de los yacimientos ubicados en el área denominada Distrito Norte. Dichos yacimientos se emplazarán en concesiones mineras de explotación vigentes de propiedad del Titular. La producción de mineral asociada a Distrito Norte abastecerá la planta de beneficio de minerales del proyecto en desarrollo "Mantos de la Luna" calificado por Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°0260/2001; para de esta manera, alcanzar una producción de hasta 28.000 toneladas de cobre catódico conforme a lo señalado en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) denominada "Segunda Modificación Proyecto Mantos de la Luna" aprobado por RCA N°0145/2013 de fecha 14 de junio de 2013.
Descripción general del proyecto	El Proyecto explotará 2 yacimientos de cobre ubicados en el área denominada Distrito Norte. El destino final de los minerales explotados será abastecer la Planta de beneficio del proyecto Mantos de la Luna, conforme a lo señalado en la DIA denominada "Segunda Modificación Proyecto Mantos de la Luna" aprobado por RCA N°0145/ 2013 de fecha 14 de junio de 2013. El Proyecto explotará mediante los métodos de rajos abierto y minería subterránea, las minas denominadas "Las Marías" y "El Llano"; ambas amparadas por concesiones mineras de la titular del Proyecto. De esta manera, mediante el traslado en camiones por caminos internos, se proyecta abastecer de minerales de cobre a la planta de beneficio de minerales de proyecto Mantos de la Luna; contribuyendo a la producción total de dicha planta, que busca alcanzar una producción de 28.000 toneladas de cátodos al año. Las Reservas totales del proyecto, alcanzan las 4.130.000 toneladas de mineral, las cuales se extraerán durante 8 años. Así, la tasa media de explotación planificada será de 526.250 t/año de mineral. Se hace presente que, la Planta de beneficio de Mantos de la Luna, no se verá modificada en virtud del presente proyecto, toda vez que dicha Planta cuenta con capacidad suficiente para satisfacer las necesidades del proyecto Distrito Norte.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

<table>
<tr><th colspan="4">Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Para más detalles ver respuesta I.3.e de la Adenda Complementaria de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones</td><td colspan="3">Según artículo 3 del Reglamento del SEIA:

“Se entenderá por proyectos de desarrollo minero aquellas acciones u obras cuyo fin es la extracción o beneficio de uno o más yacimientos mineros y cuya capacidad de extracción de mineral es superior a 5.000 toneladas mensuales”.</td></tr>
<tr><td>Vida útil</td><td colspan="3">Se estima una vida útil total del proyecto considerando las fases de construcción, operación y cierre de 8 años y 3 meses, considerando 12 meses para la fase de construcción, 7 años para la fase de operación y 3 meses para la fase de cierre.

Los cronogramas asociados a cada fase del proyecto se presentan en la respuesta I.26.c de la Adenda Complementaria de la DIA. Por otro lado, el cronograma de la fase de construcción de la mina subterránea se presenta en la respuesta I.12.d de la Adenda Complementaria de la DIA.

Sin perjuicio de lo anterior, es importante señalar que la información presentada en la Tabla de la respuesta IV de la Adenda Complementaria de la DIA, se contrapone a la información de la Tabla 4.3 del presente Informe Consolidada de Evaluación (ICE), cuya información fue presentada en respuesta I.26.b de la Adenda Complementaria de la DIA y, en consecuencia, también existe discrepancia en la información presentada para la vida útil, la cual según la Tabla presentada en la respuesta IV de la Adenda Complementaria de la DIA, solo para la fase de operación considera una duración de 9 años.</td></tr>
<tr><td>Monto de inversión</td><td colspan="3">US$ 17.797.000.</td></tr>
<tr><td>Mano de obra</td><td colspan="3"><table><tr><td>Construcción</td><td>135</td></tr><tr><td>Operación</td><td>157</td></tr><tr><td>Cierre</td><td>24</td></tr><tr><td>Total</td><td>316</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA</td><td colspan="3">El hito que dará inicio a la ejecución del proyecto será la instalación de faenas.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad se desarrolla por etapas</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">El proyecto no se desarrollará por etapas.</td></tr>
<tr><td></td><td>[X]</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">Distrito Norte es un proyecto nuevo y no contempla modificaciones a proyectos con RCA del mismo titular.</td></tr>
<tr><td></td><td>[X]</td></tr>
<tr><td></td><td>Si</td><td>No</td><td></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto modifica otra(s) RCA		[*X*]	Distrito Norte es un proyecto nuevo y no contempla modificaciones a proyectos con RCA del mismo titular.

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Compañía Minera Mantos de la Luna S.A.	12/10/2018
Resolución de admisibilidad	0183/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	12/10/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0237/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	12/10/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0235/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	12/10/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	0236/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	12/10/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Autoridad Marítima.	0237/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	12/10/2018
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	0136/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	12/10/2018

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Acreditación Aviso Radial	NA	Compañía Minera Mantos de la Luna S.A.	22/11/2018
Resolución suspende proceso de evaluación por no cumplimiento del artículo 87 del D.S. 40.	0215/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/11/2018
Acreditación Aviso Radial	NA	Compañía Minera Mantos de la Luna S.A.	17/01/2019
Resolución reactiva proceso de evaluación por no cumplimiento del artículo 87 del D.S. 40.	0020/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	23/01/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0014/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	23/01/2019
Resolución de Suspensión de Plazo	0033/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	05/03/2019
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	0080/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/05/2019
Adenda	NA	Compañía Minera Mantos de la Luna S.A.	29/05/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0116/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	30/05/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Solicitud de informe adicional	0132	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	19/06/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	0116	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	27/06/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	0084/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/07/2019
Resolución de Suspensión de Plazo	0143/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	29/07/2019
Adenda Complementaria	NA	Compañía Minera Mantos de la Luna S.A.	30/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	0247/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	30/09/2019
Resolución Exenta dispone suspensión de plazos en procedimiento que indica	1036/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/10/2019

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONAF, Región de Antofagasta
DGA, Región de Antofagasta
DOH, Región de Antofagasta
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

Gobernación Marítima de Antofagasta
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
SAG, Región de Antofagasta
SEC, Región de Antofagasta
SEREMI MOP, Región de Antofagasta
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
SEREMI de Desarrollo Social, Región de Antofagasta
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta
Servicio Nacional de Pesca, Región de Antofagasta

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1775	Dirección de Vialidad	17/10/2018
002416/2018	Gobierno Regional	31/10/2018
172/2018	CONAF	05/11/2018
483	DGA	06/11/2018
884	SEREMI MOP	06/11/2018
631/2018	SAG	07/11/2018
560 ACC 2090944	SEC	07/11/2018
8261	SERNAGEOMIN	07/11/2018
086/2018	SEREMI de Minería	08/11/2018
1136/2018	Ilustre Municipalidad de Tocopilla	08/11/2018
438/ 12342900	DOH	09/11/2018
1447	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	12/11/2018
194	Servicio Nacional de Turismo	12/11/2018
1464	SEREMI de Salud	14/11/2018
528/2018	SEREMI Medio Ambiente	20/11/2018
4630	Consejo de Monumentos Nacionales	28/11/2018
002628/2018	Gobierno Regional	28/11/2018
001686/2018	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones	24/12/2018
007/2019	Servicio Nacional de Turismo	15/01/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
849	Dirección de Vialidad	05/06/2019
23-EA/2019	CONAF	06/06/2019
297	DGA	12/06/2019
360	SEREMI MOP	12/06/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

315	DOH	13/06/2019
3922	SERNAGEOMIN	13/06/2019
321	SAG	13/06/2019
762	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	13/06/2019
330	SEREMI Medio Ambiente	18/06/2019
0571	Ilustre Municipalidad de Tocopilla	18/06/2019
923	SEREMI de Salud	20/06/2019
001633	Gobierno Regional	21/06/2019
820	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	25/06/2019
054	SEREMI de Minería	25/06/2019
001633	Gobierno Regional	25/06/2019
0571	Ilustre Municipalidad de Tocopilla	18/06/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
92	CONAF	09/10/2019
497	DGA	11/10/2019
541	SAG	14/10/2019
6594	SERNAGEOMIN	14/10/2019
1006	Ilustre Municipalidad de Tocopilla	15/10/2019
0537	SEREMI Medio Ambiente	16/10/2019
100	SEREMI de Minería	16/06/2019
1532	SEREMI de Salud	18/06/2019
1397	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	25/10/2019

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/260/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	23/10/2018
0069	SEREMI de Energía	29/10/2018
299/2018	Oficina Regional CONADI	07/11/2018
418	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	07/11/2018
334/2018	SEREMI de Agricultura	08/11/2018
455	SEREMI de Desarrollo Social,	08/11/2018
462	Superintendencia de Servicios Sanitarios	13/11/2018

3.5. Organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron durante la evaluación

- SEREMI de Bienes Nacionales.

3.6. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
002416/2018	Gobierno Regional	31/10/2018
Fundamento		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

*"**Favorable**. Del análisis del instrumento PRDU, se establece que existe compatibilidad territorial entre el proyecto y la planificación del sector".*		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
002628/2018	Gobierno Regional	28/11/2018
Fundamento		
"El instrumento Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero (PRIBCA), establece que no existe compatibilidad territorial entre el Proyecto y la planificación territorial del sector (se encuentra en ZPIP, zona de protección por interés paisajístico). *La opinión del Consejo Regional conforme al conocimiento del territorio en donde se emplaza esta iniciativa, es que el proyecto en si, no afecta el paisaje del sector.".*		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
1136/2018	Ilustre Municipalidad de Tocopilla	8/11/2018
Fundamento		
"1. Relación con el plan regulador comunal. *La IMT se pronuncia conforme bajo este instrumento de planificación comunal".*		

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente y en relación a la forma de cumplimiento del Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero (PRIBCA) respecto de lo indicado por el titular, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta señala lo siguiente:

Revisada la nueva ubicación de las instalaciones generales de faena según las coordenadas presentadas en la Tabla de la respuesta I.2 de la Adenda Complementaria de la DIA, se advierte que las edificaciones del Proyecto están dentro de la "Zona de Protección por Interés Paisajístico" (ZPIP) del PRIBCA de la Región de Antofagasta. Lo anterior, se verifica al revisar el polígono que delimita a las instalaciones generales de faena versus el plano del PRIBCA en http://observatoriourbano.minvu.cl/Ipt/wp_resultado_decreto.asp?r=2&c=&i=26#.

En virtud de lo anterior, la ubicación de las edificaciones del proyecto Distrito Norte son incompatibles con el instrumento de planificación territorial PRIBCA, por tanto, el proyecto no da cumplimiento a este cuerpo normativo.

3.6.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.6.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
002416/2018	Gobierno Regional	31/10/2018
Fundamento		
"1. Favorable: El proyecto se vincula favorablemente con los Lineamientos N°1 "Educación de Calidad"; N°2 "Desarrollo Económico Territorial"; N°3 "Región Sustentable"; N°4 "Integración e Internacionalización" y Lineamiento N°5 "Integración Social y Calidad de Vida".".		

3.6.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.6.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
1006/2019	Ilustre Municipalidad de Tocopilla	15/10/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

Fundamento
"(…) se informa que de la revisión de la adenda complementaria del proyecto "DISTRITO NORTE", presentado por el señor Gonzalo Diestre Flaño, en representación de COMPAÑÍA MINERA MANTOS DE LA LUNA S.A., este órgano de administración del estado se pronuncia conforme. Sin embargo, solicito a la autoridad ambiental que asigne en la resolución de calificación ambiental un medio de verificación para cada aporte señalado en la evaluación del PLADECO.".

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº37/2018 del Comité Técnico, de fecha 25/10/2018.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se emplazará en la comuna y provincia de Tocopilla, Región de Antofagasta; específicamente a 19 kilómetros (km) al sur de la ciudad de Tocopilla y a 154 km al norte de ciudad de Antofagasta. Para más detalles ver Figura 1 de la DIA.
Justificación de la localización	La ubicación del Proyecto Distrito Norte está dada por la ubicación espacial de los yacimientos asociados.
Superficie	La superficie será de 784 hectáreas (Ha).
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del polígono del proyecto donde se localizarán los rajos, la mina subterránea, los botaderos y la instalación de faena general, se presentan en el Plano General del Anexo E de la Adenda Complementaria de la DIA. Al respecto, se debe señalar que el vértice p14 se encuentra desplazado en 80 metros aproximadamente de su ubicación correcta según archivo digital en formato KMZ presentado en Anexo E de la Adenda Complementaria de la DIA. Por otro lado, en la Tabla de la respuesta I.2 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presentan las coordenadas donde se ubicará la instalación de faenas. Según las coordenadas presentadas, existe un error en el vértice P.1, ya que este queda fuera del polígono delimitado y tampoco coincide con los planos informados en el Anexo E de la Adenda Complementaria de la DIA.
Caminos o vías de acceso	Si se considera como referencia la ciudad de Tocopilla, se accederá al yacimiento por la ruta B-24, recorriendo 17 km para luego virar hacia el sur por la ruta B-172, recorriendo 23 km, medidos desde dicho cruce. Finalmente, se debe virar hacia el oeste por un camino privado de una extensión aproximada de 1,5 km. Para más detalles ver Figura 2 de la DIA. Es decir, al proyecto se accederá en el kilómetro 25 de la ruta B-172 mismo punto donde está el desvío, por camino privado a Planta Mantos de la Luna, en consecuencia, no se requerirá de un nuevo punto de acceso desde la ruta B-172 hacia el proyecto Distrito Norte.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	Además, cabe señalar que el proyecto solo utilizará caminos internos y externos existentes, debido a que no se contempla la habilitación de caminos nuevos. Respecto a los caminos de acceso la SEREMI de Vivienda y Urbanismo mediante ORD. N°1397 de fecha 25 de octubre de 2019, se pronunció con observaciones, para más detalles ver Tabla 9.1.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE).
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo E de la Adenda Complementaria de la DIA. Si bien en el archivo digital KMZ se presentan los caminos internos a utilizar por el proyecto, en este no se identifica el camino que conecta con el Rajo y Botadero Las Marías Sur.

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalaciones generales de faena	El proyecto considera la habilitación de instalaciones generales de faena: Estas consideran las instalaciones generales necesarias para el tipo de operación asociada al proyecto. Considerando en un área determinada las siguientes dependencias: a) Casa de cambio: unidad modular móvil tipo contenedor de 40 pies, acondicionado con duchas y vestidores con revestimiento exterior en base a plancha de acero plegada b) Servicios higiénicos: unidad modular móvil tipo container de 40 pies, acondicionado con baños, urinarios y lavamanos. c) Sistema particular de agua potable: este sistema considera la alimentación de agua potable a los servicios higiénicos, casa de cambio y al comedor. Este sistema considera la instalación de un estanque de polipropileno para el almacenamiento de agua potable con una capacidad de 30 m³, ubicado de tal manera que el abastecimiento a las instalaciones sea gravitacional. Esta agua será suministrada desde pilón de empresa sanitaria de la comuna de Tocopilla a través de camión aljibe y contará con control diario de cloro libre. d) Sistema particular de alcantarillado: este sistema considera la recepción de las aguas servidas generadas en la Instalaciones generales, a través de un sistema de fosa séptica con drenes de infiltración. e) Comedor: unidad móvil tipo container de 40 pies,	Permanente	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	acondicionado con lavaplatos. f) Oficinas: unidad modular móvil tipo container marino de 40 pies, acondicionado como oficina. g) Garita: se considera la instalación de una garita de control unidad modular móvil tipo container 40 pies. El titular señala que las Instalaciones generales de faena estarán emplazada en 2,9 hectáreas (ha), las coordenadas se presentan en Tabla presentada en respuesta I.2 de la Adena Complementaria de la DIA. Al respecto, se debe señalar que, revisada la superficie correspondiente a este polígono, la superficie arroja un valor de 0,30 ha. h) Estacionamiento vehículos livianos y equipos móviles en sector norte: área perfilada y segregada, para el estacionamiento de vehículos livianos i) Estacionamiento vehículos livianos y equipos móviles sector sur: área perfilada y segregada, para el estacionamiento de equipos móviles. j) Sistema paneles solares: Las instalaciones se alimentarán de energía eléctrica a partir de un sistema de paneles fotovoltaicos y sus respectivos sistemas de acumulación. Cada una de las instalaciones estará constituida por container prefabricados que a su vez serán autónomos en su abastecimiento eléctrico, dado que en su parte superior van equipados con paneles solares en función a los requerimientos de energía de cada instalación. Como referencia se puede señalar que en un container de 20 pies (2x6 metros) se pueden instalar 6 paneles solares de una potencia de 333 Watts por panel, lo que da por container una potencia instalada de 2 KW suficiente para las instalaciones que cobija.		
Rajos, mina subterránea y botaderos	a) Construcción de rajo principal Las Marías y rajo Sur Las Marías y botadero Principal Las Marías y botadero Sur Las Marías En el sector denominado Las Marías, se proyecta la construcción de dos rajos (Rajo principal Las Marías y Rajo Sur Las Marías) y dos botaderos (Botadero Principal Las Marías y Botadero Sur Las Marías); en donde la profundidad para el Rajo Principal y el Rajo Sur serán de 150 y 35 metros respectivamente. Las coordenadas el rajo y botadero principal de Las Marías se presentan en Tabla 8 de la DIA y las dimensiones en la Tabla 7 de la Adenda de la DIA. La superficie del rajo será de 30, 5 ha y del botadero de 54,3 ha.	Permanente	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	Las coordenadas del rajo y botadero Sur de Las Marías se presentan en Tabla 10 de la DIA y las dimensiones en la Tabla 9 de la Adenda de la DIA. La superficie del rajo será de 2 ha y del botadero de 4,4 ha. Para más detalles ver numeral 1.5.2.1 de la DIA. b) Construcción mina subterránea Asimismo, se contempla la construcción de una mina subterránea. La mina subterránea se ubicará bajo el Rajo Principal del sector Las Marías. Se ha considerado aplicar el método *Sublevel Stoping* para la explotación de los cuerpos remanentes bajo el Rajo. La cota inferior de la mina subterránea se estima que será en 1.130 msnm. El proyecto considera el desarrollo de una rampa principal, labores de desarrollo y acceso a 16 unidades de explotación (cámaras de explotación), chimeneas de ventilación y salida de emergencia. En las Tablas presentadas en la respuesta I.12.b de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta la sección y magnitud de las principales labores proyectadas (rampa principal, chimeneas, salida de emergencia, labores de producción) y en otra tabla, se presentan las dimensiones tipo de las unidades de explotación proyectadas (caserones o cámaras). **Laboreos y plan de desarrollo** El desarrollo de los trabajos necesarios para la explotación del yacimiento se realizará de manera secuencial, considerando el avance en metros de los laboreos, tanto horizontales como verticales. Se considera el desarrollo de la rampa de acceso, la cual tendrá una longitud total de 3.200 metros, con una pendiente negativa máxima del 10% y una sección de 5 metros x 4.5 metros (m). Esta rampa se proyecta desde el interior del rajo Las Marías, aproximadamente en el nivel 1.440, conectando los distintos niveles de producción. Las labores de desarrollo consideran túneles por un total de 8.005 m, con una sección de 4 m x 4,5 m. Estas labores, se desarrollarán a partir de la rampa principal, en los niveles N-1340, N-1310, N-1300, N-1280, N-1265, N-1235, N-1205, N-1190, N-1160 y N-1130 (Ver Figuras respuesta I.12 de la Adenda Complementaria de la DIA). **Ventilación** El sistema de ventilación considera ventilación natural con inyección por rampa principal y por una labor vertical con		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	salida horizontal a superficie, para la inyección (la cual también es salida de emergencia proyectada) y ventilación secundaria a través de ventiladores secundarios y mangas. Mientras que el aire viciado se extraerá por realce a través de dos chimeneas. Las chimeneas tendrán una longitud total de 700 metros verticales entre ambas. La primera comenzando desde el nivel N-1.190 hasta la superficie en la cota 1450; y la otra desde el nivel N-1300 hasta superficie en la cota 1450 (Ver Figuras respuesta I.12 de la Adenda Complementaria de la DIA). **Salida de emergencia y refugios mineros** El proyecto considera una segunda salida o salida de emergencia, mediante el desarrollo de una labor vertical escalerada, la que además será parte de la inyección de aire limpio del sistema de ventilación. Esta salida tendrá una longitud total de 708 m de una labor vertical de sección 4 x 4,5 m, comenzando en el nivel N-1130 (fondo mina) y llegando a superficie mediante una labor horizontal. La salida contará con escalera metálica y los descansos correspondientes, de acuerdo a la normativa vigente. Por otro lado, se instalarán dos refugios mineros móviles, del tipo Chamber o similar, con capacidad para 20 personas, con una autonomía de 48 horas. Estos se proyectan en los niveles N-1310 y N-1210 (Ver Figuras respuesta I.12 de la Adenda Complementaria de la DIA). Para más detalles ver numeral 1.5.2.2 de la DIA, respuesta I.20 de la Adenda de la DIA, respuesta I.12 y Anexo M, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA. c) Construcción de rajo El llano y botadero El llano En el sector denominado El Llano se proyecta la construcción de un rajo con una profundidad de 200 metros respectivamente. Las reservas mineras en el rajo se estiman en aproximadamente 1.130.000 toneladas de mineral, para las cuales se deberán extraer del orden de 5 millones de toneladas de estéril. Este material se depositará en un botadero ubicado al NW del rajo, denominado Botadero El Llano. Las coordenadas del rajo y botadero se presentan en Tabla 20 de la DIA y las dimensiones en la Tabla 19 de la Adenda de la DIA. La superficie del rajo será de 7,44 ha y del botadero de 15,8 ha. Para más detalles ver numeral 1.5.2.3 de la DIA.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	d) Operaciones Las operaciones que se realizarán para la explotación son las operaciones unitarias tradicionales: perforación, tronadura, carguío y transporte. Es importante indicar, que el proyecto no considera polvorín de explosivos; ya que estos serán transportados por caminos internos desde polvorín autorizado en faena Mantos de la Luna y las áreas de tronadura. Además, tampoco se considera cancha de acopio de minerales, ya que el mineral extraído será transportado hasta planta de beneficio Mantos de la Luna.		
Transporte de minerales	Transporte de mineral desde el proyecto hasta planta de beneficio Mantos de la Luna, para lo cual utilizarán caminos existentes entre el proyecto Distrito Norte y Mantos de la Luna, no utilizando caminos públicos para esta actividad.	Permanente	Operación
Caminos	**Camino interno principal** Este camino se encuentra dado por las coordenadas de la Tabla 26 de la DIA. **Camino transporte mineral** Los minerales extraídos serán transportados en camiones de 20 m^3 y/o 40 m^3, desde los rajos hasta la planta de beneficio de faena Mantos de la Luna. Para ello se utilizará el camino particular existente que conecta la ruta B-172 con faena Mantos de la Luna, recorriendo un tramo de aproximadamente 14,7 km. Este camino es ripiado, y mantenido por Mantos de la Luna, con humectación diaria con salmuera de agua de mar.	Permanente	Construcción, operación y cierre

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.3 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.3.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	1 de enero del 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de garita de control
Fecha estimada de término	31 de diciembre del 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Término del pre-stripping del sector las Marías
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	1 de enero del 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de la extracción de mineral del rajo el Llano
Fecha estimada de	31 de diciembre del 2027

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

término	
Parte, obra o acción que establece el término	Último camión que transporte mineral de la mina subterránea del sector Las Marías
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	1 de enero del 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de construcción de pretiles de material estéril
Fecha estimada de término	1 de abril del 2028
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de la garita de control.

Sin perjuicio de la información presentada anteriormente, es importante señalar que la Tabla presentada en la respuesta IV de la Adenda Complementaria de la DIA, se contrapone a la Tabla 4.3 del presente ICE, cuya información fue presentada en I.26.b de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	135*
Operación	157**
Cierre	24***
Total	316

* Para más detalles ver Tabla 30 de la DIA.
** Para más detalles ver Tabla 40 de la DIA.
***Para más detalles ver Tabla 49 de la DIA.

4.5. Fase de construcción

4.5.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	**Descripción**
Movimiento de tierra	En general, la proyección de las instalaciones de faena se ha realizado proyectando minimizar los movimientos de tierra asociado, definiendo áreas que requieran la mínima intervención, y compensando los cortes con los rellenos (movimiento de tierra compensado); de esta manera minimizar el carguío y transporte de material. Cualquier remanente será esparcido para nivelación de áreas. El material proveniente del mejoramiento de caminos internos se utilizará para la nivelación de curvas principales y construcción de cordones de seguridad. Mientras que el material del pre-stripping será depositado en los botaderos de estéril. En la Tabla 27 de la DIA se indican los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	movimientos de tierra asociados. El pre-stripping será realizado, a través de las operaciones unitarias tradicionales: Perforación: La perforación de banqueo se desarrollará en bancos de 5 metros llegando a 20 metros de acuerdo al diseño de rajo realizado. Las mallas de perforación a usar dependerán directamente del tipo y calidad del material, en la tabla N°28 de la DIA se muestran las posibles mallas de perforación, mientras que en la Imagen N°23 de la DIA, se muestra un esquema tipo de malla de perforación. Tronadura: Para la tronadura principal se usará como explosivo principal ANFO y como accesorios de tronaduras se usará: APD, tubos de iniciación noneles (pirotécnicos) y tubos lip para la iniciación. Para las tronaduras de contornos, las que tienen como objetivo principal cuidar las características geotécnicas de la roca residente del macizo rocoso se realizará con una línea de pre-cortes y una línea de pozos para tronadura amortiguada antes de las líneas de pozos de tronadura de producción. Carguío: Para el carguío de material tronado desde un banco del rajo, se usará excavadora, del tipo PC-450 o similar. Los bancos en operación serán de 5 metros de altura, los equipos de carguío en su operación definirán los taludes de cara de banco de acuerdo a diseño sin riesgos en su operación por su alcance. Para alcanzar la altura de banco máxima definida de 20 metros se cuadriplicarán los bancos, con el trabajo de 4 bancos de operación de 5 metros. Transporte: El transporte de estéril se realizará con un promedio de 8 camiones tolva de 20 m^3 cada uno. La distancia promedio de transporte será de 1,3 km. Los caminos por las cuales se transportará el lastre serán caminos internos de la faena y tendrán un ancho que permita el tránsito en doble sentido, de manera segura. Los equipos a utilizar en la fase de construcción se presentan en la Tabla 29 de la DIA.

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Hormigón	El hormigón será comprado en la ciudad de Tocopilla. Se estima un consumo de 15,56 m^3.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

Agua potable	El agua potable se comprará a empresa autorizada y será cargada en Pilón ubicado en Tocopilla, y trasladada al proyecto mediante camión aljibe exclusivo para este fin. El agua potable será almacenada en estanque para agua potable en faena. Se estima un consumo de 3.577.000 L.
Petróleo	El combustible (petróleo diésel) será suministrado por empresa distribuidora autorizada, y transportada por vehículos autorizados para ello. Todo el suministro se realizará desde instalaciones de faena Mantos de la Luna. Se estima un consumo de 2.583.720 L.
Aceite	Los lubricantes serán proporcionados por empresas especializadas y autorizadas. Todo el suministro se realizará desde instalaciones de faena Mantos de la Luna. Se estima un consumo de 18.360 L.
Explosivos	1.359.520 kg
Agua para humectación (salmuera)	El agua para humectación será proporcionada desde planta de Mantos de la Luna. Se estima un consumo de 58.400 L.

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El proyecto no considera extraer recursos naturales renovables.	

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.5.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones de MP_{10}, $MP_{2,5}$ y gases de combustión	Las principales fuentes de emisiones atmosféricas en la fase de construcción corresponderán a las actividades de: escarpe, perforación pre-stripping, perforaciones mina subterránea, tronadura, combustión de maquinarias, tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados, entre otros. En la tabla 70, 73 y 76 del Anexo G de la Adenda Complementaria de la DIA, se entrega un resumen de las fuentes de emisión. Para mayores detalles ver el anexo individualizado. Tabla 4.5.4.1. Estimación de la generación de emisiones atmosféricas totales de la fase de construcción.

Contaminantes	MP_{10} (t/año)	$MP_{2.5}$ (t/año)	CO (kg/día)	HC (kg/día)	NO_x (kg/día)
Total emisiones	75,36	8,58	1,20	0,36	4,61

Además, el proyecto contempla las siguientes medidas de control:

a) Todos los caminos internos de Distrito Norte se humectarán una vez al día con 0,5 L/m^2-día con salmuera proveniente de la Planta Mantos de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	Luna (corresponde a un camión aljibe de 30 m^3 al día). Los caminos se identifican en el archivo digital en formato KMZ adjunto en Anexo E de la Adenda Complementaria de la DIA. Se mantendrán registros de la aplicación de la medida donde se detalle al menos: fecha, hora, tramo de aplicación, responsable y forma del responsable. Cabe señalar que, los caminos exteriores al polígono que se utilizarán para transportar el mineral desde Distrito Norte hacia la planta de Mantos de la Luna actualmente son regados de acuerdo a lo comprometido en el numeral 7.12.2 de la DIA "Segunda Modificación Proyecto Mantos de la Luna" calificado favorablemente por RCA N°0145/2013, por lo que se continuará con esta práctica.

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Se utilizará fosa séptica con drenes de infiltración. Se estima una generación de aguas servidas de 20,25 m^3/día.

4.5.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.5.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	La emisión sonora referencial de la maquinaria a utilizar para las proyecciones corresponde a la bibliografía "Update of Noise database for prediction of noise on construction and open sites (contained in Annex C, Part 1 of BS5228). Departament For Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), 2009. Con el fin de obtener la situación más desfavorable para los receptores (máxima emisión sonora) en la fase de preparación/explotación, se considerará la operación simultánea de todas las fuentes de ruido en los deslindes del proyecto más cercanos a los receptores, las fuentes de ruido corresponden a la maquinaria descrita en la Tabla 7 del Anexo C de la DIA. Para realizar las estimaciones de los niveles de emisión sonora del proyecto en los puntos receptores identificados, se utilizará la norma de propagación del sonido al aire libre norma ISO 9613-2:1996 Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2 General method of calculation, asistida con el software Cadna/A v3.7 de DataKustikGmbH, el cual realiza cálculos en una grilla con una precisión de 5 x 5 [m], considerando los obstáculos existentes (construcciones), topografía del terreno, absorción del terreno, La proyección de ruido se evaluó en cuatro receptores sensibles, los cuales se detallan en la tabla 1 del Anexo C de la DIA. En virtud de lo anterior, se concluye que el proyecto cumplirá con límites permisibles del Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

4.5.5. Residuos sólidos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1. Residuos no peligrosos						
Nombre		**Descripción**				
Característica de peligrosidad	Tipo de residuo	Descripción	Actividad que lo genera	Cantidad	Sitio almacenamiento temporal	Sitio disposición final
No peligroso	Residuos sólidos domiciliarios	Cartón, papel, restos de comida, envases de bebidas, plumavit, bolsas plásticas, utensilios plásticos, vasos desechables, latas de café, de leche, bolsas de té, y hierbas usadas, y restos de papel higiénico, y toalla nova	Consumo alimentos	3.234 kg/mes	En puntos de generación, en basureros plásticos con tapas, y con bolsas plásticas de basura en su interior en Distrito Norte	Sitio Autorizado
	Residuos industriales	Residuos de construcción	Construcción	98 kg/mes	Patio acopio de residuos industriales ubicada al interior de Mantos de la Luna	Sitio autorizado
	Neumáticos	-	Mantenciones	59 unidades/mes	Patio acopio de residuos industriales ubicada al interior de Mantos de la Luna	Sitio autorizado
Peligroso	Residuos peligrosos	Aceites, grasas, EPP, mangueras hidráulicas, trapos y filtros.	Mantenciones	1.660 kg/mes	Patio acopio de residuos peligrosos ubicada al interior de Mantos de la	Sitio autorizado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

					Luna	

* Los residuos domésticos serán retirados con una frecuencia mínima de 3 veces por semana.
** Los paneles solares tienen un tiempo de vida útil de 25 años, muy superior a la vida útil del proyecto, por lo que no se generarán residuos provenientes de paneles solares en desuso. Los paneles serán adquiridos instalados, por lo que, ante cualquier trisadura o ruptura durante la instalación, implicará que estos serán retirados inmediatamente por el proveedor. Una vez finalizada la vida útil de la mina, los paneles serán traspasados a algún nuevo proyecto de la compañía que así lo requiera o transportados y dispuestos inmediatamente en un sitio autorizado por empresas autorizadas para transportar y disponer estos residuos.

Respecto al manejo de los residuos sólidos, la SEREMI de Salud mediante ORD. N°1532 de fecha 18 de octubre de 2019 se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA, señalando lo siguiente:

"2. Se ha revisado e identificado el Permisos Ambientales Sectorial aplicable al proyecto sobre el Artículo 142, el cual no presenta antecedentes para el presente PAS, lo anterior en razón a:

Titular no considera la generación como residuo industrial a los paneles solares, en la fase de operación ni en la fase de cierre.
No justifica que cuenta con capacidad de almacenamiento respecto los sitios autorizados presentados.
No presenta sitio de almacenamiento de residuos industriales para solicitar PAS.
No se hace responsable de estos residuos en cuanto no los considera en fase cierre.".

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, no considera pertinente lo señalado por dicho servicio, toda vez que, el titular en respuesta I.23.c) de la Adenda Complementaria de la DIA, señala que, *"Los paneles solares tienen un tiempo de vida de 25 años, muy superior al tiempo de vida de la mina, por lo tanto, no se generarán residuos provenientes de paneles solares en desuso, estos se van adquirir instalados, por lo que cualquier trisadura o ruptura incluso en la instalación se los llevará de vuelta el proveedor de inmediato, y una vez terminada el tiempo de vida de la mina, estos serán traspasados a algún nuevo proyecto de la compañía que así lo requiera o transportados y dispuestos inmediatamente en un botadero autorizado por empresas autorizadas para transportar y disponer estos residuos."*.

En virtud de lo anterior, este Servicio considera que no le es aplicable el PAS contenido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA respecto del almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, toda vez que estos no serán almacenados temporalmente dentro del predio del proyecto.

4.5.6. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.5.6. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no almacenará sustancias peligrosas.	

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	**Descripción**
Explotación Reservas Proyecto Distrito Norte	En esta fase se explotarán aproximadamente 4.130.000 toneladas de mineral durante 7 años; mientras que en el mismo periodo se extraerán aproximadamente 45 millones de toneladas de estéril que serán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	depositados en los botaderos. Así, la tasa de explotación planificada media es de 526.250 t/año de mineral durante 8 años, considerando que el año 1 habrá solo movimiento de estéril (pre-stipping). La producción de mineral de las Marías durante los años 6, 7, 8 será de tipo subterránea. Para más detalles ver respuesta I.9 de la Adenda de la DIA. Las reservas asociadas a los rajos alcanzan a 3.230.000 toneladas de mineral, mientras que la de la mina subterránea alcanza las 900.000 toneladas de mineral. Perforación: La perforación de banqueo se desarrollará en bancos de 5 metros llegando a 20 metros de acuerdo al diseño de rajo realizado. Las mallas de perforación a usar dependerán directamente del tipo y calidad del material, en la tabla 38 de la DIA se muestran las posibles mallas de perforación. Tronadura: Para la tronadura principal se usará como explosivo principal ANFO y como accesorios de tronaduras se usará: APD, tubos de iniciación noneles (pirotécnicos) y tubos lip para la iniciación. Para las tronaduras de contornos, las que tienen como objetivo principal cuidar las características geotécnicas de la roca residente del macizo rocoso se realizará con una línea de pre-cortes y una línea de pozos para tronadura amortiguada antes de las líneas de pozos de tronadura de producción. Carguío: Para el carguío de material tronado desde un banco del rajo, se usará excavadora PC-450, 600, o similar, con una potencia de 286 HP y de 321 HP respectivamente. Los bancos en operación serán de 5 metros de altura, los equipos de carguío en su operación definirán los taludes de cara de banco de acuerdo a diseño sin riesgos en su operación por su alcance. Para alcanzar la altura de banco máxima definida de 20 metros se cuadriplicarán los bancos, con el trabajo de 4 bancos de operación de 5 metros. Transporte: Para el transporte de mineral, se usarán los caminos existentes que conectan el proyecto con la faena Mantos de la Luna, este camino tiene una carpeta de rodado en buen estado, la distancia de transporte promedio es igual a 20 km. Durante esta fase, el transporte de mineral desde el proyecto hasta la planta de faena Mantos de la Luna, se realizará con un promedio de aproximadamente 5 camiones de 20 m^3, del tipo tolva o similar, con una potencia de 440 HP cada uno. Mientras que el transporte de estéril se realizará con un promedio de 7 camiones. Mina subterránea:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	El proyecto considera también la explotación de reservas mineras, posterior al término de la vida útil del rajo Las Marías. Esta se realizará a través de minería subterránea, y se ubicará bajo el Rajo Las Marías. La explotación de la Mina subterránea proyectada en el sector Las Marías se realizará a través del método SubLevel Stoping, asociado principalmente a yacimientos de carácter masivos o tubulares, generalmente sub-verticales en presencia roca caja y mineral competentes. Este método de explotación selectiva de mineral clasifica como método autosoportado, el cual al final de la extracción de la unidad básica minera, consisten en cámaras abiertas o caserones, en los cuales se busca la extracción de mineral principalmente, y la menor cantidad de estéril. En la Tabla 39 de la DIA se presentan los equipos necesarios para la fase de operación.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable	El agua potable se comprará a empresa autorizada y será cargada en Pilón ubicado en Tocopilla y trasladada al proyecto mediante camión aljibe exclusivo para este efecto. El agua potable será almacenada en estanque para agua potable en faena. Se estima un consumo máximo en el año 2 de operación de 4.015.000 L.
Petróleo	El combustible (petróleo diésel) será suministrado por empresa distribuidora autorizada, y transportada por vehículos autorizados para ello. El suministro se realizará desde faena Mantos de la Luna. Se estima un consumo máximo en el año 2 de operación de 3.668.760 L.
Aceite	Los lubricantes serán proporcionados por empresas especializadas y autorizadas. Todo el suministro se realizará desde instalaciones de faena Mantos de la Luna. Se estima un consumo máximo en el año 2 de operación de 27.071 L.
Explosivos	Se estima un consumo máximo en el año 2 de operación de 2.130.016 kg
Agua para humectación (salmuera)	El agua para humectación será proporcionada desde planta de Mantos de la Luna. Se estima un consumo máximo en el año 1 de operación de 58.400 L.

4.6.3. Productos generados

Tabla 4.6.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Las reservas totales del proyecto alcanzan las 4.130.000 toneladas de mineral, las cuales se extraerán durante 7 años.	

4.6.4. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El proyecto no considera extraer recursos naturales renovables.	

4.6.5. Emisiones y efluentes

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones de MP_{10}, $MP_{2,5}$ y gases de combustión</td><td>Las principales fuentes de emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán a las actividades de: perforación zona mina, tronadura (explotación minera), carga y descarga de mineral, carga y descarga de estéril, combustión de maquinarias, tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados, entre otros.

En la tabla 71, 74 y 76 del Anexo G de la Adenda Complementaria de la DIA, se entrega un resumen de las fuentes de emisión. Para mayores detalles ver el anexo individualizado.

Tabla 4.6.5.1. Estimación de la generación de emisiones atmosféricas totales de la fase de operación.
<table>
<tr><th>Contaminantes</th><th>MP_{10} (t/año)</th><th>$MP_{2.5}$ (t/año)</th><th>CO (kg/día)</th><th>HC (kg/día)</th><th>NO_x (kg/día)</th></tr>
<tr><td>Total emisiones</td><td>243,17</td><td>24,96</td><td>4,35</td><td>1,096</td><td>15,85</td></tr>
</table>

a) Todos los caminos internos de Distrito Norte se humectarán una vez al día con 0,5 L/m^2-día con salmuera proveniente de la Planta Mantos de la Luna (corresponde a un camión aljibe de 30 m^3 al día). Los caminos se identifican en el archivo digital en formato KMZ adjunto en Anexo E de la Adenda Complementaria de la DIA. Se mantendrán registros de la aplicación de la medida donde se detalle al menos: fecha, hora, tramo de aplicación, responsable y forma del responsable.

Cabe señalar que, los caminos exteriores al polígono que se utilizarán para transportar el mineral desde Distrito Norte hacia la planta de Mantos de la Luna actualmente son regados de acuerdo a lo comprometido en el numeral 7.12.2 de la DIA “Segunda Modificación Proyecto Mantos de la Luna” calificado favorablemente por RCA N°0145/2013, por lo que se continuará con esta práctica.</td></tr>
</table>

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Se utilizará fosa séptica con drenes de infiltración. Se estima una generación de aguas servidas de 23,55 m^3/día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	La emisión sonora referencial de la maquinaria a utilizar para las proyecciones corresponde a la bibliografía “Update of Noise database for prediction of noise on construction and open sites (contained in Annex C, Part 1 of S5228). Departament For Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), 2009. Con el fin de obtener la situación más desfavorable para los receptores (máxima emisión sonora) en la fase de preparación/explotación, se considerará la operación simultánea de todas las fuentes de ruido en los deslindes del proyecto más cercanos a los receptores, las fuentes de ruido corresponden a la maquinaria descrita en la Tabla 11, 15, 19, 23, 27 según el año de operación del Anexo C de la DIA. Para realizar las estimaciones de los niveles de emisión sonora del proyecto en los puntos receptores identificados, se utilizará la norma de propagación del sonido al aire libre norma ISO 9613-2:1996 Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2 General method of calculation, asistida con el software Cadna/A v3.7 de DataKustikGmbH, el cual realiza cálculos en una grilla con una precisión de 5 x 5 [m], considerando los obstáculos existentes (construcciones), topografía del terreno, absorción del terreno. La proyección de ruido se evaluó en cuatro receptores sensibles, los cuales se detallan en la tabla 1 del Anexo C de la DIA. En virtud de lo anterior, se concluye que el proyecto cumplirá con límites permisibles del Decreto Supremo Nª38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1. Residuos no peligrosos						
Nombre		**Descripción**				
Característica de peligrosidad	Tipo de residuo	Descripción	Actividad que lo genera	Cantidad	Sitio almacenamiento temporal	Sitio disposición final

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

No peligroso	Residuos sólidos domiciliarios	Cartón, papel, restos de comida, envases de bebidas, plumavit, bolsas plásticas, utensilios plásticos, vasos desechables, latas de café, de leche, bolsas de té, y hierbas usadas, y restos de papel higiénico, y toalla nova	Consumo alimentos	3.633 kg/mes	En puntos de generación, en basureros plásticos con tapas, y con bolsas plásticas de basura en su interior en Distrito Norte	Sitio Autorizado
	Neumáticos	-	Mantenciones	108 unidades/mes	Patio acopio de residuos industriales ubicada al interior de Mantos de la Luna	Sitio autorizado
Peligroso	Residuos peligrosos	Aceites, grasas, EPP, mangueras hidráulicas, trapos y filtros.	Mantenciones	2.076 kg/mes	Patio acopio de residuos peligrosos ubicada al interior de Mantos de la Luna	Sitio autorizado

* Los residuos domésticos serán retirados con una frecuencia mínima de 3 veces por semana.
** Los paneles solares tienen un tiempo de vida útil de 25 años, muy superior a la vida útil del proyecto, por lo que no se generarán residuos provenientes de paneles solares en desuso. Los paneles serán adquiridos instalados, por lo que, ante cualquier trisadura o ruptura durante la instalación, implicará que estos serán retirados inmediatamente por el proveedor. Una vez finalizada la ida útil de la mina, los paneles serán traspasados a algún nuevo proyecto de la compañía que así lo requiera o transportados y dispuestos inmediatamente en un sitio autorizado por empresas autorizadas para transportar y disponer estos residuos.

Respecto al manejo de los residuos sólidos, la SEREMI de Salud mediante ORD. N°1532 de fecha 18 de octubre de 2019 se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA, señalando lo siguiente:

“2. Se ha revisado e identificado el Permisos Ambientales Sectorial aplicable al proyecto sobre el Artículo 142, el cual no presenta antecedentes para el presente PAS, lo anterior en razón a:

Titular no considera la generación como residuo industrial a los paneles solares, en la fase de operación ni en la fase de cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

No justifica que cuenta con capacidad de almacenamiento respecto los sitios autorizados presentados.
No presenta sitio de almacenamiento de residuos industriales para solicitar PAS.
No se hace responsable de estos residuos en cuanto no los considera en fase cierre.”.

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, no considera pertinente lo señalado por dicho servicio, toda vez que, el titular en respuesta I.23.c) de la Adenda Complementaria de la DIA, señala que, *“Los paneles solares tienen un tiempo de vida de 25 años, muy superior al tiempo de vida de la mina, por lo tanto, no se generarán residuos provenientes de paneles solares en desuso, estos se van adquirir instalados, por lo que cualquier trisadura o ruptura incluso en la instalación se los llevará de vuelta el proveedor de inmediato, y una vez terminada el tiempo de vida de la mina, estos serán traspasados a algún nuevo proyecto de la compañía que así lo requiera o transportados y dispuestos inmediatamente en un botadero autorizado por empresas autorizadas para transportar y disponer estos residuos.”*.

En virtud de lo anterior, este Servicio considera que no les aplicable el PAS contenido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA respecto del almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, toda vez que estos no serán almacenados temporalmente dentro del proyecto.

4.6.7 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.7. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no almacenará sustancias peligrosas.	

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	**Descripción**
Medidas de cierre	Las acciones de cierre propuestas corresponden al conjunto de medidas que Compañía Mantos de la Luna S.A. propone para alcanzar un cierre eficiente y eficaz, en pleno cumplimento de las regulaciones establecidas en la Ley N°20.551 y su Reglamento (Decreto N°41), Reglamento de Seguridad Minera y marco legal vigente. Considerando que un riesgo importante es el ingreso no controlado de personas a la faena en estado de cierre, se establecerán barreras duras que prevengan el acceso, de manera de minimizar el riesgo; así, se consideran cierres de potenciales accesos a los rajos y botaderos, cierre de accesos a la faena y cierre y/o eliminación de caminos que no se requieran para el control post cierre. Por otro lado, la estabilidad física asociada a la minas y botaderos son analizadas en función del factor de seguridad que arrojaron los estudios de estabilidad realizados en los diseños correspondientes. **Cierre instalaciones principales** En general, las obras de cierre consideradas son: Cierre Rajos (Rajo Las Marías, Rajo Sur Las Marías, Rajo EL Llano): Construcción de pretiles de material estéril en el perímetro del rajo,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	instalación de señaléticas de peligro. Cierre mina subterránea Las Marías: Sellado de portales con muro de albañilería, instalación de señaléticas de peligro. El proyecto considera dos chimeneas de ventilación (extracción) con salida horizontal a superficie y una salida de emergencia a superficie, consistente en una chimenea con salida horizontal a superficie. Además, está el portal de la rampa principal. Es decir, son cuatro salidas a superficie que serán selladas una vez terminada la explotación de la mina en la fase de cierre. Las acciones de cierre consideran sellado de acceso con muro de albañilería y señalética. Además, es importante indicar, que la mina subterránea se desarrolla al interior del Rajo Principal Las Marías, por lo que las medidas de cierre del rajo complementarán las medidas de cierre indicadas. Cierre Botaderos de Estériles (Botadero Las Marías, Botadero Sur Las Marías Sur, Botadero El Llano): Construcción de pretiles de material estéril en acceso a borde y pata, instalación de señaléticas de peligro. **Cierre instalaciones secundarias** Considera el retiro de todas las instalaciones y normalización de las áreas. Demolición de bases hasta piso y cubrimiento con material estéril. **Cierre instalaciones auxiliares** Considera el retiro y disposición final de los residuos, demolición de losa y hormigones hasta piso, y cubrimiento con material estéril. Además del retiro del cerco perimetral. Para más detalles ver numeral 1.8 de la DIA.
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad.	Considera el retiro de todas las instalaciones y normalización de las áreas. Demolición de bases hasta piso y cubrimiento con material estéril.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	El Proyecto no afectará significativamente componentes ambientales, por lo que no se consideran medidas especiales. Es importante destacar que el entorno se caracteriza por prácticamente nula presencia de flora y fauna, inexistencia de cursos superficiales y subterráneos de agua.
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la	Una vez finalizada la fase de cierre y de acuerdo a las características del Proyecto y las actividades a realizar para devolver a la condición original el lugar, no se prevé que se produzcan futuras emisiones desde la ubicación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

afectación del ecosistema incluido aire, suelo y agua	del Proyecto o actividad, no afectándose el ecosistema incluido el aire, suelo y agua.
La mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.	Debido a que no se consideran medidas de cierre que requieran monitoreos post-cierre (ya que no existen componentes ambientales que pudieran verse afectados), no existirán actividades de mantención, conservación y/o supervisión.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable	El agua potable se comprará a empresa autorizada y será cargada en Pilón ubicado en Tocopilla y trasladada al proyecto mediante camión aljibe exclusivo para este efecto. El agua potable será almacenada en estanque para agua potable en faena. Se estima un consumo de 108.000 L.
Petróleo	El combustible (petróleo diésel) será suministrado por empresa distribuidora autorizada, y transportada por vehículos autorizados para ello. Todo el suministro se realizará desde instalaciones de faena Mantos de la Luna. Se estima un consumo de 103.860 L.
Aceite	Los lubricantes serán proporcionados por empresas especializadas y autorizadas. Todo el suministro se realizará desde instalaciones de faena Mantos de la Luna. Se estima un consumo de 709 L.
Agua para humectación (salmuera)	El agua para humectación será proporcionada desde planta de Mantos de la Luna. Se estima un consumo de 3.650 m^3.

4.7.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El proyecto no considera extraer recursos naturales renovables.	

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones de MP_{10}, $MP_{2,5}$ y gases de combustión	Las principales fuentes de emisiones atmosféricas en la fase de cierre corresponderán a las actividades de: escarpe, combustión de maquinarias, tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados, erosión botaderos, entre otros. En la tabla 72, 75 y 76 del Anexo G de la Adenda Complementaria de la DIA, se entrega un resumen de las fuentes de emisión. Para mayores detalles ver el anexo individualizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

Tabla 4.7.4.1. Estimación de la generación de emisiones atmosféricas totales de la fase de cierre.

Contaminantes	MP_{10} (t/año)	$MP_{2.5}$ (t/año)	CO (kg/día)	HC (kg/día)	NO_x (kg/día)
Total emisiones	5,07	0,53	0,74	0,18	2,86

a) Todos los caminos internos de Distrito Norte se humectarán una vez al día con 0,5 L/m^2-día con salmuera proveniente de la Planta Mantos de la Luna (corresponde a un camión aljibe de 30 m^3 al día). Los caminos se identifican en el archivo digital en formato KMZ adjunto en Anexo E de la Adenda Complementaria de la DIA. Se mantendrán registros de la aplicación de la medida donde se detalle al menos: fecha, hora, tramo de aplicación, responsable y forma del responsable.

Cabe señalar que, los caminos exteriores al polígono que se utilizarán para transportar el mineral desde Distrito Norte hacia la planta de Mantos de la Luna actualmente son regados de acuerdo a lo comprometido en el numeral 7.12.2 de la DIA "Segunda Modificación Proyecto Mantos de la Luna" calificado favorablemente por RCA N°0145/2013, por lo que se continuará con esta práctica.

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Se utilizará fosa séptica con drenes de infiltración. Se estima una generación de aguas servidas de 3,6 m^3/día.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3. Ruido

Nombre	**Descripción**
Ruido	La emisión sonora referencial de la maquinaria a utilizar para las proyecciones corresponde a la bibliografía "Update of Noise database for prediction of noise on construction and open sites (contained in Annex C, Part 1 of BS5228). Departament For Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), 2009. Con el fin de obtener la situación más desfavorable para los receptores (máxima emisión sonora) en la fase de preparación/explotación, se considerará la operación simultánea de todas las fuentes de ruido en los deslindes del proyecto más cercanos a los receptores, las fuentes de ruido corresponden a la maquinaria descrita en la Tabla 31 del Anexo Cde la DIA. Para realizar las estimaciones de los niveles de emisión sonora del proyecto en los puntos receptores identificados, se utilizará la norma de propagación del sonido al aire libre norma ISO 9613-2:1996 Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2 General

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	method of calculation, asistida con el software Cadna/A v3.7 de DataKustikGmbH, el cual realiza cálculos en una grilla con una precisión de 5 x 5 [m], considerando los obstáculos existentes (construcciones), topografía del terreno, absorción del terreno. La proyección de ruido se evaluó en cuatro receptores sensibles, los cuales se detallan en la tabla 1 del Anexo C de la DIA. En virtud de lo anterior, se concluye que el proyecto cumplirá con límites permisibles del Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

4.7.5. Residuos

4.7.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.5.1. Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**					
Característica de peligrosidad	Tipo de residuo	Descripción	Actividad que lo genera	Cantidad	Sitio almacenamiento temporal	Sitio disposición final
No peligroso	Residuos sólidos domiciliarios	Cartón, papel, restos de comida, envases de bebidas, plumavit, bolsas plásticas, utensilios plásticos, vasos desechables, latas de café, de leche, bolsas de té, y hierbas usadas, y restos de papel higiénico, y toalla nova	Consumo alimentos	396 kg/mes	En puntos de generación, en basureros plásticos con tapas, y con bolsas plásticas de basura en su interior en Distrito Norte	Sitio Autorizado
	Residuos industriales	Residuos de construcción	Construcción	12 kg/mes	Patio acopio de residuos industriales ubicada al interior de Mantos de la Luna	Sitio autorizado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	Neumáticos	-	Mantenciones	6 unidades/mes	Patio acopio de residuos industriales ubicada al interior de Mantos de la Luna	Sitio autorizado
Peligroso	Residuos peligrosos	Aceites, grasas, EPP, mangueras hidráulicas, trapos y filtros.	Mantenciones	242 kg/mes	Patio acopio de residuos peligrosos ubicada al interior de Mantos de la Luna	Sitio autorizado

* Los residuos domésticos serán retirados con una frecuencia mínima de 3 veces por semana.
** Los paneles solares tienen un tiempo de vida útil de 25 años, muy superior a la vida útil del proyecto, por lo que no se generarán residuos provenientes de paneles solares en desuso. Los paneles serán adquiridos instalados, por lo que, ante cualquier trisadura o ruptura durante la instalación, implicará que estos serán retirados inmediatamente por el proveedor. Una vez finalizada la ida útil de la mina, los paneles serán traspasados a algún nuevo proyecto de la compañía que así lo requiera o transportados y dispuestos inmediatamente en un sitio autorizado por empresas autorizadas para transportar y disponer estos residuos.

Respecto al manejo de los residuos sólidos, la SEREMI de Salud mediante ORD. N°1532 de fecha 18 de octubre de 2019 se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA, señalando lo siguiente:

"2. Se ha revisado e identificado el Permisos Ambientales Sectorial aplicable al proyecto sobre el Artículo 142, el cual no presenta antecedentes para el presente PAS, lo anterior en razón a:

Titular no considera la generación como residuo industrial a los paneles solares, en la fase de operación ni en la fase de cierre.
No justifica que cuenta con capacidad de almacenamiento respecto los sitios autorizados presentados.
No presenta sitio de almacenamiento de residuos industriales para solicitar PAS.
No se hace responsable de estos residuos en cuanto no los considera en fase cierre.".

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, no considera pertinente lo señalado por dicho servicio, toda vez que, el titular en respuesta I.23.c) de la Adenda Complementaria de la DIA, el señala que, *"Los paneles solares tienen un tiempo de vida de 25 años, muy superior al tiempo de vida de la mina, por lo tanto, no se generarán residuos provenientes de paneles solares en desuso, estos se van adquirir instalados, por lo que cualquier trisadura o ruptura incluso en la instalación se los llevará de vuelta el proveedor de inmediato, y una vez terminada el tiempo de vida de la mina, estos serán traspasados a algún nuevo proyecto de la compañía que así lo requiera o transportados y dispuestos inmediatamente en un botadero autorizado por empresas autorizadas para transportar y disponer estos residuos."*.

En virtud de lo anterior, este Servicio considera que no les aplicable el PAS contenido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA respecto del almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, toda vez que estos no serán almacenados temporalmente dentro del proyecto.

4.7.6. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

El Proyecto no almacenará sustancias peligrosas.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población	
Aumento de contaminantes en la población más cercana	
Impacto ambiental	El detalle de las tasas de emisión para cada fase del proyecto se presenta en las Tablas 4.5.4.1, 4.6.5.1 y 4.7.4.1 del presente ICE. De acuerdo a los resultados de la modelación presentada en Anexo G de la Adenda Complementaria de la DIA, el Proyecto no provocará efectos adversos significativos sobre la salud de la población y no se superarán los límites establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes, se debe considerar que los aportes son casi nulos y que la distancia del proyecto a los receptores más cercanos es de 20 kilómetros aproximadamente. Sin perjuicio de lo anterior, se debe hacer presente que el titular no explica por qué si las mayores emisiones de MP_{10} y $MP_{2,5}$ se generarán en la fase de operación, siendo hasta 3 veces superior que, en la fase de construcción, el mayor aporte en los receptores según el modelo de dispersión de contaminantes se producirá en la fase de construcción. Se hace presente que lo anterior fue consultado en el ICSARA Complementario de la DIA. Para más detalles ver Tabla 6.1 letra a) del presente ICE.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades generadoras de emisiones descritas en numeral 4.2 del presente ICE.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad	
Impacto ambiental	El proyecto no generará pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad, ya que el área de influencia del proyecto de acuerdo a los estudios realizados no cuenta con biodiversidad. Para más detalles ver Tabla 6.2 letra a) del presente ICE.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de escarpe y excavaciones.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.2. Agua

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

Tabla 5.2.2 Agua	
Alteración en cantidad y calidad de agua	
Impacto ambiental	De acuerdo a los antecedentes presentados en la evaluación, no se verificó presencia de agua superficial permanente y aguas subterráneas susceptibles de ser afectadas. Además, se debe señalar que el proyecto no contempla la extracción de agua para satisfacer las necesidades del proyecto. Para más detalles ver Tabla 6.2 letra g) del presente ICE.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de los rajos, mina subterránea y botadero de estériles.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Alteración de la calidad del aire	
Impacto ambiental	El detalle de las tasas de emisión para cada fase del proyecto se presenta en las Tablas 4.5.4.1, 4.6.5.1 y 4.7.4.1 del presente ICE. De acuerdo a los resultados de la modelación presentada en Anexo G de la Adenda Complementaria de la DIA, el Proyecto no provocará efectos adversos significativos sobre la salud de la población y no se superarán los límites establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes, se debe considerar que los aportes son casi nulos y que la distancia del proyecto a los receptores más cercanos es de 20 kilómetros aproximadamente. Sin perjuicio de lo anterior, se debe hacer presente que el titular no explica por qué si las mayores emisiones de MP_{10} y $MP_{2,5}$ se generarán en la fase de operación, siendo hasta 3 veces superior que, en la fase de construcción, el mayor aporte en los receptores según el modelo de dispersión de contaminantes se producirá en la fase de construcción. Se hace presente que lo anterior fue consultado en el ICSARA Complementario de la DIA. Para más detalles ver Tabla 6.1 letra a) del presente ICE.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades generadoras de emisiones descritas en numeral 4.2 del presente ICE.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación
Intervención de flora y vegetación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

Impacto ambiental	De acuerdo a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación, no se verificó la presencia de flora y vegetación en el área de emplazamiento del Proyecto. Para más detalles ver Tabla 6.2 letra b) del presente ICE.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y operación del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Intervención de fauna	
Impacto ambiental	De acuerdo a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación, sólo se registró la presencia de dos especies: *Larus dominicanus* (Gaviota Común) y *Cathartes aura* (Jote de cabeza roja), donde su presencia es común cerca del litoral, las cuales no se encuentran en ninguna categoría de conservación Para más detalles ver Tabla 6.2 letra b) del presente ICE.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y operación del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.3 Valor paisajístico y turístico	
Alteración zona con valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	De acuerdo a la caracterización de paisaje presentada en el Anexo E de la DIA, Anexo I de la Adenda de la DIA, Anexo I y respuesta V.4, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA, se determinó que la zona aun siendo perceptible, no posee valor paisajístico; ni tampoco constituye un área con un paisaje único o singular siendo un paisaje común para la comuna de Tocopilla y para la Región de Antofagasta.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del proyecto (rajos y botaderos)
Fase en que se presenta	Operación y cierre

5.4. Patrimonio cultural

Tabla 5.4 Patrimonio cultural	
Alteración e intervención de Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	De acuerdo con la información presentada en el Anexo D de la DIA y Anexo K de la Adenda Complementaria de la DIA, la prospección arqueológica y la revisión de antecedentes bibliográficos para el área de influencia correspondiente al Proyecto Distrito Norte no presentó evidencias de sitios o hallazgos arqueológicos en el área de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	influencia, así como tampoco presencia de Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, y Monumentos Públicos. Para más detalles ver Tabla 6.6 del presente ICE.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción.
Fase en que se presenta	Construcción.

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Proyecto se ejecutará a 19 kilómetros en línea recta al sureste de Tocopilla, al interior de la cordillera de la costa, en la cota aproximada de 1.500 metros sobre el nivel del mar. Al respecto, es importante señalar que el proyecto se emplazará fuera de zona saturada. El Decreto 74/2008 del Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia, Declara zona saturada por material particulado respirable MP10, como concentración de 24 horas, a la zona circundante a la ciudad de Tocopilla y el Decreto 50/2007 del Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia, Declara zona saturada por material particulado respirable MP10, como concentración anual, a la zona circundante a la ciudad de Tocopilla.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El detalle de las tasas de emisión para cada fase del proyecto se presenta en las Tablas 4.5.4.1, 4.6.5.1 y 4.7.4.1 del presente ICE, según ello, las mayores emisiones se generarán en la fase de operación. Para evaluar el aporte a la calidad del aire, el titular utilizó el modelo de dispersión de contaminantes ejecutado mediante el software CalPuff. Asimismo, se identificaron 6 receptores discretos, los cuales se encuentran en la comuna de Tocopilla, aproximadamente a 20 kilómetros del sector de emplazamiento del proyecto. A partir de lo anterior, se obtuvieron los siguientes resultados en los receptores identificados en las estaciones de monitoreo señaladas en la Tabla 3 del Anexo G de la Adenda Complementaria de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	En la fase de construcción en cuanto a $MP_{10,}$ el mayor aporte será de 0,0017 µg/m^{3}N para concentración anual y de 0,009 µg/m^{3}N para concentración diaria. Respecto de $MP_{2,5}$, el mayor aporte será de 0,00022 µg/m^3 para concentración anual y de 0,0011 µg/m^3 para concentración diaria. En la fase de operación en cuanto a $MP_{10,}$ el mayor aporte será de 0,0013 µg/m^{3}N para concentración anual y de 0,006 µg/m^{3}N para concentración diaria. Respecto de $MP_{2,5}$, el mayor aporte será de 0,00019 µg/m^3 para concentración anual y de 0,0008 µg/m^3 para concentración diaria. En la fase de cierre en cuanto a $MP_{10,}$ el mayor aporte será de 0,0000007 µg/m^{3}N para concentración anual y de 0,000009 µg/m^{3}N para concentración diaria. Respecto de $MP_{2,5}$, el mayor aporte será de 0,0000001 µg/m^3 para concentración anual y de 0,0000012 µg/m^3 para concentración diaria. De acuerdo a lo expuesto, y según los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos para MP_{10} y $MP_{2,5}$, el Proyecto no provocará efectos adversos significativos sobre la salud de la población y no se superarán los límites establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes, se debe considerar que los aportes son casi nulos y que la distancia del proyecto a los receptores más cercanos es de 20 kilómetros aproximadamente. Para más detalles ver Anexo G de la Adenda Complementaria de la DIA. Sin perjuicio de lo anterior, se debe hacer presente que el titular no explica por qué si las mayores emisiones de MP_{10} y $MP_{2,5}$ se generarán en la fase de operación, siendo hasta 3 veces superior que, en la fase de construcción, el mayor aporte en los receptores según el modelo de dispersión de contaminantes se producirá en la fase de construcción. Esto fue consultado en numeral I.30.c del ICSARA Complementario de la DIA. *"c) Se hace presente que se debe modelar el escenario más desfavorable en cuanto a emisiones. Al revisar el citado Anexo, se advierte que los mayores aportes resultantes del modelo se obtienen en la fase de construcción, no obstante, el titular señala que serán en la fase de operación, específicamente en el año 3 (…)".* A lo anterior, la respuesta del titular fue la siguiente: *"Efectivamente así se hizo, se modelo el año más desfavorable año 3 del proyecto etapa de operación se incluye resultado en esta respuesta".*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo con la información presentada en el Anexo C de la DIA, la estimación de los niveles de emisión sonora del proyecto en los puntos receptores identificados se realizó con la norma de propagación del sonido al aire libre norma ISO 9613-2:1996 Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2 General method of calculation, asistida con el software Cadna/A v3.7 de DataKustikGmbH, mediante el cual se concluyó que el proyecto cumplirá con la normativa vigente en todas las fases del proyecto en los cuatro receptores evaluados. Para más detalles ver Tablas 4.5.4.3, 4.6.5.3 y 4.7.5.3 del presente ICE. En virtud de lo anterior, se concluye que el proyecto cumplirá con límites permisibles del Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Tal como se detalla en las letras a) y b) anteriores, se evaluó el riesgo para la salud de la población.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Tal como se describió en las Tablas 4.5.5.1, 4.6.6.1 y 4.7.5.1 del presente ICE, se generarán residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en todas las fases del Proyecto, los cuales serán manejados conforme a la normativa vigente. Por otro lado, tal como se describió en las Tablas 4.5.4.2, 4.6.5.2 y 4.7.4.2 del presente ICE, se generarán residuos líquidos en todas las fases del Proyecto, específicamente aguas servidas, las cuales serán manejadas conforme a la normativa vigente mediante una fosa séptica con drenes de infiltración. De acuerdo a lo anterior, no existirá exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, toda vez que estos serán manejados conforme a la normativa vigente.

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	No aplica
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No aplica.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por	El proyecto no generará pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad ya que el área de influencia del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	de acuerdo a los estudios realizados no cuenta con flora y vegetación. De igual modo no se afectarán la erosión, impermeabilización o compactación de manera relevante en el entorno. En efecto, el Proyecto en sí se trata de la explotación de un yacimiento minero que implica la extracción de minerales que se inserta en un área con alta intervención antrópica, los caminos que se utilizarán para el transporte de mineral son pre existentes y, los caminos internos que conectan con el camino de propiedad de la empresa para el transporte de minerales hacia la planta de Mantos de la Luna también son pre existentes, por lo que solo se mejorarán y adaptarán para ello. Además, cabe agregar que solo se registró una pequeña población de "*Nolana Clivicola*" especie que no se encuentra en ninguna categoría de protección, fuera del área de influencia directa y que no se verá afectada por la actividad minera. Por lo expuesto, no se prevé pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<u>Fauna</u> De acuerdo con la información presentada en el Anexo B de la DIA, Anexo K, respuesta IV.1.1.1 de la Adenda de la DIA y Anexo K de la Adenda Complementaria de la DIA, se concluyó lo siguiente: 1. Sólo se registró la presencia de dos especies: *Larus dominicanus* (Gaviota Común) y *Cathartes aura* Jote de cabeza roja). 2. Lo anterior refuerza que el área es pobre en especie de fauna y sólo para especies de alta movilidad es posible transitar, ya que las condiciones de hábitat y refugio no existen. 3. No se registraron especie en alguna categoría de conservación. 4. En cuanto a la diversidad, se tiene que la fauna avistada es casi nula. Finalmente, la representatividad de las especies registradas es mínima debido al grado de vegetación escasa del lugar. 5. Dada la ausencia de ambientes singulares y de fauna en categoría de conservación o con alguna condición ecológica especial, no se reportan ambientes sensibles, significativos para la mantención de algún tipo de fauna. Sin perjuicio que no se haya registrado fauna en categoría de conservación, el titular de igual forma incorporará las siguientes medidas debido a la presencia de fauna potencial en el sector: a) Se capacitará a los trabajadores para que reconozcan las potenciales especies que se podrían encontrar en el área de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	influencia del proyecto y, se entregarán afiches con imágenes de estas. Además, se elaborará un instructivo para que ante cualquier avistamiento se de aviso a la unidad de medio ambiente de la empresa. Asimismo, el instructivo mencionado deberá contener las acciones que deberán ejecutar los trabajadores en caso de hallar fauna herida en el Proyecto. b) Se instruirá a los trabajadores que sólo podrán consumir alimentos en los comedores destinados para ello y no en terreno. Adicionalmente, se contemplará que la totalidad de los contenedores que se dispongan en faena serán con tapa incorporada para evitar eventuales atracción y acceso de fauna. c) Las capacitaciones se realizarán dentro de la inducción a cada trabajador nuevo que ingrese a trabajar al proyecto, en cualquiera de sus fases, llevándose registros que deberán estar a disposición de la autoridad para fiscalización. <u>Flora</u> De acuerdo con la información presentada en el Anexo B de la DIA y Anexo K de la Adenda Complementaria de la DIA, se identificó una especie de flora correspondiente a la *Nolana clivicola*, especie endémica de Chile fuera del área de influencia del proyecto, la cual no se encuentra en ninguna categoría de conservación. El Proyecto se emplazará en un área cercana de donde se encontró una población pequeña de esta especie que no tiene continuidad en otros sectores. Esta especie, que no presenta problemas de conservación, tal como se señala en el Anexo B de la DIA en el Informe de flora y vegetación, no obstante, lo anterior, se desplazó el área de intervención del proyecto en la zona del hallazgo manteniendo un buffer de 50 metros aproximadamente, consecuente con la medida, se instruirá a los operarios para su protección. Atendido el hecho de que no se trata de una especie protegida, y de las medidas adoptadas para su protección, no se afectará significativamente esta componente. Además, se implementarán las siguientes medidas de control en todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre) respecto de la especie *Nolana Clivicola*: a) Delimitación del área donde se registró esta especie en un buffer de 50 metros, donde estará prohibido el acceso a personal no autorizado. b) Instalación de señalética en el área aledaña a la población de esta especie, que señale “reducción de velocidad” y además se indique la prohibición de acceso a la zona del hallazgo de esta especie. c) Capacitación al personal que trabaja en la obra, donde se incluya como medidas de control en capacitación en materia de impactos al medio ambiente, la protección y conservación de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	población de *Nolana clivicola.* Se deberán mantener registros de las capacitaciones realizadas. d) Seguimiento de la especie *Nolana Clivicola*: d.1) Ubicación de una población de referencia para seguimiento. ed.2) Seguimiento a la población de *Nolana Clivicola* registrada en el área cercana al proyecto, un profesional elaborará un informe de seguimiento anualmente el cual será reportado a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), este contendrá un registro fotográfico de la especie *Nolana clivicola* tomados mensualmente, para conocer su estado fitosanitario, además de fotografías específicas de los caracteres morfológicos (Flores, hojas, tallos, entre otros). Las fotos iniciales tomadas en la caracterización presentada en la evaluación del proyecto serán el punto de inicio para comparar con las futuras fotografías. d.3) Se seleccionará una población de *Nolana Clivicola* fuera del área de influencia del proyecto, pero con características similares a la encontrada, y se definirá como población patrón. Así, el registro mensual generará un registro fotográfico de ambas poblaciones de esta especie. d.4) El indicador de cumplimiento corresponderá al informe mensual de fotografías y el informe anual que se reportará a la SMA. d.5) La forma de seguimiento y control corresponderá a la trazabilidad de los indicadores de cumplimiento de modo de estar disponibles ante fiscalizaciones. Por lo expuesto, la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota no será intervenida, explotada o alterada.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	No se modificará la magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	No se superarán las normas de tipo secundarias de calidad, el Proyecto se desarrollará en un área altamente intervenida, por otro lado, en las caracterizaciones de flora y fauna no se detectaron singularidades ambientales. Además, el Proyecto utilizará en todas las fases el proyecto salmuera de agua de mar proveniente de la planta de osmosis de Mantos de la Luna, para el regadío de caminos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

e) La diferencia entre los niveles estimados 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.	No se identificaron zonas donde exista fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación en zonas aledañas al Proyecto. Para más detalles ver Anexo B de la DIA. Por lo anterior, no habrá afectación por lo establecido en este literal.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proyecto no almacenará sustancias peligrosas. Tal como se describió en las Tablas 4.5.5.1, 4.6.6.1 y 4.7.5.1 del presente ICE, se generarán residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en todas las fases del Proyecto, los cuales serán manejados conforme a la normativa vigente. Por otro lado, tal como se describió en las Tablas 4.5.4.2, 4.6.5.2 y 4.7.4.2 del presente ICE, se generarán residuos líquidos en todas las fases del Proyecto, específicamente aguas servidas, las cuales serán manejadas conforme a la normativa vigente mediante una fosa séptica con drenes de infiltración. Por lo anterior, no habrá afectación por lo establecido en este literal.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no contempla realizar ninguna de las actividades mencionadas en este literal. Sin perjuicio de lo anterior, el titular informará a la Dirección General de Aguas región de Antofagasta, la ocurrencia de aguas subterráneas durante la operación del proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no considera la introducción de ninguna especie al territorio nacional.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Proyecto se encuentra localizado en una zona rural a 19 km de la ciudad de Tocopilla alejado de cualquier centro de desarrollo Indígena o tierras indígenas.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no se emplazará en un área con esas características, por lo tanto, no genera la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Por lo anterior, no habrá afectación por lo establecido en este literal.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Por lo anterior, no habrá afectación por lo establecido en este literal.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El proyecto no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Por lo anterior, no habrá afectación por lo establecido en este literal.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El Proyecto no generará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Por lo anterior, no habrá afectación por lo establecido en este literal.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No aplica.

6.4. Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

Tabla 6.4 Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	El Proyecto se encuentra localizado en una zona rural a 19 km al sur de la ciudad de Tocopilla alejado de cualquier centro de desarrollo indígena o tierras indígenas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	En el área de influencia del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto se emplazará en una zona con alta intervención antrópica, se localiza en un área lejana a poblaciones, no existen recursos o áreas protegidas, ni sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, y no corresponde a un área con valor ambiental. Por lo anterior, no habrá afectación por lo establecido en este literal.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de valor turístico	De acuerdo a la caracterización de paisaje presentada en el Anexo E de la DIA, Anexo I de la Adenda de la DIA, Anexo I y respuesta V.4, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA, se determinó que la zona aun siendo perceptible, no posee valor paisajístico; ni tampoco constituye un área con un paisaje único

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	o singular siendo un paisaje común para la comuna de Tocopilla y para la Región de Antofagasta.
Existencia de valor paisajístico	De acuerdo con lo indicado anteriormente, la zona del Proyecto no tiene valor paisajístico, por tanto, no posee valor turístico.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	De acuerdo con lo señalado anteriormente, el sector donde se emplazará el Proyecto no constituye una zona con valor paisajístico, por tanto, se descarta afectación significativa a este componente.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo con la información presentada en el Anexo D de la DIA y Anexo K de la Adenda Complementaria de la DIA, la prospección arqueológica y la revisión de antecedentes bibliográficos para el área de influencia correspondiente al Proyecto Distrito Norte no presentó evidencias de sitios o hallazgos arqueológicos en el área de influencia, así como tampoco presencia de Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, y Monumentos Públicos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Proyecto se emplazará en una zona donde no se encontraron sitios con valor patrimonial. Por lo anterior, no habrá afectación por lo establecido en este literal.
b) 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,	El proyecto se emplazará en una zona con alta intervención antrópica, y no se encontraron sitios con valor señalado en este punto. Por lo anterior, no habrá afectación por lo establecido en este literal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto se emplazará en una zona con alta intervención antrópica y no se emplaza en zonas que se lleven a cabo ese tipo de manifestaciones. Por lo anterior, no habrá afectación por lo establecido en este literal.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

En el Anexo J de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta un plan de contingencias y emergencias asociado al proyecto, a continuación, se presenta un resumen de las acciones más relevantes.

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

7.1.1. Riesgo o contingencia Afectación de fauna por atracción hacia el proyecto

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia “Afectación de fauna por atracción hacia el proyecto”

Riesgo o contingencia	Afectación de fauna por atracción hacia el proyecto
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Alimentación de personal y manejo de residuos domésticos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Prohibición a trabajadores y visitas de alimentar a la fauna en el área del proyecto y lugares aledaños. - Embolsado de los restos de comida y depósito en contenedores cerrados herméticos. - Control la velocidad en los caminos asociados al proyecto, estableciendo una velocidad máxima 30 km/hr en áreas de instalaciones.
Forma de control y seguimiento	- Inclusión en inducción hombre nuevo. Control a través de registros de capacitación. - Implementación de contenedores con tapa y aseguramiento a piso para evitar que se vuelquen. Control a través de registro de inspecciones semanales. - Señalización de restricciones de velocidad.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Atención inmediata en caso de detectar fauna lesionada, primero por paramédico de la compañía y posteriormente por veterinario. - Todas las acciones y costos asociados serán de responsabilidad del Titular. - Cuando proceda, contacto con Servicio Agrícola Ganadero (SAG) Tocopilla y traslado a centro de rescate y rehabilitación. Respecto a este último punto, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, considera pertinente señalar que, toda actividad de rescate, traslado, rehabilitación y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	posterior liberación debe ser realizada por el Titular en coordinación con centros de rescate con registro SAG, y por tanto, no se debe dar aviso al SAG, ya que todas las acciones a realizar se deben presentar durante la evaluación ambiental del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, es responsabilidad del titular mantener toda la información asociada a contingencias respecto de faena de modo de reportar dicha información a la SMA según se detalla en el punto siguiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de emergencias, estos casos deberán ser reportados a la Superintendencia del Medio Ambiente, según lo establece en la Resolución Exenta 885-2016 del Ministerio del Medio Ambiente, la cual establece los deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo J de la Adenda Complementaria de la DIA.

Al respecto, se debe señalar que la Dirección Regional SAG se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°541 de fecha 14 de octubre de 2019, señalando lo siguiente:

"En el Plan de Contingencia actualizado (Anexo J de la Adenda 2), se solicita complementar la información presentada en la página 06, indicado que estos casos deberán ser reportados a la Superintendencia del Medio Ambiente, según lo establece el RE 885-2016 del MMA Normas de Carácter General Sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a Través del Sistema de Seguimiento Ambiental.".

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera pertinente lo señalado y, por tanto, se incorpora en la Tabla precedente.

7.1.2. Riesgo o contingencia Incendio

Tabla 7.1.2 Situación de riesgo o contingencia "Incendio"	
Riesgo o contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones, equipos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Verificación mensual de instalaciones en consideración a líneas y tableros eléctricos. - Verificación diaria de equipos y vehículos. - Mantención y aseo diario de instalaciones. - Control y segregación de residuos domésticos con retiro periódico desde faena a hasta sitio autorizado. - Implementación y mantención de extintores portátiles, de acuerdo a D.S. N°594/2000 del Ministerio de Salud. - Mantener identificadas y señalizadas las áreas de seguridad (Puntos de Encuentro Emergencias, PEE).
Forma de control y seguimiento	Registro de verificaciones.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Evacuar al personal y los equipos que se encuentren en el área afectada. - Segregación del área con restricción de acceso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	- Aplicación de equipos de extinción de incendios, en caso de fuegos incipientes. - Requerimiento de camiones aljibes. - Aviso a bomberos de Tocopilla (según corresponda)
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una emergencia importante, se dará aviso a: SERNAGEOMIN Antofagasta: (2-24966315) SMA Of. Antofagasta: (55-2530385) Respecto a este último punto, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, considera pertinente señalar que, todo reporte de incidentes deberá realizarse a la SMA mediante los canales formales establecidos para dicho fin.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo J de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.3. Riesgo o contingencia Derrame y/o filtración de lodos sépticos

Tabla 7.1.3 Situación de riesgo o contingencia "Derrame y/o filtración de lodos sépticos"	
Riesgo o contingencia	Derrame y/o filtración de lodos sépticos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones, equipos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Verificación mensual de las fosas, en consideración a líneas, cámaras y niveles. - Vehículos extractores certificados y autorizados por autoridad sanitaria - Chequeo diario de condiciones mecánicas del equipo. - Mantener medidas asociadas a equipos móviles. - Uso de elementos de protección personal para manipulación y limpieza.
Forma de control y seguimiento	Registro de verificaciones, permisos sanitarios.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Evacuar al personal y los equipos que se encuentren en el área afectada - Segregación del área con restricción de acceso. - Aplicación de cal para neutralizar. - Retiro de residuos y disposición final. - Uso de baños químicos durante la emergencia e implementación de las acciones hasta normalizar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una emergencia importante, se dará aviso a: SERNAGEOMIN Antofagasta: (2-24966315) SMA Of. Antofagasta: (55-2530385) Respecto a este último punto, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, considera pertinente señalar que, todo reporte de incidentes deberá realizarse a la SMA mediante los canales formales establecidos para dicho fin.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo J de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.4. Riesgo o contingencia Derrame mayor de hidrocarburos

Tabla 7.1.4 Situación de riesgo o contingencia "Derrame mayor de Hidrocarburos"	
Riesgo o contingencia	Derrame mayor de Hidrocarburos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos internos y externos asociados al área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Inspección específica cualitativa a los sistemas de tuberías, flexibles hidráulicos y mecánicos de los equipos mineros y camiones de transporte. - Charlas diaria por parte de la supervisión, respecto de estar atento a las condiciones de realización de la tarea. - Mantener elementos de control de derrames y/o fugas. - Capacitación específica a operadores de equipos mineros y conductores de camiones de transporte sobre maniobras óptimas de operación. - Control de velocidades en caminos internos y externos.
Forma de control y seguimiento	Registro de verificaciones y charlas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Realizar el control manual o automático desde el sitio de origen de la fuga o según corresponda. - Se procede a confinar la sustancia, confeccionando pretil de contención para evitar que se extienda. - Se aplica material absorbente para que se impregne la superficie del suelo con la sustancia, evitando que se infiltre. - Con equipos mineros y personal, se procederá a retirar del suelo el material contaminado. - Posteriormente se depositará este material contaminado en contenedores los cuales se sellan y se identifican con rótulo y se almacenan transitoriamente en sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para posteriormente ser traslados a destino final autorizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de una emergencia importante, se dará aviso a: SERNAGEOMIN Antofagasta: (2-24966315) SMA Of. Antofagasta: (55-2530385) Respecto a este último punto, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, considera pertinente señalar que, todo reporte de incidentes deberá realizarse a la SMA mediante los canales formales establecidos para dicho fin.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo J de la Adenda Complementaria de la DIA.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Norma

Tabla 8.1.1 Norma Compatibilidad territorial	
Componente/materia:	Compatibilidad territorial
Norma	Resolución 73 del 2004 del Gobierno Regional II Región de Antofagasta, Promulga Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero (PRIBCA) II Región.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Edificaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	En el numeral IX del ICSARA Complementario de la DIA N°0084/2019 de fecha 4 de julio de 2019, se le consultó al titular lo siguiente: *"1. Se reitera que el proyecto declarado, corresponde a un proyecto de desarrollo minero, por tanto, vinculado a un uso de suelo productivo. Conforme a las coordenadas UTM del polígono declarado en la DIA por parte del titular, este se emplazaría en la zona ZPIP, que corresponde a un área rural constituida como una "zona de protección por interés paisajístico" del Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero de la Región de Antofagasta, cuya publicación en el Diario Oficial consta de fecha 16.12.2004, en adelante PRIBCA.* *Conforme a lo anterior, el proyecto no es compatible con el uso de suelo dispuesto y las disposiciones normativas y urbanísticas contenidas en el instrumento de planificación vigente, por tanto, no es viable su emplazamiento en la zona declarada.* *Dicha zona se caracteriza por poseer componentes paisajísticos naturales capaces de generar polos de atracción turística, dada su importante calidad escénico - paisajística, y por ser de interés en la preservación del patrimonio natural de la Intercomunal (art. 2.2.3 de la Ordenanza Local del PRIBCA).* *A seguir, los usos permitidos de dicha zona se refieren expresamente a "Equipamiento escala menor de Esparcimiento y actividades recreativas al aire libre, siempre que éstos no afecten la imagen paisajística ni el sistema ecológico del lugar. Paseos peatonales, ciclovías y similares. Se prohíben todos los usos no señalados como permitidos." (art. 4.2.3 de la Ordenanza Local del PRIBCA).* *Al respecto, y debido a que no se respondió esta observación en la Adenda de la DIA, es que se indica que es responsabilidad del Titular evaluar técnica y*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	ambientalmente ante cual excepción normativa se pueden amparar las edificaciones e instalaciones del proyecto declarado, que permitan su emplazamiento en la zona ZPIP del PRIBCA en vigencia.”. Al respecto, en el numeral IX de la Adenda Complementaria de la Adenda de la DIA, el titular respondió que: *“(…) las instalaciones de faenas fueron sacadas del área de PRIBCA en el proyecto de tal manera de no afectar el área comprometida, dando así cumplimiento a la normativa vigente.”*
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

Al respecto, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo mediante ORD. N°1397 de fecha 25 de octubre de 2019 se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA, señalando lo siguiente:

“1. Permiso Ambiental Sectorial N° 160:

1.1.- Respecto del proyecto declarado, este corresponde a un proyecto de desarrollo minero, por tanto vinculado a un uso de suelo productivo. Conforme a las coordenadas UTM del polígono declarado en la DIA por parte del titular, este se emplazaría en la zona ZPIP, que corresponde a un área rural constituida como una "zona de protección por interés paisajístico" del Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero de la Región de Antofagasta, cuya publicación en el Diario Oficial consta de fecha 16.12.2004 en adelante PRIBCA.

Frente a lo anterior ***y conforme a nuestras facultades, se reitera que el proyecto — respecto de las edificaciones declaradas- no es compatible con el uso de suelo dispuesto y las disposiciones normativas V urbanísticas contenidas en el instrumento de planificación vigente, por tanto no es viable su emplazamiento en la zona declarada. Las edificaciones previstas en el proyecto, constituyen además edificaciones permanentes según lo señala en su presentación.***

Dicha zona se caracteriza por poseer componentes paisajísticos naturales capaces de generar polos de atracción turística, dada su importante calidad escénico - paisajística, y por ser de interés en la preservación del patrimonio natural de la Intercomunal (art. 2.2.3 de la Ordenanza Local del PRIBCA).-

A seguir, los usos permitidos de dicha zona se refieren expresamente a "Equipamiento escala menor de Esparcimiento y actividades recreativas al aire libre, siempre que éstos no afecten la imagen paisajística ni el sistema ecológico del lugar. Paseos peatonales, ciclovías y similares. Se prohíben todos los usos no señalados como permitidos." (art. 4.2.3 de la Ordenanza Local del PRIBCA).-
En Adenda señala que ha modificado emplazamiento de edificaciones, sin embargo y conforme a las coordenadas UTM declaradas en Adenda, las edificaciones mantienen emplazamiento dentro de la zona ZPIP del PRIBCA, por tanto se reitera la observación.”.

1.2.- Debe declarar en PAS 160 instalación de faenas vinculadas a la construcción de las edificaciones que forman parte del proyecto. Para tal efecto, incorporar planimetría de anteproyecto conforme al art 5.1.5 de la OGUC. Se reitera: debe presentar planimetría vinculada a instalación de faenas que declaró en DIA y que conforme lo expone se entiende como una edificación distinta a las garitas norte y sur.(…)”.

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera pertinente lo señalado por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo en sus puntos 1.1 y 1.2 del citado Ordinario, toda vez

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

que, revisada la nueva ubicación de las instalaciones generales de faena según las coordenadas presentadas en la Tabla de la respuesta I.2 de la Adenda Complementaria de la DIA, se advierte que las edificaciones del Proyecto están dentro de la "Zona de Protección por Interés Paisajístico" (ZPIP) del PRIBCA de la Región de Antofagasta. Lo anterior se verifica al revisar el polígono que delimita a las instalaciones generales de faena versus el plano del PRIBA en http://observatoriourbano.minvu.cl/Ipt/wp_resultado_decreto.asp?r=2&c=&i=26#.

En virtud de lo anterior, la ubicación de las edificaciones del proyecto Distrito Norte son incompatibles con el instrumento de planificación territorial PRIBCA, por tanto, el proyecto no da cumplimiento a este cuerpo normativo.

8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

8.2.1. Norma emisiones atmosféricas

Tabla 8.2.1 Norma emisiones atmosféricas	
Componente/materia:	Aire
Norma	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará emisiones de material particulado y gases de combustión.
Forma de cumplimiento	A los camiones y todo vehículo que opere en la obra, se le exigirá su revisión técnica al día. Los caminos por donde transiten serán humectados una vez por día con salmuera de mar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día en vehículos que operen en la obra incluyendo camiones, y caminos humectados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de la humectación de caminos indicando superficie recorrida y volumen de salmuera utilizada, además en los contratos a los contratistas se les exigirá que todos los camiones cuenten con revisión técnica al día.

8.2.2. Norma emisiones atmosféricas

Tabla 8.2.2 Norma emisiones atmosféricas	
Componente/materia:	Aire
Norma	Decreto Supremo Nº4/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión,	El proyecto considera la utilización de vehículos motorizados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	A los camiones y todo vehículo que opere en la obra, se le exigirá su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todos los vehículos que operen en la obra deberán contar con revisión técnica al día
Forma de control y seguimiento	En los contratos a los contratistas se les exigirá que todos los camiones cuenten con revisión técnica al día, llevándose un registro de todos los vehículos que operan en la obra y su revisión técnica.

8.2.3. Norma emisiones atmosféricas

Tabla 8.2.3 Norma emisiones atmosféricas	
Componente/materia:	Aire
Norma	Decreto Supremo N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	El transporte de productos e insumos estará a cargo de empresas especializadas, las que de manera contractual deberán acreditar el cumplimiento de este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todos los camiones y vehículos que transporten carga deberán cubrir con lona cumplirán con los estándares de seguridad, y de construcción exigidos, por este decreto, contarán con revisión técnica y permiso de circulación
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro del ingreso de estos camiones a la obra, encarpados. No se les permitirá el ingreso a aquellos que no cumplan con lo exigido en ella, dejando registro de la no conformidad.

8.2.4. Norma emisión lumínica

Tabla 8.2.4 Norma emisión lumínica	
Componente/materia:	Emisión lumínica
Norma	Decreto Supremo N°43/12 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686/98, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tipo de iluminación que se utilizara en la obra
Forma de cumplimiento	Se utilizarán lámparas de tipo led certificadas. La certificación deberá ser realizada por laboratorios autorizados para tales efectos por la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificación de la iluminación de la obra. El titular tendrá la obligación de utilizar el Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Sin embargo, considerando que aún no se encuentra disponible el módulo asociado al D.S. N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) ha dictado la Resolución Exenta N° 475 del 26 de mayo de 2016 que establece régimen provisorio y dicta instrucciones generales sobre deberes de remisión de información para fuentes emisoras reguladas por el D.S. N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. De acuerdo con esta información, el titular deberá reportar en la oficina regional de la SMA, en un plazo de 15 días hábiles previos a la puesta en servicio de la instalación, el formulario establecido en la misma resolución con la información sobre el proyecto (ubicación, cantidad y tipo de luminarias, certificados, etc.), junto con antecedentes anexos en formato pdf en soporte digital (certificados de luminarias, planos de instalación, entre otros). El formato se encuentra disponible en la página web http://www.sma.gob.cl/index.php/normas-de-emision.
Forma de control y seguimiento	Se revisarán las lámparas anualmente, así como toda la iluminación de la obra

8.2.5. Norma residuos líquidos

Tabla 8.2.5 Norma residuos líquidos	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	- Decreto Supremo Nº594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - Decreto con Fuerza de Ley Nº725/67 del Ministerio de Salud. Código Sanitario. - Decreto Supremo N°236/1926, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento General de Alcantarillados Particulares y sus modificaciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones sanitarias de la obra
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas serán conducidas a través de una red de alcantarillado particular hasta una fosa séptica con drenes de infiltración. Para más detalles, ver Tablas 4.5.4.2, 4.6.5.2 y 4.7.4.2 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización para operar fosas sépticas de la obra por parte de la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las autorizaciones sanitarias al interior del proyecto.

8.2.6. Norma residuos sólidos

Tabla 8.2.6 Norma residuos sólidos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	- Decreto Supremo Nº594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - Decreto con Fuerza de Ley Nº725/67 del Ministerio de Salud. Código Sanitario. - Decreto Supremo Nº 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades generadoras de residuos.
Forma de cumplimiento	Los residuos serán almacenados en los sitios de disposición temporal del proyecto Mantos de la Luna y dispuestos finalmente en sitios autorizados. Para más detalles ver Tablas 4.5.5.1, 4.6.6.1 y 4.7.5.1 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización sanitaria de los sitios de almacenamiento temporal de residuos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las autorizaciones sanitarias.

8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

8.3.1. Norma fauna

Tabla 8.3.1 Norma fauna	
Componente/materia:	Fauna
Norma	- Ley Nº19.473 del Ministerio de Agricultura, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se prohibirá la captura de cualquier especie silvestre en la zona del proyecto informando a las autoridades competentes de su hallazgo. Se capacitará al respecto a todos quienes operen en la faena, dejando registro de ello.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se generará un instructivo para los operadores de la obra, y se mantendrá registro tanto de la capacitación como del instructivo entregado
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros.

8.3.2. Patrimonio cultural

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

Tabla 8.3.2 Patrimonio cultural	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Norma	Ley Nº17.288/1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la ejecución del proyecto se realizarán movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	Se realizaron los estudios correspondientes no encontrándose ningún hallazgo de interés de esta normativa, en el área de influencia directa del proyecto, pero ante la eventualidad de un hallazgo se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales
Indicador que acredita su cumplimiento	Se instruirá o todos quienes operen en la obra, que ante cualquier hallazgo informen de inmediato a su supervisor y este a la gerencia general para informar al Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Verificación de registros de hallazgo, si correspondiere.

8.4. Otra normativa

8.4.1. Norma faena minera

Tabla 8.4.1 Norma faena minera	
Componente/materia:	Faena minera
Norma	- Ley 20551 de 2011 del Ministerio de Minería. Regula el cierre de faenas e instalaciones mineras. - Decreto Supremo N° 132, de 2004, del Ministerio de Minería. Aprueba Reglamento de seguridad minera.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto corresponde a una faena minera, la cual contempla rajos, botaderos de estériles y una mina subterránea.
Forma de cumplimiento	Obtención de los PAS contenidos en el artículo 136 y 137 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorizaciones sectoriales de los botaderos y del cierre de la faena de SERNAGEOMIN.
Forma de control y seguimiento	Registro de las autorizaciones

Respecto a lo anterior, cabe señalar que mediante ORD. N°6594 de fecha 14 de octubre de 2019 de SERNAGEOMIN, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda Complementaria de la DIA respecto del PAS contenido en el artículo 136 del Reglamento del SEIA, señalando lo siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

"(…) no se otorga el PAS 136, debido a inconsistencias en los antecedentes presentados respecto de la configuración final de los botaderos de estéril (alturas totales, cantidad de pisos y módulos, estudios de estabilidad física de los mismos).

Téngase presente que la forma de cumplimiento del D.S. N° 132/2002 y de la Ley N° 20551/2011, ambas del Ministerio de Minería, es mediante la obtención de los PAS 136 y 137."

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera pertinente lo señalado por SERNAGEOMIN, por los siguientes motivos:

a) En la respuesta III.1c.2) de la Adenda Complementaria de la DIA, se observa que la altura máxima para el Botadero el Llano es de 82 metros. Por otro lado, en el Informe Técnico de estabilidad del botadero El llano adjunto en el Anexo C de la Adenda Complementaria de la DIA, específicamente en la figura 7.1, se informa que la altura máxima será de 58 metros. Asimismo, al revisar el Anexo respuesta P.18 incluido en el Anexo M de la Adenda Complementaria de la DIA, se observa que la altura del llano es de 37 metros máximo.

Finalmente, en cuanto a la superficie de este botadero, en el plano general DN adjunto en el Anexo E de la Adenda Complementaria de la DIA, se informa una superficie de 15, 8 ha versus las 10, 17 ha presentadas en la figura 7.1 del Anexo C de la Adenda Complementaria de la DIA.

b) En la respuesta III.1.c.2) de la Adenda Complementaria de la DIA, se observa que la altura máxima para el Botadero Las Marías Sur es de 25 metros. Por otro lado, en el Informe Técnico de estabilidad de los botaderos Las Marías adjunto en el Anexo C de la Adenda Complementaria de la DIA, específicamente en la figura 7.3, se informa que la altura máxima será de 82 metros.

En virtud de lo anterior, no se acredita el cumplimiento de la normativa aplicable en la tabla 8.4.1 anterior del presente ICE.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

9.1.1. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral

Tabla 9.1.1 Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral según se establece en el artículo 136 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Este permiso se requerirá para las siguientes obras: botadero Principal Las Marías, botadero Sur Las Marías y botadero El llano. Los requisitos para su otorgamiento se acompañan en el anexo F, C y respuesta III.1, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°6594 de fecha 14 de octubre de 2019 de SERNAGEOMIN, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	Titular en la Adenda Complementaria de la DIA, señalando lo siguiente: *"(…) no se otorga el PAS 136, debido a inconsistencias en los antecedentes presentados respecto de la configuración final de los botaderos de estéril (alturas totales, cantidad de pisos y módulos, estudios de estabilidad física de los mismos).* *Téngase presente que la forma de cumplimiento del D.S. N° 132/2002 y de la Ley N° 20551/2011, ambas del Ministerio de Minería, es mediante la obtención de los PAS 136 y 137."*

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera pertinente lo señalado por SERNAGEOMIN, por los siguientes motivos:

a) En la respuesta III.1c.2) de la Adenda Complementaria de la DIA, se observa que la altura máxima para el Botadero el Llano es de 82 metros. Por otro lado, en el Informe Técnico de estabilidad del botadero El llano adjunto en el Anexo C de la Adenda Complementaria de la DIA, específicamente en la figura 7.1, se informa que la altura máxima será de 58 metros. Asimismo, al revisar el Anexo respuesta P.18 incluido en el Anexo M de la Adenda Complementaria de la DIA, se observa que la altura del llano es de 37 metros máximo.

Finalmente, en cuanto a la superficie de este botadero, en el plano general DN adjunto en el Anexo E de la Adenda Complementaria de la DIA, se informa una superficie de 15, 8 ha versus las 10, 17 ha presentadas en la figura 7.1 del Anexo C de la Adenda Complementaria de la DIA.

b) En la respuesta III.1.c.2) de la Adenda Complementaria de la DIA, se observa que la altura máxima para el Botadero Las Marías Sur es de 25 metros. Por otro lado, en el Informe Técnico de estabilidad de los botaderos Las Marías adjunto en el Anexo C de la Adenda Complementaria de la DIA, específicamente en la figura 7.3, se informa que la altura máxima será de 82 metros.

9.1.2. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera

Tabla 9.1.2 Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Este permiso se requerirá para el cierre de la faena minera. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el numeral 8.2 de la DIA y respuesta presentada en numeral III.1 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°6594 de fecha 14 de octubre de 2019 de SERNAGEOMIN, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

9.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

Tabla 9.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Este permiso se requerirá para la construcción y funcionamiento de un sistema particular de aguas servidas, el cual consistirá en dos fosas sépticas de 15 m^3 cada con drenes de infiltración. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el anexo F de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°1532 de fecha 18 de octubre de 2019 de la SEREMI de Salud, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

9.1.4. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA.

Al respecto, es preciso señalar que en el ICSARA Complementario de la DIA N°0084/2019 de fecha 4 de julio de 2019, en el numeral III.6 se solicitó lo siguiente:

"6.- En relación al PAS contenido en el artículo 157 del Reglamento del SEIA, se observa lo siguiente:

De acuerdo a la revisión efectuada, se debe señalar que faltan antecedentes para pronunciarse sobre si el proyecto requiere o no el presente PAS, toda vez que no se han presentado los antecedentes suficientes que permitan desechar la necesidad de eventuales obras de desvío de aguas lluvia, y por ende su aplicabilidad.

Efectivamente, el Titular indicó en el numeral 2.2.6 de la DIA (pág. 70), que "es importante destacar, que las intensidades calculadas no generan escorrentías relevantes que requieran algún tipo de obra especial de evacuación de aguas lluvia"; respecto de lo cual, en el punto I.3 del ICSARA se solicitó presentar una justificación sobre los resultados obtenidos, toda vez que la precipitación máxima en 24 horas para la estación "Tocopilla" asciende a 10,5 mm (año 2015), mayor a los valores presentados por la titular.

Luego, en la respuesta I.3 de Adenda de la DIA, para justificar los resultados obtenidos, el Titular entrega valores de permeabilidad del suelo, concluyendo erróneamente que dado que dicha permeabilidad es mucho mayor que la precipitación, no ocurrirán escorrentías.

Por otro lado, analizado el Anexo B presentado en la Adenda de la DIA (Generalidades asociadas al suelo), se verifica que corresponde a un informe general, que no da cuenta del análisis particular requerido para definir la necesidad o no de incorporar obras para el manejo de aguas lluvia. Lo anterior, sin perjuicio de que los valores para el índice de absorción corresponden a un único ensayo, en un lugar no determinado.

De acuerdo a lo anterior, se solicita presentar análisis hidrológico actualizado, y los respectivos análisis hidráulicos para avalar la no implementación de obras de manejo de aguas lluvia, pudiendo servir a modo conceptual el análisis cualitativo presentado en el Anexo C de la Adenda de la DIA (Análisis estabilidad instalaciones por lluvias).".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

Al respecto, el titular respondió lo siguiente en la respuesta III.6 de la Adenda Complementaria de la DIA:

"Se actualiza informe de estabilidad de instalaciones por lluvias de acuerdo a lo solicitado, profundizando los cálculos requeridos por la autoridad. Se realizan estudios de cuencas hidrográficas y se calculan escorrentías que pueden afectar las instalaciones.
De acuerdo a lo expuesto en el informe, el proyecto no contempla obras de desvío de aguas, sino que solamente de contención de botaderos. Por lo tanto, no aplica el PAS 157.".

A la respuesta entregada por el titular, la DGA Regional mediante ORD. N°497 de fecha 11 de octubre de 2019 se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA señalando lo siguiente:

"De acuerdo a la revisión efectuada, se debe señalar que faltan aún antecedentes para pronunciarse sobre si el proyecto cumple o no con la normativa de carácter ambiental, toda vez que no se han presentado los antecedentes suficientes que permitan desechar la necesidad de obras para manejo de aguas lluvia, y por ende la aplicabilidad del PAS 157.

En nuestro pronunciamiento anterior, se solicitó presentar análisis hidrológico actualizado, y los respectivos análisis hidráulicos para avalar la no implementación de obras de manejo de aguas lluvia, pudiendo servir a modo conceptual el análisis cualitativo presentado en Anexo C (Análisis estabilidad instalaciones por lluvias).

De acuerdo a ello, la titular en respuesta 6, capítulo III Permisos Ambientales Sectoriales, de adenda complementaria, señala que se actualiza informe de estabilidad de instalaciones por lluvias, realizando estudios de cuencas y calculando escorrentías, concluyendo que el proyecto no contempla obras de desvío de aguas, sino que solamente de contención de botaderos, no aplicando entonces el Pas 157.

Revisado el informe de estabilidad (Anexo C), en lo que al análisis hidráulico e hidrológico se refiere, se debe señalar lo siguiente:

El rajo "El Llano" se ubica en la parte alta de la subcuenca, con lo cual eventuales escorrentías producto de precipitaciones extremas, generarán caudales que no requieren de un manejo especial.

El análisis asociado a los sectores "Las Marías Central" y "Las Marías Sur", si bien define áreas aportantes que no exceden de 140 hectáreas, no presenta todos los antecedentes que avalen los cálculos hidrológicos e hidráulicos realizados, indicando además, que se utilizó un período de retornó de 10 años, razón por la cual, se solicita:

a) Presentar la metodología específica empleada para los cálculos hidrológicos e hidráulicos.

b) Presentar las respectivas memorias de cálculo.

c) Emplear para los cálculos período de retorno igual a 100 años.

d) Presentar planimetría de detalle que muestre la dirección y magnitud de los flujos.

Sin perjuicio de lo anterior, se debe señalar que en respuesta 25, letra f) de adenda complementaria (y luego en respuesta 32) la titular se compromete a remitir informe a nuestro Servicio para eventos pluviométricos de intensidad mayor a 3 mm/hora, conteniendo el comportamiento de las medidas adoptadas en el marco del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, respecto de lo cual este Servicio se manifiesta conforme.

ii.- Permisos ambientales sectoriales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

De acuerdo a lo anterior, queda pendiente el análisis de aplicabilidad del permiso ambiental sectorial correspondiente al artículo 157 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, asociado a eventuales obras de desvío de aguas lluvia.”.

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, acoge lo señalado por la Dirección Regional DGA, toda vez que, no se presenta la metodología empleada para los cálculos hidrológico e hidráulicos, así como tampoco las memorias de cálculo que respalden la información presentada.

9.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla 9.1.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos., según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Este permiso se requerirá para la instalación general de faenas la cual incluye las siguientes edificaciones: Casa de cambio (30 m^2), servicios higiénicos generales (30 m^2), comedor (30 m^2), oficina 2 (15 m^2), oficina 3 (15 m^2), garita (7,5 m^2), oficina 1 (15 m^2) y servicios higiénicos garita (7,5 m^2). Los requisitos para su otorgamiento se acompañan en la respuesta III.6 y Anexo B, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°541 de fecha 14 de octubre de 2019 de la Dirección Regional del Servicio Agrícola Ganadero (SAG), se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda Complementaria de la DIA, señalando lo siguiente: *“1. Permisos Ambientales Sectoriales* *1. En relación al PAS N°160 y una vez proyectadas las coordenadas informadas por el titular, se encontraron superposiciones de las áreas afectas “Oficina 1” y “Servicios Higiénicos de Garita”, por lo cual se solicita revisar las coordenadas y corregir.* *2. Se reitera la solicitud de presentar información de las coordenadas de las instalaciones afectas al PAS 160 del sector norte, las cuales fueron mencionadas en la Adenda 1, en el plano P-DN-INST-002_V2_Instalac._norte.pdf.* *3. Con respecto a los planos incluidos en el anexo E de la Adenda complementaria, se solicita revisar las coordenadas de los vértices (P1, P2, P3 y P4) del polígono del proyecto, ya que se detectó un error en el vértice P4, el cual, al proyectarlo, se encontraría desplazado aproximadamente a 980 metros al norte de su localización correcta.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	En los planos del mismo anexo, no se incorporan las coordenadas como tampoco las superficies afectas de las obras de la Garita, Oficina, Baño Casa de Cambio y las coordenadas de Casa de Cambio (30m2), Servicios Higiénicos (30 m2), Comedor (30 m2), Oficinas N2 y N3 (30 m2). *Debido a lo anterior, se reitera al titular presentar nuevos antecedentes actualizados, que permitan la revisión de la solicitud del PAS 160, como planos de PAS 160 corregidos complementados específicos de la ubicación, donde se presenten las coordenadas específicas que definen las áreas a solicitar para el permiso, así como cuadros de superficies que correspondan a las áreas solicitadas.* *2. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley* *Con respecto al Estudio de Suelos, presentado en el anexo B de la Adenda 2, se informa que esta no presenta los parámetros que permiten la caracterización del suelo, por lo cual se solicita complementar los antecedentes entregados, acorde a lo descrito en la Guía Trámite PAS Artículo 160 Reglamento del SEIA (SEA 2019) y la Pauta para estudios de suelo (rectificada) (SAG, 2011).”*

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera lo siguiente respecto de lo señalado por la Dirección Regional SAG:

a) Efectivamente existen superposiciones entre las coordenadas que delimitan las áreas afectadas a “oficina 1” y “Servicios higiénicos de garita”, por tanto, se considera pertinente lo señalado en el punto 1.1 de su oficio.

b) Respecto a la observación de punto 1.2 de su ordinario, no se acoge lo señalado, toda vez que instalaciones presentadas en el plano “P-DN-INST-002_V2_Instalac.norte” fueron eliminadas del proyecto, por tanto, no se considera pertinente lo señalado en el punto 1.2 de su oficio.

c) Respecto a la observación del punto 1.3 de su oficio, se indica que revisadas las coordenadas presentadas en los planos incluidos en el Anexo E y en respuesta I.2, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA, se observa que el vértice P1 se encontraría desplazado en aproximadamente 1 kilómetro de su localización correcta según archivo digital en formato KMZ presentado en Anexo E de la Adenda Complementaria de la DIA, por tanto, se considera pertinente lo señalado en el punto 1.3 de su oficio.

Sin perjuicio de que existan errores en algunas coordenadas como se describió anteriormente, se debe señalar que, si bien en los planos del Anexo E de la Adenda Complementaria de la DIA no se incluyen las coordenadas de cada edificación al presente PAS, estas si se encuentran en la respuesta III.7.d de la Adenda Complementaria de la DIA

d) Finalmente, respecto a la observación 2.1 del citado oficio, se acoge lo señalado por dicho servicio, toda vez que, el estudio no presentado no caracteriza los parámetros físicos que definen la clase de capacidad de uso como fue solicitado en ICSARA Complementario, por tanto, se considera pertinente lo señalado por el titular.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

No obstante, lo anterior, se hace presente que la Dirección Regional SAG, en su pronunciamiento a la Adenda de la DIA, no solicito que se considerara como referencia la Guía Trámite PAS Artículo 160 Reglamento del SEIA.

Adicionalmente, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo mediante ORD. N°1397 de fecha 25 de octubre de 2019 se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA, señalando lo siguiente:

"1. Permiso Ambiental Sectorial N° 160:

1.1.- Respecto del proyecto declarado, este corresponde a un proyecto de desarrollo minero, por tanto vinculado a un uso de suelo productivo. Conforme a las coordenadas UTM del polígono declarado en la DIA por parte del titular, este se emplazaría en la zona ZPIP, que corresponde a un área rural constituida como una "zona de protección por interés paisajístico" del Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero de la Región de Antofagasta, cuya publicación en el Diario Oficial consta de fecha 16.12.2004 en adelante PRIBCA.

Frente a lo anterior ***y conforme a nuestras facultades, se reitera que el proyecto — respecto de las edificaciones declaradas- no es compatible con el uso de suelo dispuesto y las disposiciones normativas V urbanísticas contenidas en el instrumento de planificación vigente, por tanto no es viable su emplazamiento en la zona declarada. Las edificaciones previstas en el proyecto, constituyen además edificaciones permanentes según lo señala en su presentación.***

Dicha zona se caracteriza por poseer componentes paisajísticos naturales capaces de generar polos de atracción turística, dada su importante calidad escénico - paisajística, y por ser de interés en la preservación del patrimonio natural de la Intercomunal (art. 2.2.3 de la Ordenanza Local del PRIBCA).-

A seguir, los usos permitidos de dicha zona se refieren expresamente a "Equipamiento escala menor de Esparcimiento y actividades recreativas al aire libre, siempre que éstos no afecten la imagen paisajística ni el sistema ecológico del lugar. Paseos peatonales, ciclovías y similares. Se prohíben todos los usos no señalados como permitidos." (art. 4.2.3 de la Ordenanza Local del PRIBCA).-
En Adenda señala que ha modificado emplazamiento de edificaciones, sin embargo y conforme a las coordenadas UTM declaradas en Adenda, las edificaciones mantienen emplazamiento dentro de la zona ZPIP del PRIBCA, por tanto se reitera la observación.".

1.2.- Debe declarar en PAS 160 instalación de faenas vinculadas a la construcción de las edificaciones que forman parte del proyecto. Para tal efecto, incorporar planimetría de anteproyecto conforme al art 5.1.5 de la OGUC. Se reitera: debe presentar planimetría vinculada a instalación de faenas que declaró en DIA y que conforme lo expone se entiende como una edificación distinta a las garitas norte y sur.

"1.3.- Respecto de la accesibilidad al proyecto y su emplazamiento, declara que la accesibilidad se realiza a través de caminos privados hacia la planta Mantos de Luna. Adjunta plano emplazamiento y trazados de caminos. Debe indicar faja de la vía B-172 (camino publico enrolado por el MOP), a fin de verificar distanciamientos del proyecto y sus caminos internos indicados, respecto de la vía enrolada. En .Adenda 2 adjunta KMZ - anexo E. donde grafica caminos de accesibilidad al proyecto y otros generados dentro del polígono total de proyecto. Al respecto se reitera: debe adjuntar y señalar cuales son los actos administrativos o servidumbres que acreditan los caminos de acceso declarados y amparan su existencia (ya sean públicos o privados). Cabe señalar, que lo anterior también fue indicado en reunión solicitada por el SEA y sostenida con fecha 25.07.2019, frente a la presentación del proyecto efectuada por parte del titular.

1.4.- En pronunciamiento anterior, se le indicó tener presente el art. 56 de la LGUC. que señala: "En las áreas rurales, se prohíbe a los dueños de predios colindantes con los caminos públicos nacionales, definidos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

por la Ley de Caminos, ocupar las franjas de 35 metros, medidas a cada lado de los cierros actuales o los que se ejecuten en variantes o caminos nuevos nacionales, con construcciones que en el futuro perjudiquen su ensanche". A seguir, el inciso segundo del mismo articulado dispone que: "La apertura de nuevos caminos o calles que desemboquen en los caminos de carácter nacional o regional, requerirán autorización de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, previo informe de la Dirección de Planificación del Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, cuando ellos incidan en las áreas de los Planos Reguladores Intercomunales".

Al respecto, debe adjuntar y señalar cuales son los actos administrativos que acreditan los caminos de acceso declarados y amparan su existencia, los que además según su presentación constituyen caminos existentes.

Lo anterior, toda vez que el art 55 de la ley General de Urbanismo y Construcciones, señala expresamente en su inciso primero que "Fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado".

Se reitera que debe adjuntar y señalar cuales son los actos administrativos que acreditan los caminos de acceso declarados y amparan su existencia.”.”.

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera pertinente lo señalado por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo en sus puntos 1.1 y 1.2 del citado Ordinario, toda vez que, revisada la nueva ubicación de las instalaciones generales de faena según las coordenadas presentadas en la Tabla de la respuesta I.2 de la Adenda Complementaria de la DIA, se advierte que las edificaciones del Proyecto continúan estando dentro de la “Zona de Protección por Interés Paisajístico” (ZPIP) del PRIBCA de la Región de Antofagasta. Lo anterior se verifica al revisar el polígono que delimita a las instalaciones generales de faena versus el plano del PRIBA en http://observatoriourbano.minvu.cl/Ipt/wp_resultado_decreto.asp?r=2&c=&i=26#.

En virtud de lo anterior, la ubicación de las edificaciones del proyecto Distrito Norte son incompatibles con el instrumento de planificación territorial PRIBCA, por tanto, el proyecto no da cumplimiento a este cuerpo normativo.

Respecto a los puntos 1.3 y 1.4 del Ordinario de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, se indica que este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, no considera pertinente lo señalado por dicho Servicio en el marco del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) contenido en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), toda vez que, dentro de los requisitos para otorgar dicho PAS, no se encuentra lo solicitado por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo.

Sin perjuicio de lo anterior, se debe señalar que en el numeral VII.3 del ICSARA Complementario de la DIA N°0084/2019 de fecha 4 de julio de 2019, dentro del Capítulo de “Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto”, se le señaló al titular que, *“3. En el ICSARA de la DIA, se le indicó tener presente el artículo 56 de la LGUC que señala: “En las áreas rurales, se prohíbe a los dueños de predios colindantes con los caminos públicos nacionales, definidos por la Ley de Caminos, ocupar las franjas de 35 metros, medidas a cada lado de los cierros actuales o los que se ejecuten en variantes o caminos nuevos nacionales, con construcciones que en el futuro perjudiquen su ensanche”. A seguir, el inciso segundo del mismo articulado dispone que: “La apertura de nuevos caminos o calles que desemboquen en los caminos de carácter nacional o regional, requerirán autorización de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, previo informe de la Dirección de Planificación del Desarrollo*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, cuando ellos incidan en las áreas de los Planos Reguladores Intercomunales".

Al respecto, se indica que, en caso de calificarse favorablemente el Proyecto, el Titular deberá contar con todos los actos administrativos que acrediten y amparen la existencia de los caminos de acceso declarados (al momento de tramitar sectorialmente el PAS contenido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA), los que además según su presentación constituyen caminos existentes.

Lo anterior, toda vez que el artículo 55 de la ley General de Urbanismo y Construcciones, señala expresamente en su inciso primero que "Fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado".".

Finalmente, se debe señalar que la SEREMI MOP y Dirección de Vialidad, se pronunciaron conformes mediante los pronunciamientos ORD. N°360 de fecha 12 de junio de 2019 y ORD. N°849 de fecha 4 de junio de 2019, respectivamente.

9.2. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 9.2.1 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Instalación Industrial
Calificación de la parte u obra	No aplica.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°1532 de fecha 18 de octubre de 2019 de la SEREMI de Salud, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda Complementaria de la DIA, señalando lo siguiente: *"Pronunciamiento 161:* *Titular no presenta pronunciamiento 161, el cual le es aplicable por encontrarse emplazodo dentro de un instrumento de planificación territorial. Aun cuando haya modificado la ubicación de las instalaciones de faena, dado que el proyecto considera otras construcciones las cuales se localizan en la "Zona de Protección por Interés Paisajístico" (ZPIP) del Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero (PRIBCA) de la Región de Antofagasta".*

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera pertinente lo señado toda vez que, el titular en su respuesta III.8 de la Adenda Complementaria de la DIA, no justifica la no aplicabilidad del pronunciamiento contenido en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, sino que solo indica que, *"El titular modificó la ubicación de las instalaciones de faena, quedando fuera de la Zona ZPIP del PRIBCA en vigencia. Por lo tanto, no hay incompatibilidad de uso de suelo."*.

Sin perjuicio de lo anterior, se debe señalar que revisada la nueva ubicación de las instalaciones generales de faena según las coordenadas presentadas en la Tabla de la respuesta I.2 de la Adenda Complementaria de la DIA, se advierte que las edificaciones del Proyecto continúan estando dentro de la "Zona de Protección por Interés Paisajístico" (ZPIP) del PRIBCA de la Región de Antofagasta. Lo anterior se verifica al revisar el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

polígono que delimita a las instalaciones generales de faena versus el plano del PRIBA en http://observatoriourbano.minvu.cl/Ipt/wp_resultado_decreto.asp?r=2&c=&i=26#.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario "Informe Dirección Regional de Aguas (DGA) ante precipitaciones extremas"

El titular se compromete a remitir un informe a la DGA de la Región de Antofagasta ante eventos de precipitaciones con intensidad superior a 3 mm/hora, señalando el comportamiento de las medidas definidas por el titular frente a eventos de precipitaciones extremas.

10.2. Condiciones o exigencias

10.2.1. Prohibición de acumular residuos temporalmente dentro del predio de Distrito Norte

Este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, considera pertinente establecer la prohibición de acumular residuos industriales no peligrosos y peligrosos por más de 24 horas dentro del predio del proyecto de Distrito Norte, toda vez que, este no cuenta con sitios de almacenamiento temporal al interior del predio. En consecuencia, los residuos industriales no peligrosos y peligrosos que se generen por actividades distintas a las mantenciones de los vehículos y equipos en Mantos de la Luna, deberán ser retirados inmediatamente por transporte autorizado a disposición final autorizada.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "Distrito Norte" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/01/2019 y en el diario Las Últimas Noticias con fecha 02/01/2019 La difusión radial se efectuó por medio de la radio Definitiva FM 90,5 entre los días 03/01/2019 y 09/01/2019 según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Con fecha 16/01/2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana requeridos por la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Distrito Norte" basándose en que:

- El proyecto no cumple con la normativa de carácter ambiental vigente, en particular:

> a) Tabla 8.1.1 "Resolución 73 del 2004 del Gobierno Regional II Región de Antofagasta, Promulga Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero (PRIBCA) II Región".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

b) Tabla 8.4.1 “Ley 20551 de 2011 del Ministerio de Minería, Regula el cierre de faenas e instalaciones mineras y Decreto Supremo N° 132, de 2004, del Ministerio de Minería. Aprueba Reglamento de seguridad minera.”

- El Proyecto no acredita el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectorial, en particular lo señalado en:

a) Tabla 9.1.1. "Permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 136 del Reglamento del SEIA".
b) Numeral 9.1.4. "Permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 157 del Reglamento del SEIA".
c) Tabla 9.1.5. "Permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA".
d) Tabla 9.2. "Pronunciamiento contenido en el artículo 161 del Reglamento del SEIA".

- El Titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteadas en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular lo relacionado con los Permisos Ambientales Sectoriales N°136, 157 y 160 y, Pronunciamiento N°161 y; normativa de carácter ambiental vigente según lo señalado anteriormente.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” - Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” - Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” - Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” - Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

	prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” - Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” - Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 7 de este documento
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 8 de este documento
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 10 de este documento

DLR/NMM/MAG

Ramón Guajardo Perines
Director Regional
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254

Firmado Digitalmente por
Ramón Ernesto Guajardo
Perines
Fecha: 30-10-2019
12:44:41:546 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144871254