

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“ESTUDIO GEOLÓGICO DE RECURSOS”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	Trimetals Mining Chile SCM.
RUT	78.602.100-6
Domicilio	Carlos Antúnez 2025, oficina 302, Providencia, Santiago, Región Metropolitana.
Nombre del representante legal	César Antonio Jil Silva.
Domicilio del representante legal	Carlos Antúnez 2025, oficina 302, Providencia, Santiago, Región Metropolitana.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto consiste en determinar el potencial de recursos metálicos a través de investigación geológica en el sector denominado Escalones.
Descripción general del Proyecto	El Proyecto consiste en determinar el potencial de recursos metálicos a través de perforaciones, con la finalidad de delinear un recurso minero metálico entre los 200 y 500 metros de profundidad. En este sentido, el proyecto contempla la ejecución de 11 perforaciones, que se desarrollarán sobre caminos y huellas preexistentes de campañas anteriores, de tal manera de evitar la intervención del lugar. Las perforaciones se realizarán mediante el método diamantina, que consiste en la introducción de un taladro circular con punta de diamantina en diámetros 4,7 cm y 6,3 cm, lo que permite cortar la roca en forma cilíndrica y extraer muestras (testigos cilíndricos) de la misma, para su posterior análisis. Según el cronograma de la sección 1.1 de la Adenda Complementaria, el proyecto se desarrollará en 1 etapa con una duración de 2 meses a fines de la estación de verano y principio del otoño. Mayores antecedentes en la sección 1.2.2 de la DIA y en la sección 1.1 de la Adenda.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo al artículo 10° de la Ley 19.300 y al artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, señala que el Proyecto ingresa al SEIA conforme lo siguiente: <i>“p) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita”.</i>



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad

	El proyecto se ubicaría la comuna de San José de Maipo, en zonas bajo protección oficial, específicamente en un Área de Preservación Ecológica (APE), en una Zona de Interés Turístico (ZOIT) y en un Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana (Altos del Río Maipo). Cabe precisar que de acuerdo con el Dictamen N°E39766/2020 de la Contraloría General de la República, de fecha 30 de septiembre de 2020, las Área de Preservación Ecológica definidas en instrumentos de planificación territorial, deben ser consideradas como áreas de colocadas bajo protección oficial para efectos de lo dispuesto en la letra p) del artículo 10 de la Ley N°19.300. Tipología Secundaria: No tiene.		
Vida útil	El proyecto considera una vida útil de 2 meses		
Monto de inversión	US\$ 1.000.000.-		
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	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto será la instalación de carpas modulares e instalaciones auxiliares en el área del campamento existente. Mayores antecedentes en la sección 1.1 de la Adenda Complementaria.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto a lo previsto en el artículo 14° del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto no se desarrollará por etapas. Mayores antecedentes en la sección 1.2.8 de la DIA.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el artículo 12° del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se indica que el Proyecto sometido a evaluación corresponde a un proyecto nuevo, por lo que no modifica ningún proyecto o actividad. Mayores antecedentes en la sección 1.2.3 de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	No aplica. Mayores antecedentes en la sección 1.2.3 de la DIA.
		[X]	

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	Remitido por	Fecha
----------------------	------------------	--------------	-------



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	Trimetals Mining Chile SCM	12/07/2021
Resolución de Admisibilidad	518/2021	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	15/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0943	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	15/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad de San José de Maipo	0944	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	15/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los Organismos de la Administración del Estado con competencia ambiental	0945	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	15/07/2021
Carta de visación del texto para difusión	0946	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	15/07/2021
Acreditación Aviso Radial	N/A	Trimetals Mining Chile SCM	24/08/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el Artículo 86 del D.S. N°40/2012 del MMA, debido a que el proyecto no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20211310986	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	27/08/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	N/A	Trimetals Mining Chile SCM	24/09/2021
Resolución de extensión de la suspensión	20211300178	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	24/09/2021
Adenda	N/A	Trimetals Mining Chile SCM	26/11/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	202113102313	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	29/11/2021
Resolución Exenta que resuelve solicitud de inicio de PAC	2021131011	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	03/01/2022
Resolución de Ampliación de Plazo	2022130011	Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	04/01/2022
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	2022131034	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	04/01/2022
Adenda Complementaria	N/A	Trimetals Mining Chile SCM	18/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria de la DIA	20221310250	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	18/01/2022

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



4
 Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155141574>

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	
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	
Servicio Nacional de Geología y Minería	
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	
Superintendencia de Servicios Sanitarios	
CONAF, Región Metropolitana de Santiago	
DGA, Región Metropolitana de Santiago	
DOH, Región Metropolitana de Santiago	
SAG, Región Metropolitana de Santiago	
SEC, Región Metropolitana de Santiago	
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	
SEREMI de Minería, Región Metropolitana de Santiago	
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	
SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	
SEREMI de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago	
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, Región Metropolitana de Santiago	
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago	
Ilustre Municipalidad de San José de Maipo	
Gobierno Regional Metropolitano	

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
0304	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	20/07/2021
765	DOH, Región Metropolitana de Santiago	23/07/2021
118-EA/2021	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	03/08/2021
441/2021	Ilustre Municipalidad de San José de Maipo	04/08/2021
1262	SAG, Región Metropolitana de Santiago	05/08/2021
223	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	06/08/2021
1689	Servicio Nacional de Geología y Minería	06/08/2021
215/2021 (sea-seia-dia)	SEREMI de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago	06/08/2021
2544	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	06/08/2021
762	SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	06/08/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N°528	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	06/08/2021
1006	DGA, Región Metropolitana de Santiago	10/08/2021
156	Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago	09/08/2021
2431	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	09/08/2021
3627	Consejo de Monumentos Nacionales	10/08/2021
18366/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de	11/08/2021



N° Oficio	Remitido por:	Fecha
	Santiago	
1825	Gobierno Regional Metropolitano	26/08/2021
1988	Gobierno Regional Metropolitano	10/09/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2093	SAG, Región Metropolitana de Santiago	13/12/2021
342	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	13/12/2021
1236	SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	14/12/2021
309/2021(Sea- Seia-Adenda)	SEREMI de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago	14/12/2021
4169	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	14/12/2021
1640	DGA, Región Metropolitana de Santiago	14/12/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N°766	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/12/2021
2538	Servicio Nacional de Geología y Minería	14/12/2021
0559	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	15/12/2021
204	Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago	16/12/2021
5622	Consejo de Monumentos Nacionales	21/12/2021
003068	Gobierno Regional Metropolitano	21/12/2021
193	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	27/12/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N°Oficio	Remitido por:	Fecha
029	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	28/01/2022
149	SAG, Región Metropolitana de Santiago	31/01/2022
124	DGA, Región Metropolitana de Santiago	01/02/2022
98	SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	02/02/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N°68	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	02/02/2022
381	Gobierno Regional Metropolitano	03/02/2022

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

N°Oficio	Remitido por:	Fecha
9668	SEC, Región Metropolitana de Santiago	22/07/2021
759	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	06/08/2021
488	Superintendencia de Servicios Sanitarios	13/08/2021
3307	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	23/09/2021

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

3.5.1. Con relación a la DIA

Organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	
SEREMI de Minería, Región Metropolitana de Santiago	
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, Región Metropolitana de Santiago	



3.5.2. Con relación a la Adenda

Organismos de la administración del Estado con competencia ambiental
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
Ilustre Municipalidad de San José de Maipo

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
1825	Gobierno Regional Metropolitano	26/08/2021
1988	Gobierno Regional Metropolitano	10/09/2021
003068	Gobierno Regional Metropolitano	21/12/2021
381	Gobierno Regional Metropolitano	03/02/2022
Fundamento		
El Titular se refiere a la compatibilidad territorial en la sección 1.2.6 de la DIA, señalando: “(...) el área donde se desarrollará el proyecto presenta la siguiente clasificación para efectos del literal p) del Reglamento del SEIA: a) Zona de Interés Turístico Nacional (Comuna de San José de Maipo), definida mediante Resolución Exenta N° 1.138 de fecha 13 de noviembre de 2001 del Servicio Nacional de Turismo. b) Área Preservación Ecológica, de acuerdo al Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), Resolución N° 20/94 del Gobierno Regional de la Región Metropolitana. Cabe precisar que de acuerdo con el Dictamen N°E39766/2020 de la Contraloría General de la República, de fecha 30 de septiembre de 2020, las Área de Preservación Ecológica definidas en instrumentos de planificación territorial, deben ser consideradas como áreas de colocadas bajo protección oficial para efectos de lo dispuesto en la letra p) del artículo 10 de la Ley N°19.300. Adicionalmente, el área de emplazamiento del proyecto presenta la siguiente clasificación: a) Sitio prioritario de la Estrategia de Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana (Altos del Río Maipo, CONAMA, 2003)”. El Gobierno Regional Metropolitano, mediante su Oficio ORD. N°1825 de fecha 26 de agosto de 2021 y en su Oficio ORD N°1988 de fecha 10 de septiembre de 2021, se pronunció con observaciones a la DIA respecto de la compatibilidad territorial señalando que según la Ordenanza del PRMS, el Proyecto se encuentra emplazado en un Área de Preservación Ecológica que permite el desarrollo de actividades que aseguren la permanencia de los valores naturales, por lo que el Proyecto no se ajustaría a lo indicado en esta Ordenanza, observación que reitera en Oficio ORD. N°1988 de fecha 10 de septiembre de 2021, que complementa el Oficio con observaciones a la DIA. Al respecto, el Titular entrega el Certificado de Informaciones Previas en el Anexo G de la Adenda y en la respuesta 8.1 de la Adenda señala: “(...) el área del Proyecto respecto del uso de suelo aplicable según el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). Específicamente, el sector donde se emplazarán las obras del Proyecto corresponde a un Área de Preservación de Preservación Ecológico (APE) conforme lo establecido en el artículo 8.3.1.1 de la ordenanza del PRMS. Cabe precisar que esta APE abarca casi la		



totalidad de la comuna de San José del Maipo, alcanzando una superficie aproximada de 504.847 ha. En este sentido, la superficie a intervenir por el Proyecto (0,3 ha) representa aproximadamente un 0,0001% del APE. En el Anexo A.6, Planimetría de la Adenda se presenta el plano del área del Proyecto respecto del uso de suelo aplicable según el PRMS a una escala adecuada”.

En la respuesta 8.2 de la Adenda, el Titular señala: “(...) el proyecto consiste en el desarrollo de una actividad de investigación geológica sobre la potencial existencia de recursos minerales en el sector denominado Escalones. En este sentido, el Proyecto contempla la ejecución de 11 perforaciones, las cuales se desarrollarán sobre caminos y huellas preexistentes, de tal manera de evitar la intervención del lugar. El proyecto no contempla la construcción de nuevas obras o caminos, asegurando con ello que no se afectará el estado natural de la zona, su equilibrio y calidad del medio ambiente, preservándose el patrimonio paisajístico del sector.

Dicho lo anterior, y en relación a la compatibilidad territorial del proyecto, es preciso señalar que el sector donde se realizarán los trabajos corresponde a un Área de Preservación Ecológica de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.3.1.1 del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). Al respecto, se debe mencionar que dicha regulación no restringe el desarrollo de actividades de perforación minera en este tipo de áreas. En particular, el artículo 6.2.2 del PRMS establece que las actividades de explotaciones mineras se rigen por las disposiciones del Código de Minería, lo que evidencia que el desarrollo de tales actividades no está prohibido sino que se rige por su estatuto propio y demás disposiciones que le sean aplicables. En línea con lo anterior, es preciso mencionar lo indicado en el párrafo 4° del artículo 6.2.2 del PRMS, el cual indica lo siguiente:

“Los proyectos de desarrollo minero incluyendo, además de las explotaciones, las prospecciones, deberán ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, cuando proceda, según lo dispuesto en la Ley N°19.300 y en la letra i) del artículo 3 del Reglamento del S.E.I.A.”

En consecuencia, la compatibilidad con el PRMS se logra mediante el sometimiento del Estudio Geológico de Recursos al SEIA, a través de la DIA en actual trámite”.

El Gobierno Regional Metropolitano, mediante su Oficio ORD. N°003068 de fecha 21 de diciembre de 2021, se pronunció con observaciones a la Adenda. Sin embargo, dichas observaciones no fueron consideradas debido a que el Titular presentó los antecedentes en la Adenda sobre la compatibilidad territorial.

Finalmente, el Gobierno Regional Metropolitano mediante su Oficio ORD. N°381 de fecha 03 de febrero de 2022, mantuvo sus observaciones respecto a compatibilidad territorial, señalando lo siguiente:

“(...) De lo anterior resulta que el proyecto se emplaza en un área protegida oficialmente de acuerdo y por lo tanto no podrá afectar el objeto de protección de dichas zonas, el cual fue definido mediante la Res. Ex. 251 de fecha 08.03.2021, de la SEREMI MINVU que señala que el objeto de protección es “asegurar y contribuir el equilibrio y calidad del medio ambiente, y preservar el patrimonio paisajístico bajo los términos de la conservación de dicho patrimonio ambiental”, por lo que las partes, obras y acciones del proyecto, así como también su finalidad, que es evaluar la factibilidad de realizar una explotación minera, se contraponen con los objetivos perseguidos por las zonas normativas establecidas en el PRMS”.

Cabe mencionar que, la SEREMI MINVU por medio de su Oficio ORD. N°193 de fecha 27 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme al Proyecto, indicando que dado que el Proyecto se encuentra fuera de los límites urbanos y en virtud de lo señalado además en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones: “En relación al PAS 160 solicitado para el proyecto “Estudio Geológico de Recursos” ubicado en sector de Escalones, este servicio se pronuncia favorablemente en cuanto a que no genera un



nuevo núcleo urbano al margen de la planificación, tratándose de una actividad de exploración minera que está normado por el Art. 6.2.2 del PRMS". Agregando: "(...)el titular deberá solicitar en forma sectorial el informe favorable que debe emitir esta secretaría, señalado en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, para la asignación de normas de urbanización".

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
441/2021	Ilustre Municipalidad de San José de Maipo	04/08/2021

Fundamento

El Titular se refiere a la compatibilidad territorial en la sección 1.2.6 de la DIA, señalando: "(...) el área donde se desarrollará el proyecto presenta la siguiente clasificación para efectos del literal p) del Reglamento del SEIA:

- a) Zona de Interés Turístico Nacional (Comuna de San José de Maipo), definida mediante Resolución Exenta N° 1.138 de fecha 13 de noviembre de 2001 del Servicio Nacional de Turismo.
- b) Área Preservación Ecológica, de acuerdo al Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), Resolución N° 20/94 del Gobierno Regional de la Región Metropolitana.

Cabe precisar que de acuerdo con el Dictamen N°E39766/2020 de la Contraloría General de la República, de fecha 30 de septiembre de 2020, las Área de Preservación Ecológica definidas en instrumentos de planificación territorial, deben ser consideradas como áreas de colocadas bajo protección oficial para efectos de lo dispuesto en la letra p) del artículo 10 de la Ley N°19.300.

Adicionalmente, el área de emplazamiento del proyecto presenta la siguiente clasificación:

- a) Sitio prioritario de la Estrategia de Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana (Altos del Río Maipo, CONAMA, 2003)".

La I. Municipalidad de San José de Maipo, mediante su Oficio ORD. N°441/2021 de fecha 04 de agosto de 2021, se pronunció con observaciones a la DIA respecto de la compatibilidad territorial.

Al respecto, el Titular entrega el Certificado de Informaciones Previas en el Anexo G de la Adenda y en la respuesta 8.1 de la Adenda señala: "(...) el área del Proyecto respecto del uso de suelo aplicable según el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). Específicamente, el sector donde se emplazarán las obras del Proyecto corresponde a un Área de Preservación de Preservación Ecológico (APE) conforme lo establecido en el artículo 8.3.1.1 de la ordenanza del PRMS. Cabe precisar que esta APE abarca casi la totalidad de la comuna de San José del Maipo, alcanzando una superficie aproximada de 504.847 ha. En este sentido, la superficie a intervenir por el Proyecto (0,3 ha) representa aproximadamente un 0,0001% del APE. En el Anexo A.6, Planimetría de la Adenda se presenta el plano del área del Proyecto respecto del uso de suelo aplicable según el PRMS a una escala adecuada".

En la respuesta 8.2 de la Adenda, el Titular señala: "(...) el proyecto consiste en el desarrollo de una actividad de investigación geológica sobre la potencial existencia de recursos minerales en el sector denominado Escalones. En este sentido, el Proyecto contempla la ejecución de 11 perforaciones, las cuales se desarrollarán sobre caminos y huellas preexistentes, de tal manera de evitar la intervención del lugar. El proyecto no contempla la construcción de nuevas obras o caminos, asegurando con ello que no se afectará el estado natural de la zona, su equilibrio y calidad del medio ambiente, preservándose el patrimonio paisajístico del sector.

Dicho lo anterior, y en relación a la compatibilidad territorial del proyecto, es preciso señalar que el sector donde se realizarán los trabajos corresponde a un Área de Preservación Ecológica de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.3.1.1 del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). Al respecto, se



debe mencionar que dicha regulación no restringe el desarrollo de actividades de perforación minera en este tipo de áreas. En particular, el artículo 6.2.2 del PRMS establece que las actividades de explotaciones mineras se rigen por las disposiciones del Código de Minería, lo que evidencia que el desarrollo de tales actividades no está prohibido sino que se rige por su estatuto propio y demás disposiciones que le sean aplicables. En línea con lo anterior, es preciso mencionar lo indicado en el párrafo 4° del artículo 6.2.2 del PRMS, el cual indica lo siguiente:

“Los proyectos de desarrollo minero incluyendo, además de las explotaciones, las prospecciones, deberán ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, cuando proceda, según lo dispuesto en la Ley N°19.300 y en la letra i) del artículo 3 del Reglamento del S.E.I.A.”

En consecuencia, la compatibilidad con el PRMS se logra mediante el sometimiento del Estudio Geológico de Recursos al SEIA, a través de la DIA en actual trámite”.

Finalmente, la I. Municipalidad de San José de Maipo, no se pronunció a la Adenda. Sin perjuicio de lo anterior, cabe mencionar que, la SEREMI MINVU por medio de su Oficio ORD. N°193 de fecha 27 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme al Proyecto, indicando que dado que el Proyecto se encuentra fuera de los límites urbanos y en virtud de lo señalado además en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones: *“En relación al PAS 160 solicitado para el proyecto “Estudio Geológico de Recursos” ubicado en sector de Escalones, este servicio se pronuncia favorablemente en cuanto a que no genera un nuevo núcleo urbano al margen de la planificación, tratándose de una actividad de exploración minera que está normado por el Art. 6.2.2 del PRMS”. Agregando: “(...) el titular deberá solicitar en forma sectorial el informe favorable que debe emitir esta secretaría, señalado en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, para la asignación de normas de urbanización”.*

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
1825	Gobierno Regional Metropolitano	26/08/2021
1988	Gobierno Regional Metropolitano	10/09/2021
003068	Gobierno Regional Metropolitano	21/12/2021
381	Gobierno Regional Metropolitano	03/02/2022

Fundamento

En la sección 5.2 del Capítulo 5 de la DIA, el Titular presenta la relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional, en particular, la Estrategia Regional de Desarrollo 2012 - 2021, Región Metropolitana y la Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana 2015 – 2025, sus respectivos objetivos estratégicos y su relación con el proyecto.

El Gobierno Regional Metropolitano, mediante su Oficio ORD. N°1825 de fecha 26 de agosto de 2021, se pronuncia con observaciones a la DIA, respecto de la relación del Proyecto con los lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo. Observación que complementa por medio del Oficio ORD. N°1988 de fecha 10 de septiembre de 2021, que complementa el Oficio con observaciones a la DIA.

El Gobierno Regional Metropolitano, mediante su Oficio ORD. N°003068 de fecha 21 de diciembre de 2021, se pronuncia con observaciones a la Adenda, respecto de la relación del Proyecto con la Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana 2015 – 2025. En la sección VII de la Adenda complementaria, el Titular complementa los antecedentes aportados en la Adenda, considerando las observaciones del Gobierno Regional Metropolitano.

Finalmente, el Gobierno Regional Metropolitano, mediante su Oficio ORD. N°381 de fecha 03 de febrero



10
 validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155141574>

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

de 2022, mantuvo sus observaciones respecto a la relación del Proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo 2012 – 2021, Región Metropolitana y con la Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana 2015 – 2025. Señalando en virtud de artículo 34 del D.S. N°40/2012 MMA, que el Proyecto respecto de los Instrumentos de carácter indicativo, la Estrategia Regional de Desarrollo no se vincula de manera favorable con los lineamientos y objetos estratégicos establecidos en este instrumento. Agregando respecto de la relación del Proyecto con la Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana, que: “(...) las obras, partes y acciones del proyecto se relacionan de manera perjudicial con aquel objeto de protección”.

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
441/2021	Ilustre Municipalidad de San José de Maipo	04/08/2021
Fundamento		
En la sección 5.3 del Capítulo 5 de la DIA, el Titular presenta la relación del proyecto con los Planes, Políticas y Programas de Desarrollo Comunal 2018-2022.		
La I. Municipalidad de San José de Maipo, mediante su Oficio ORD. N°441/2021 de fecha 04 de agosto de 2021, se pronuncia con observaciones a la DIA, sin referirse a la relación del proyecto con las Planes, Políticas y Programas de Desarrollo Comunal.		
Finalmente, la I. Municipalidad de San José de Maipo, no se pronunció a la Adenda.		

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N°01/2022 de la Sesión N°3 del Comité Técnico, de fecha 08/02/2022.

3.8. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.8.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.8.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA.

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió.	
Observaciones no consideradas	Referencia al Oficio
“Se solicita al Titular analizar si existen y han sido considerados los efectos sinérgicos del presente proyecto en conjunto con las anteriores exploraciones realizadas en dicho lugar”. “Adicionalmente, dada la naturaleza de las vibraciones, se acepta la norma simplificada, presentada en la DIA, pero para eventuales futuros nuevos proyectos en la zona, se debería considerar un modelo de propagación de vibraciones más robusto, en base a datos medidos en la zona, que permitan caracterizar el comportamiento de las vibraciones en las diferentes componentes naturales presentes en el área”.	Oficio ORD. N°1006 de la DGA Región Metropolitana, de fecha 10 de agosto de 2021.
“En relación a la obtención de agua para la ejecución del proyecto, dado la situación de grave déficit hídrico que existe en la región donde se compromete a las zonas en que se desarrolla el presente	Oficio ORD. N°223 de la SEREMI de Agricultura Región Metropolitana, de



proyecto, con los antecedentes de situación hídrica delicada para la presente temporada, se solicita que el titular precise y demuestre que cuenta con la provisión legal de este elemento para la realización y ejecución del proyecto en todas sus etapas”. • “De acuerdo a lo señalado en la DIA, el camino de acceso al área del proyecto contempla el uso de las rutas G-25 y G-465 hasta los fundos El Ingenio y luego Cruz de Piedra, siguiendo por un camino privado que pasa junto a la confluencia del río Maipo con el estero Escalones, donde SASC posee servidumbre de paso. Por ello, el río Maipo y el Estero Escalones deben ser incluidos en el área de influencia del proyecto, y considerarlo en los planes de contingencia que se planteen”. • “En relación a la DIA Ampliación Escalones II, las plataformas propuestas de perforación según se deduce no fueron realizadas. Este proyecto presenta ubicación de perforaciones-plataformas diferentes a las de la DIA señalada. Al respecto se solicita precisar las condiciones que generaron el cambio y cuáles serían las consecuencias ambientales del cambio.”.	fecha 06 de agosto de 2021.
• “El proyecto se emplaza en un sector del Fundo Cruz de Piedra que se caracteriza por ser uno de los mejores conservados y con menor intervención antrópica. En dicho lugar se ha detectado presencia del Periquito cordillerano y es hábitat específico del Cóndor y el Puma. En este punto el proyecto no da cuenta, ni se hace cargo de la flora y fauna de la zona en que se emplaza, declara la presencia de, Lama guanicoe, (Guanaco) y Liolaemus moradoensis (Lagartija del Morado), ambas especies en estado de conservación Vulnerable, no obstante no considera la existencia de impactos significativos para estas especies, por otro lado menciona que existe avifauna pero no especifica cuales especies, aquí se debe considerar el (Vultur gryphus) Cóndor que habita en toda la zona de Los Andes y quien también tiene categoría de vulnerable, cabe mencionar que hace muy poco tiempo, cercano al lugar se iba a ejecutar el proyecto "Parque Eólico La Punta" que limita con nuestra comuna y pertenece a la Región de O'Higgins, no fue acogido a trámite por El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, teniendo en cuenta que uno de sus puntos para el rechazo fue la afectación que sufrirían los cóndores. Como dato adicional, cabe mencionar que 161 kilómetros de nuestra comuna se encuentran en concesión de propiedades mineras, la Minera Escalones ya ha ejecutado tres proyectos anteriormente en los cuales fueron aprobados con fechas de 26-07-2005 realizando 10 sondeos, 09-09-2008 realizando 10 a 15 sondeos, 23-09-2013 realizando 20 sondeos, contabilizando un total de 40 a 45 sondeos ya ejecutados en dicha zona, con clara afectación de los suelos”. • “El Titular señala que existe el glaciar Argüelles a una distancia de 1,6 kilómetros de las plataformas, lo que da la referencia de la cercanía al proyecto y la importancia que tienen los glaciares para la	Oficio ORD. N°441/2021 de la I. Municipalidad de San José de Maipo, de fecha 04 de agosto de 2021.



generación del recurso hídrico de la cuenca del Río Maipo, el proyecto se emplazara en una zona cercana al Estero Argüelles (400 metros), adyacente al nacimiento del Río Maipo, principal fuente de abastecimiento del recurso hídrico de la Región Metropolitana, fuera de esto, se encuentra a 3 kilómetros de zona de glaciares inventariados por la Dirección General de Aguas DGA, así como también, a 10 kilómetros lineales del volcán Maipo, lo que es de vital importancia considerando que en el congreso se encuentra en tramitación la Ley de Protección a los Glaciares. Se solicita al Titular pronunciarse al respecto”.

- “Se solicita al Titular describir la jerarquía de medidas exigida para reducir los impactos ambientales. Por eso mismo, no se hace cargo de los potenciales impactos sobre la biodiversidad. Por ejemplo, es evidente que afectará vegas andinas. Pero, no evalúa adecuadamente el impacto ni establece medidas. La Municipalidad de San José de Maipo se encuentra trabajando en dar relevancia a los Humedales andinos y ya se encuentra avanzando en una futura Reserva Natural Municipal (RENAMU) en el sector de Baños Morales razón por la cual es de suma importancia la protección ambiental para un área natural de un alto valor en biodiversidad y del recurso hídrico, además de planificar su protección, uso y desarrollo otorgando sostenibilidad a sus beneficios ecosistémicos”.
- “En la Región Metropolitana los sitios prioritarios se encuentran ubicados en cordones montañosos que rodean la cuenca de Santiago, siendo parte de La Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana de Santiago 2015-2025, la cual busca llevar adelante las iniciativas de conservación y asegurar la supervivencia en el largo plazo de la biodiversidad representativa en el ámbito de ecosistemas, especies y genes.

El Proyecto, viene a emplazarse justamente en esta Área de alto valor en biodiversidad y paisajístico, la cual el Municipio de San José de Maipo se comprometió a proteger suscribiéndose en el Proyecto GEF "Protegiendo la Biodiversidad y Múltiples Servicios Ecosistémicos en Corredores Biológicos de Montaña, en el Ecosistema Mediterráneo de Chile" desde el año 2016. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ONU Medio Ambiente) apoya a los países miembros en todas las tareas relacionadas con la protección, el cuidado y la preservación del medio ambiente. En Chile, lleva adelante el proyecto GEF Montaña que atiende tres áreas focales: la conservación de la diversidad biológica, el manejo sostenible de ecosistemas de bosques y la lucha contra la degradación de tierras, cooperando con el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Agricultura, en la tarea de incorporar buenas prácticas productivas y conservar los corredores biológicos de montaña.

Por otro lado, la Corporación Nacional Forestal, se encuentra trabajando en la presentación a la UNESCO, de una Reserva de la Biosfera que abracaría parte de nuestra Comuna y Pirque”.



- *La I. Municipalidad de San José de Maipo, en conjunto con Fundación de Desarrollo Sostenible FUNDESO, Fundación CASERTA y la Sociedad Geológica de Chile, vienen desarrollando desde el año 2017 el Proyecto Geoparque Cajón del Maipo, el cual será presentado a la UNESCO con el fin de ser el primer Geoparque Internacional en la Región Metropolitana.*

Los Geoparques promovidos por UNESCO son una forma de ordenamiento territorial. Estos deben, entre otras cosas, contar con un territorio bien delimitado que posea un patrimonio geológico de relevancia internacional, y un área suficientemente amplia para permitir el desarrollo económico y social de sus comunidades, principalmente a través del ecoturismo y la valoración de la cultura local. En los geoparques se integra un concepto holístico de conservación, educación y desarrollo sostenible. Comúnmente, en estos territorios se promueve el conocimiento y buenas prácticas en temas como los riesgos geológicos y la mitigación de desastres, el cambio climático, el buen uso de los recursos naturales y el turismo responsable con el medio ambiente.

Gracias al gran valor del patrimonio natural y cultural de esta comuna es que toda ella está dentro del Proyecto Geoparque Cajón del Maipo, siendo uno de los puntos de relevancia la Zona Alta del valle del Río Maipo. En el año 2018 se declaró a San José de Maipo como la Capital Geológica de Chile, dándole el impulso y el respaldo que hoy en día cuenta este Proyecto”.

- *“No existe compatibilidad con el uso permitido con el instrumento de planificación como el Plan Regulador Metropolitano de Santiago PRMS, el cual nos rige, ya que no existe un Plan Regulador Comunal PRC y/o un Plan Seccional, según lo indicado en el PRMS, el área en que se encuentra el proyecto es un área de Preservación Ecológica, la cual señala lo siguiente:*

Artículo 8.3.1.1. Áreas de Preservación Ecológica Corresponden a aquellas áreas que serán mantenidas en estado natural, para asegurar y contribuir al equilibrio y calidad del medio ambiente, como asimismo preservar el patrimonio paisajístico. Son parte integrante de estas zonas, los sectores altos de las cuencas y microcuencas hidrográficas; los reservorios de agua y cauces naturales; las áreas de preservación del recurso nieve, tanto para su preservación como fuente de agua potable, como para evitar el emplazamiento de construcciones dentro de las canchas de esquí; las cumbres y los farellones; los enclaves de flora y refugios de fauna; como, asimismo, los componentes paisajísticos destacados.

Quedarán integradas en esta zona, con sus correspondientes legislaciones, las diversas áreas que tengan características de Áreas Silvestres Protegidas, como los Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Las Áreas Complementarias a las Áreas Silvestres



<i>Protegidas y que corresponden a los Santuarios de la Naturaleza y Lugares de Interés Científico y en general todas aquellas áreas que conforman Reservas Naturales, Monumentos Naturales y Áreas de Protección Existentes.</i> <i>En estas Áreas se permitirá el desarrollo de actividades que aseguren la permanencia de los valores naturales, restringiéndose su uso a los fines: científico, cultural, educativo, recreacional, deportivo y turístico, con las instalaciones y/o edificaciones mínimas e indispensables para su habilitación. Las normas que regirán estas actividades y asimismo las de los usos complementarios a ellas como: equipamiento de seguridad, comunicaciones, salud, comercio y estacionamientos de uso público, serán definidas por las Secretaría Regional Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo en cada caso, atendiendo a sus características específicas y a los estudios pertinentes aprobados por los organismos competentes que corresponda. La aprobación de proyectos quedará condicionada en todos los casos a la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, realizado por el interesado, evaluado e informado favorablemente por los organismos que corresponda.</i> <i>Las actividades agrícolas, ganaderas o forestales, podrán desarrollarse en forma controlada, para lo cual los organismos competentes respectivos fijarán las condiciones pertinentes, mediante planes aprobados por dichos servicios, los que deberán incluir los sistemas de control y monitoreo correspondientes, lo que será condición para la autorización de funcionamiento de dichas actividades. Quedan asimilados a esta categoría los predios correspondientes a la Escuela de Agronomía de la Universidad de Chile, emplazados en la comuna de La Pintana, El Humedal de Batuco y Chicauma, ubicados en la comuna de Lampa, y Cerro El Roble y Cuesta La Dormida, ubicados en la comuna de Til-Til (39i). Los usos de suelo permitidos en estos predios son: Equipamiento de Área Verde, Cultura, Científico, Educativo e Investigaciones Agropecuarias.</i> <i>a) En las Áreas de Preservación Ecológica, no se permitirá divisiones prediales.</i> <i>b) El proyecto no se relaciona con los planes de desarrollo comunal, elaborados y aprobados de acuerdo a lo dispuesto en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades”.</i>	
• <i>“El Titular señala que la ubicación exacta de algunas perforaciones podría variar durante la ejecución de las mismas, en la medida que se obtengan los resultados de las primeras, los cuales permitirán orientar los trabajos subsiguientes hacia los sectores que presenten mayor presencia de mineral de interés. Al respecto se solicita aclarar si este cambio de ubicación, abre la posibilidad de que el proyecto tome lugar en cualquier lugar del área, sin la debida evaluación situacional de sus atributos medioambientales”.</i> <i>Compatibilidad territorial:</i>	Oficio ORD. N°1825 del Gobierno Regional Metropolitano, de fecha 26 de agosto de 2021.



- Según la ordenanza del PRMS, en las Áreas de Preservación Ecológicas, en la cual se emplaza el Proyecto, como se ha indicado, se permitirá el desarrollo de actividades que aseguren la permanencia de los valores naturales, restringiéndose su uso a los fines: científico, cultural, educativo, recreacional, deportivo y turístico, con las instalaciones y/o edificaciones mínimas e indispensables para su habilitación (Art. 8.3.1.1). Por lo que, en la práctica, la naturaleza del proyecto no se ajusta a lo indicado en esta Ordenanza.

Se agrega que el Dictamen de la Contraloría de Fecha 30-09-2020, N°E39766N20, define que las áreas de protección de valor natural del PRMS bajo la denominación de “áreas de preservación ecológica”, constituyen áreas colocadas bajo protección oficial.

De lo anterior resulta que el proyecto se emplaza en un área protegida oficialmente de acuerdo y por lo tanto no podrá afectar el objeto de protección de dichas zonas, el cual fue definido mediante la Res. Ex. N°251 de fecha 08.03.2021, del MINVU, que señala que el objeto de protección es “asegurar y contribuir al equilibrio y calidad del medio ambiente, y preservar el patrimonio paisajístico bajo los términos de la conservación de dicho patrimonio ambiental”, por lo que las partes, obras y acciones del proyecto, así como también su finalidad, que es evaluar la factibilidad de realizar una explotación minera, se contraponen a lo establecido en el PRMS.

Con todo, revisado aspectos de la Estrategia Regional de Desarrollo, Estrategia Regional de la Conservación de la Biodiversidad, y la Compatibilidad Territorial, y dictamen de la contraloría N°E39766N20; este Gobierno Regional Metropolitano considera que el proyecto no se ajusta a los usos destinados a las Áreas de Preservación Ecológica por lo que se pronuncia de forma desfavorable sobre su ejecución”.

Objetivo Estratégico: Coordinar una mejora de la conectividad intra e interregional

- “En relación con este objetivo estratégico se solicita al Titular presentar el trazado de los caminos que utilizará el proyecto (desde el punto de conexión Ruta G-25), acreditando las soluciones de atravesado de cauces naturales que puedan ocurrir en la trayectoria (incluyendo quebradas permanentes e intermitentes) sobre las cuales transitaran vehículos asociados al proyecto”.
- “Junto con incluir el camino de acceso, anteriormente indicado, se indica que la escala de representación utilizada al respecto, no logra identificar con claridad los alcances y superposiciones de elementos en su entorno, tales como vegas o bofedales. Por lo que se solicita replantear la representación a una escala adecuada, a fin de



evaluar correctamente las obras y ajustar por tanto el la predicción y valoración de impactos de la obra asociado en particular al ingreso de la zona exploración desde, al menos, la conexión con Ruta G-25”. • “Se solicita catastrar áreas sensibles ambientalmente en el trayecto de ingreso, y la materialización de medidas viales de accesibilidad, protección de vegas y humedales, obras de atraveso sobre quebradas y ríos. Medidas para prevenir el deterioro de la materialidad de la infraestructura de la ruta G-465 y aquellas medidas de restauración a su estado original cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que resultasen afectadas por faenas de construcción del proyecto”. <u>Objetivo Estratégico: Promover un uso sustentable y estratégico del agua</u> • “Se solicita al titular ampliar información sobre la emisión de material particulado sedimentable, tanto en etapa de construcción y como en etapa de operación, y descartar técnicamente la generación de impactos sobre el glaciar Argüelles”. • “Se solicita aclarar origen del agua que será utilizada para humectar las perforaciones que implican cada uno de las exportaciones”.	
Otros: La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA.	
Observaciones no consideradas	Referencia al oficio
• “Respecto del área de influencia, se debe considerar la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020), considerando las siguientes dimensiones y fuentes: - Geográfica: representación cartográfica a escala adecuada de la localización del proyecto y del área de influencia; con identificación de la distribución espacial de la población, servicios existentes, flujos, etc. - Demográfica: estadísticas de población según último censo (INE). - Antropológica: analizar tradiciones, historia de la localidad, manifestaciones culturales, sitios de interés, etc. - Socioeconómica: pobreza, principales actividades económicas, indicadores socioeconómicos, etc. (INE, CASEN, RSH). - Bienestar Social Básico: vivienda, servicios básicos, educación, salud, etc. (MINVU, SIIS, MINEDUC, INE)”. • Asimismo, y en atención a lo señalado en el Artículo 7 del Decreto 40, se solicita: - Exponer los efectos sobre la accesibilidad a los recursos naturales por parte de la población derivados de la ejecución del proyecto. - Analizar la eventual obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento como consecuencia del proyecto. - Describir alteraciones en el acceso de la población a bienes,	Oficio ORD. N°0304 de la SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región Metropolitana, de fecha 20 de julio de 2021.



equipamientos, servicios o infraestructura básica disponible al interior del área de influencia del proyecto”.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
Observación no considerada	Referencia al oficio
Compromisos Ambientales: “En ingresos y aprobaciones anteriores por parte del titular en esta área del territorio, se comprometieron compromisos voluntarios que dieran cuenta de las buenas prácticas productivas al momento de la realización de las exploraciones, las que se respaldarían con fotografía e informes de terreno que serían presentados a los Servicios Públicos. Al respecto se solicita dar cuenta del cumplimiento de este compromiso”.	Oficio ORD. N°223 de la SEREMI de Agricultura Región Metropolitana, de fecha 06 de agosto de 2021.

3.8.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió.	
Observaciones no consideradas	Referencia al Oficio
“Se solicita al Titular ampliar información sobre la emisión de material particulado sedimentable (MPS), tanto en la fase de construcción y como en la fase de operación, y descartar técnicamente la generación de impactos sobre el glaciar Argüelles, indicar con ello la medición respecto a alguna norma internacional para su seguimiento y monitoreo”. “En relación con la aplicación de supresores de polvo como medida de abatimiento de polvo en suspensión, se solicita presentar los medios de verificación que permitan acreditar la implementación de la medida sobre el camino interior del proyecto, a su vez se solicita explicitar la manera bajo la cual se determinará el nivel de cumplimiento (90%) de su éxito”. “De acuerdo a lo presentado por el Titular en el Estudio Atmosférico, el Proyecto supera los parámetros de contaminantes atmosféricos establecidos en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA) D.S. N°31/2016 MMA. Al respecto, se solicitaría al Titular ejecutar las compensaciones necesarias, mediante la materialización de áreas verdes, en los espacios públicos de la comuna en que se emplaza, previa aprobación de la Seremi MMA RM y en coordinación con la Municipalidad. En caso de que ello no fuere posible, la compensación a ser aprobada por la Seremi MMA RM deberá ser alguna alternativa vigente en dicha Seremi que tenga incidencia en el sector de la región al que pertenece la comuna de emplazamiento del proyecto”. “Se solicita al Titular vincular las actividades del proyecto, en particular en cuanto a la circulación de vehículos, con el Catastro de Humedales del Ministerio de Medio Ambiente. Al respecto se	Oficio ORD. N°3068 del Gobierno Regional Metropolitana, de fecha 21 de diciembre de 2021.



solicita al Titular:

a) Aclarar, medir y realizar el seguimiento de los aportes en cuanto a polvo en suspensión producto de las actividades del proyecto.

b) El Titular indica que adopta medidas tales como "demarcación mediante señalética caminera de los tramos de vegas, monitoreo de la velocidad y rutas vehiculares mediante GPS". Al respecto, se solicita al Titular complementar las medidas con una plataforma de seguimiento en línea que otorgue mayores niveles de transparencia de fiscalización y seguimiento de las medidas incluidas.

c) Se solicita a su vez indicar y profundizar respecto de las medidas incluidas en los mencionado "instructivos internos de cuidado de la flora y fauna", a fin de evaluar de forma completa el proyecto".

- "Se reitera la siguiente observación, en la que se indica que el ecosistema de montaña, en la cual se realiza la actividad, es altamente relevante ambientalmente, por lo que ha sido reconocido como el Sitio Prioritario para la Conservación N°3 "Altos del Río Maipo" (Estrategia de Biodiversidad) y ha sido reconocida como un Área Preservación Ecológica de acuerdo el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), que de acuerdo al Dictamen N°E39766/2020 de la Contraloría General de la República, de fecha 30 de septiembre de 2020, las áreas de preservación ecológica definidas en instrumentos de planificación territorial deben ser de considerarlas como áreas colocadas bajo protección oficial para efectos de lo dispuesto en la letra p) de la Ley N°19.300.

El Titular estima como "poco significativos" los impactos del proyecto sobre el "Valor Paisajístico", razón por la cual, aún cuando se acredita la presencia de atributos estructurales, estético y biofísicos de "alta calidad", el Titular descarta medidas compensatoria, mitigatoria o preparatorias una vez abandonadas las obras en cada sector.

La "alta calidad" de atributos estéticos y biofísicos del sector es debido a la baja intervención y alto grado de naturalidad de las unidades de paisaje, por lo que se considera contradictorio, que una vez ejecutado el análisis de dicho componente, y los resultados arribado en su análisis formal, se indique, por parte del Titular que: "el sector posee un alto grado de intervención o alteración antrópica, lo cual se refleja en las 52 perforaciones efectuadas, 99,9 km lineales de caminos de apertura que interconectan las perforaciones y 1.999 metros lineales de testigos de roca y suelo obtenidos de los proyectos ejecutados anteriormente".

Por lo que se considera que, las razones expuestas, vale decir intervenciones existentes, no son suficientes para descartar impactos significativos, productos de las actividades acumulativas e históricas en el sector; configurando, tal como lo expone el Titular, impactos



relevantes en cada etapa de exploración, ante lo cual el Titular no analiza de manera profunda los efectos producto de actividades similares anteriores, acumulando con ello impactos y alteraciones que utiliza para argumentar nuevas etapas, como la que actualmente se encuentra en evaluación así como etapas futuras o potenciales desarrollos extractivos futuros”.

- “Se reitera, la siguiente observación relacionada con la adopción de medidas para prevenir el deterioro de la materialidad de la infraestructura de la ruta G-465 y aquellas medidas de restauración a su estado original cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que resultasen afectadas por faenas de construcción del proyecto”.
- “Se reitera, la siguiente observación relacionada con que el Titular señala que la ubicación exacta de algunas perforaciones podría variar durante la ejecución de las mismas, en la medida que se obtengan los resultados de las primeras, los cuales permitirán orientar los trabajos subsiguientes hacia los sectores que presenten mayor presencia de mineral de interés. Tal cuestión abre la posibilidad de que el proyecto tome lugar en cualquier lugar del área, sin la debida evaluación situacional de sus atributos medioambientales”.
- “Respecto a la siguiente solicitud, sobre el origen del agua que será utilizada para humectar las perforaciones que implican cada uno de las exploraciones, se solicita indicar el estado actual de la fuente de este recurso, considerando tendencias de los últimos años, potencial de agotamiento, competitividad del recurso en el contexto de cambio climático y escasez hídrica”.
- “Según la ordenanza del PRMS, en las Áreas de Preservación Ecológicas, en la cual se emplaza el Proyecto, como se ha indicado, se permitirá el desarrollo de actividades que aseguren la permanencia de los valores naturales, restringiéndose su uso a los fines: científico, cultural, educativo, recreacional, deportivo y turístico, con las instalaciones y/o edificaciones mínimas e indispensables para su habilitación (Art. 8.3.1.1). Por lo que, en la práctica, la naturaleza del proyecto no se ajusta a los objetivos perseguidos en esta zonificación.
- De lo anterior resulta que el proyecto se emplaza en un área protegida oficialmente de acuerdo y por lo tanto no podrá afectar el objeto de protección de dichas zonas, el cual fue definido mediante la Res. Ex. N°251 de fecha 08.03.2021, de la SEREMI MINVU que señala que el objeto de protección es "asegurar y contribuir al equilibrio y calidad del medio ambiente, y preservar el patrimonio paisajístico bajo los términos de la conservación de dicho patrimonio ambiental", por lo que las partes, obras y acciones del proyecto, así como también su finalidad, que es evaluar la



<i>factibilidad de realizar una explotación minera, se contraponen a lo establecido en el PRMS”.</i>	
--	--

3.8.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria.	
La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la Adenda.	
Observaciones no consideradas	Referencia al oficio
COMPATIBILIDAD TERRITORIAL DEL PROYECTO	
1. Según la ordenanza del PRMS, en las Áreas de Preservación Ecológicas, en la cual se emplaza el Proyecto, como se ha indicado, se permitirá el desarrollo de actividades que aseguren la permanencia de los valores naturales, restringiéndose su uso a los fines: científico, cultural, educativo, recreacional, deportivo y turístico, con las instalaciones y/o edificaciones mínimas e indispensables para su habilitación (Art. 8.3.1.1). Por lo que, en la práctica, la naturaleza del proyecto no se ajusta a los objetivos perseguidos en esta zonificación. Se agrega que el Dictamen de la Contraloría de Fecha 30-09-2020, N°E39766N20, define que las áreas de protección de valor natural del PRMS bajo la denominación de "áreas de preservación ecológica", constituyen áreas colocadas bajo protección oficial. De lo anterior resulta que el proyecto se emplaza en un área protegida oficialmente de acuerdo y por lo tanto no podrá afectar el objeto de protección de dichas zonas, el cual fue definido mediante la Res. Ex. 251 de fecha 08.03.2021, de la SEREMI MINVU que señala que el objeto de protección es "asegurar y contribuir al equilibrio y calidad del medio ambiente, y preservar el patrimonio paisajístico bajo los términos de la conservación de dicho patrimonio ambiental", por lo que las partes, obras y acciones del proyecto, así como también su finalidad, que es evaluar la factibilidad de realizar una explotación minera, se contraponen a los objetivos perseguidos por las zonas normativas establecidas en el PRMS”. Dicha Observación fue subsanada por el titular en el Anexo E.5, Área protegidas y sitios prioritarios de la Adenda.	Oficio ORD. N°381 del Gobierno Regional Metropolitano, de fecha 03 de febrero de 2022.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad	
División política-administrativa	El Proyecto se localiza en la Región Metropolitana, Provincia de Cordillera, comuna de San José de Maipo, en el fundo Cruz de Piedra, entre los 2.900 y 4.200 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.). En la Figura N°3 de la DIA, se muestra emplazamiento del proyecto.



Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

	Mayores antecedentes en la sección 1.3.1 de la DIA.																																																									
Justificación de la localización	De acuerdo los Certificados de Informaciones Previas, otorgado por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de San José de Maipo, adjuntos en el Anexo Gde la Adenda, el proyecto se encuentra emplazado en una Zona Ruraldefinida como un Área de Preservación Ecológica (APE), según el PRMS. La justificación de la localización del proyecto se basa en el potencial de mineralización de la zona y a los resultados de dos proyectos de exploraciones realizados previamente, a partir de las que sehace necesario complementar los estudios y profundizar el conocimiento geológico. Mayores antecedentes en la sección 1.3.5 de la DIA.																																																									
Superficies	Tabla N°1: Superficies del proyecto. <table><tr><th>Ítem</th><th>Superficies</th></tr><tr><td>11 perforaciones</td><td>0,3ha</td></tr><tr><td>Instalaciones auxiliares</td><td>340 m²</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia en base a la sección 1.3.3 de la DIA. Mayores antecedentes en la sección 1.3.3 de la DIA.	Ítem	Superficies	11 perforaciones	0,3ha	Instalaciones auxiliares	340 m ²																																																			
Ítem	Superficies																																																									
11 perforaciones	0,3ha																																																									
Instalaciones auxiliares	340 m ²																																																									
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla N°2: Coordenadas de las Perforaciones del proyecto. <table><tr><th rowspan="2">Punto</th><th colspan="2">Coordenadas (UTM, Datum WGS 1984, Huso 19S)</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>P1</td><td>410.982</td><td>6.224.048</td></tr><tr><td>P2</td><td>410.896</td><td>6.223.875</td></tr><tr><td>P3</td><td>410.800</td><td>6.223.697</td></tr><tr><td>P4</td><td>410.917</td><td>6.223.576</td></tr><tr><td>P5</td><td>410.996</td><td>6.223.715</td></tr><tr><td>P6</td><td>410.888</td><td>6.223.361</td></tr><tr><td>P7</td><td>412.232</td><td>6.224.399</td></tr><tr><td>P8</td><td>411.995</td><td>6.224.212</td></tr><tr><td>P9</td><td>412.408</td><td>6.224.461</td></tr><tr><td>P10</td><td>412.250</td><td>6.224.117</td></tr><tr><td>P11</td><td>412.235</td><td>6.224.025</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla N°5 de la DIA. Tabla N°3: Coordenadas de las instalaciones auxiliares del proyecto. <table><tr><th rowspan="2">Obra</th><th rowspan="2">Punto</th><th colspan="2">Coordenadas (UTM, Datum WGS 1984, Huso 19S)</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td rowspan="4">Patio de Residuos</td><td>V1</td><td>408.438</td><td>6.223.678</td></tr><tr><td>V2</td><td>408.436</td><td>6.223.674</td></tr><tr><td>V3</td><td>408.440</td><td>6.223.671</td></tr><tr><td>V4</td><td>408.443</td><td>6.223.676</td></tr></table>	Punto	Coordenadas (UTM, Datum WGS 1984, Huso 19S)		Este (m)	Norte (m)	P1	410.982	6.224.048	P2	410.896	6.223.875	P3	410.800	6.223.697	P4	410.917	6.223.576	P5	410.996	6.223.715	P6	410.888	6.223.361	P7	412.232	6.224.399	P8	411.995	6.224.212	P9	412.408	6.224.461	P10	412.250	6.224.117	P11	412.235	6.224.025	Obra	Punto	Coordenadas (UTM, Datum WGS 1984, Huso 19S)		Este (m)	Norte (m)	Patio de Residuos	V1	408.438	6.223.678	V2	408.436	6.223.674	V3	408.440	6.223.671	V4	408.443	6.223.676
Punto	Coordenadas (UTM, Datum WGS 1984, Huso 19S)																																																									
	Este (m)	Norte (m)																																																								
P1	410.982	6.224.048																																																								
P2	410.896	6.223.875																																																								
P3	410.800	6.223.697																																																								
P4	410.917	6.223.576																																																								
P5	410.996	6.223.715																																																								
P6	410.888	6.223.361																																																								
P7	412.232	6.224.399																																																								
P8	411.995	6.224.212																																																								
P9	412.408	6.224.461																																																								
P10	412.250	6.224.117																																																								
P11	412.235	6.224.025																																																								
Obra	Punto	Coordenadas (UTM, Datum WGS 1984, Huso 19S)																																																								
		Este (m)	Norte (m)																																																							
Patio de Residuos	V1	408.438	6.223.678																																																							
	V2	408.436	6.223.674																																																							
	V3	408.440	6.223.671																																																							
	V4	408.443	6.223.676																																																							



Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

	Bodega de Residuos peligrosos	V1	408.456	6.223.648
		V2	408.456	6.223.645
		V3	408.462	6.223.643
		V4	408.462	6.223.646
	Área de acopio de materiales e insumos	V1	408.388	6.223.680
		V2	408.382	6.223.674
		V3	408.395	6.223.659
		V4	408.402	6.223.666
	Sistema de Fosa Séptica	V1	408.366	6.223.676
		V2	408.370	6.223.672
		V3	408.359	6.223.662
		V4	408.355	6.223.667
Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla N°5 de la DIA.				
Mayores antecedentes en la sección 1.3.2 de la DIA.				
Caminos o vías de acceso	Al proyecto se accede por las rutas G-25 y G-465 hasta los fundos El Ingenio y luego Cruz de Piedra, siguiendo por un camino doble calzada que en la actualidad sirve de acceso para el mantenimiento y operación del gaseoducto Gas Andes, que pasa junto a la confluencia del río Maipo con el estero Escalones (Trimetals Mining Chile SCM posee servidumbre de paso). En este punto existe un camino secundario que remonta la ladera poniente del cerro Escalones, camino que se empleará para acceder a los sitios de perforación del Proyecto.			
	En la figura N°3 de la DIA se detallan las rutas de acceso.			
	Mayores antecedentes en la sección 1.3.4 de la DIA.			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Anexo F, Planos de la DIA. • Anexo A, Planimetría de la Adenda.			

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalaciones auxiliares	El Proyecto contempla incorporación de instalaciones auxiliares correspondientes a: carpas modulares para alojamiento de trabajadores, patio de residuos no peligrosos; bodega de residuos peligrosos, área de acopio de materiales e insumos, baño modular y fosa séptica para 15 personas en una superficie de 340 m ² . Con la finalidad de evitar la afectación del sector donde se emplazarán las obras del Proyecto, el Titular ha considerado	Temporales	Construcción, operación y cierre



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	optimizar las actividades de perforación, para lo cual, en el marco de la presente Adenda, se contempla el reemplazo del uso de edificaciones convencionales de campamento por el empleo de carpas modulares, las cuales se ubicarán al interior del polígono del campamento. Mayores antecedentes en la Introducción de la Adenda. Estas instalaciones se ubicarán en el sector donde existe un campamento no operativo como lo muestra la Figura N°4 de la DIA. Para la habilitación de estas instalaciones se realizarán labores menores de limpieza del terreno, instalación de recubrimientos y membranas protectoras, además actividades menores de excavación para la habilitación de la fosa séptica. Mayores antecedentes en la Introducción de la Adenda.		
Carpas Modulares	La carpas modulares serán utilizadas para el alojamiento de los trabajadores y estarán ubicadas en el sector donde existe un campamento no operativo como lo muestra la Figura N°4 de la DIA. La Figura N°1 de la Adenda, muestra las características de estas instalaciones. Mayores antecedentes en la sección 1.8 de la Adenda.	Temporal	Construcción, operación y cierre
Servicios Higiénicos	Se dispondrá de un contenedor baño de 15 m² y en cada área de perforación se habilitará 1 baño químico. La mantención y retiro de las aguas servidas asociadas, será efectuado de forma periódica por parte de una empresa externa debidamente autorizada o mediante contrato con municipalidad de San José de Maipo. Las aguas servidas que se generarán en el campamento serán conducidas al sistema de fosa séptica con infiltración que incorpora el proyecto conformado por las siguientes unidades:	Temporal	Construcción, operación y cierre



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	• Cámara desgrasadora; • Cámara de inspección; • Fosa séptica; • Cámara de distribución; • Tuberías de drenaje; • Zanja de infiltración. El detalle de la instalación sanitaria de muestra en el Anexo G.4, PAS 138 de la DIA. Los baños químicos para los trabajadores, serán implementados de acuerdo al Decreto Supremo N°594/1999 del MINSAL, “<i>Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo</i>”. Se tendrá presente lo siguiente: • El número mínimo de artefactos se calculará en base a la tabla del artículo 23 del D.S. N°594/99 del MINSAL. • Los baños químicos estarán instalados a menos de 75 m del área de trabajo. Se mantendrán en obra los recibos y facturas de acreditación de disposición final de aguas servidas. Mayores antecedentes en la sección 1.5.5.6 de la DIA.		
Patio de residuossólidos asimilables a domiciliarios (RSAD)	El Patio de residuos se habilitará al interior de un sitio de 26 m², sobre suelo compactado y parcialmente revestido en geomembrana de polietileno en donde se acopiarán los residuos. Dicho revestimiento parcial estará conformado por una capa de HDPE y sólo cubrirá el sector de acopio de residuos domiciliarios. Este patio tiene una forma rectangular y dentro de él se habilitarán sectores dinámicos de acopio en los cuales se almacenarán y clasificarán los residuos según sean sus características. El patio contará en todo su contorno con un cerco de 2 metros de altura compuesto de planchas de aglomerado y malla olímpica (1,2 metros de plancha en la parte de la base y 0,8 metros de malla en la parte superior),	Temporal	Construcción, operación y cierre



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	con el fin de impedir el ingreso de personas y animales a las instalaciones. El cierre perimetral tendrá una longitud aproximada de 20 metros lineales. Mayores antecedentes en la sección 1.4 de la DIA		
Área de acopio de materiales e insumos	El Proyecto contempla habilitar una superficie de acopio temporal de materiales e insumos (principalmente aditivos de perforación secos y lubricantes), con el fin de administrar eficientemente el suministro de materiales e insumos a los sectores donde se realizarán las actividades de perforación. A continuación, se indican sus principales características: • Alcanzará una superficie aproximada de 200 m². • En el área se almacenarán principalmente aditivos de perforación secos y aceites lubricantes, los cuales se dispondrán manualmente, es decir, sin ingresar maquinaria que pudiere dañar la carpeta. • Con el fin de contener eventuales derrames (como lubricantes), esta superficie será cubierta con una carpeta impermeable de HDPE o similar, y en su contorno se instalará un pretil de contención. Cabe señalar que no se acumularán residuos de ningún tipo en el área de acopio temporal, la cual sólo se utilizará para el almacenamiento y administración de materiales e insumos. • Los aditivos secos serán envasados en sacos de no más de 50 kg serán trasladados al interior del sector de acopio evitando su arrastre, y almacenados apilándose en columnas de no más de 4 sacos. • Los lubricantes envasados en recipientes de polietileno de 20 litros serán trasladados hasta el área de acopio evitando el rodado y arrastre de éstos por la membrana. El almacenamiento se realizará evitando el apilamiento de no más de 2 recipientes. Antes del almacenamiento se colocará un pallet de	Temporal	Construcción, Operación y cierre



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	madera sobre la membrana dispersando la presión de los recipientes sobre ésta evitando el daño producto del peso por apilamiento de los recipientes. El tránsito peatonal sobre la membrana se reducirá al mínimo posible y quedará prohibido el tránsito de maquinaria o vehículos al interior del sector de acopio temporal. Mayores antecedentes en la sección 1.4.1 de la DIA.		
Bodega de sustancias peligrosas	El Proyecto considera la habilitación de una bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas (SUSPEL) para el almacenamiento de pinturas y lubricantes. Mayores antecedentes en la sección 1.16 de la Adenda.	Temporal	Construcción, operación y cierre
Estanques de almacenamiento de combustible	En el sector del campamento se instalarán dos estanques de 10 m³, los cuales se montarán dentro de un medio contenedor impermeable proporcionando una capacidad de retención secundaria de al menos 11 m³ (110%) por cada estanque. Mayores antecedentes en la sección 1.6.7 de la DIA.	Temporal	Construcción, operación y cierre
Estanques de almacenamiento de agua	El proyecto utilizará estanques de agua existentes en el campamento en desuso para la acumulación de agua y distribución interna para las distintas fases del proyecto. Estos estanques tendrán una capacidad de 120 m³ Mayores antecedentes en la sección 1.6.7 de la DIA.	Temporal	Construcción, operación y cierre
Bodega de residuos peligrosos	Para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos se dispondrá de un contenedor de 9 m², con paredes y cubierta sobre la base de panel acanalado de 2 mm de espesor. El piso del contenedor estará cubierto por planchas de terciado marino de 32 mm de espesor. El tipo de manejo y disposición se llevar a cabo según lo establecido en el Decreto Supremo N°148/2003 del MINSAL y la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93, versión	Temporal	Construcción, operación y cierre



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	2003. Mayores antecedentes en la sección 1.4.1 de la DIA.		
Sistema de Fosa Séptica	Se habilitará un sistema de fosa séptica con infiltración para los requerimientos, el cual estará conformado por las siguientes unidades: • <u>Cámara desgrasadora</u>: La primera etapa del sistema es la conducción de las aguas servidas generadas en la instalación de faena hacia la cámara desgrasadora, la cual permite retener el contenido de grasas antes de llegar a la fosa séptica, evitando que las tuberías y/o drenajes se sellen o impermeabilicen, lo que impediría que el agua tratada se filtre en el subsuelo, rebasando el sistema. • <u>Cámara de inspección</u>: Luego las aguas transitan por una cámara de inspección que permite revisar que las aguas fluyan continuamente hacia la fosa. La cámara es sólo de paso y no acumula agua. • <u>Fosa séptica</u>: 15.000 litros de capacidad que separa y depura las materias sólidas de las aguas servidas, para degradar biológicamente los desechos orgánicos. El sistema séptico consiste en la descomposición de los sólidos que llevan las aguas servidas mediante procesos bacterianos, permitiendo acondicionar las aguas para que puedan ser infiltradas al subsuelo. • <u>Cámara de distribución</u>: Las aguas tratadas provenientes de la fosa serán conducidas hacia una cámara que distribuirá uniformemente las aguas por las tuberías de drenaje para su infiltración en el subsuelo en forma homogénea. • <u>Tuberías de drenaje</u>: Se considera la operación de 2 tuberías de drenaje, las cuales trasladarán e infiltrarán las aguas tratadas en el subsuelo mediante una	Temporal	Construcción, operación y cierre



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	serie de perforaciones contenidas a lo largo de las tuberías. • <u>Zanja de infiltración</u>: Se construirá una zanja para cada tubería de drenaje. Cada zanja tendrá un ancho de 1 metro, lo que permitirá cubrir el área de infiltración. En esta obra de drenaje se formará una capa biológica que contribuirá a la distribución uniforme de las aguas tratadas. En el sistema de zanjas se instalarán las tuberías de drenaje sobre un lecho de grava. Sobre la tubería también se dispondrá una capa de gravilla y un geotextil que evitará el ingreso de finos del material final de relleno de la zanja y eventual agua superficial. La grava y gravilla que rodeará la tubería perforada generará las condiciones para la formación de una capa biológica que contribuirá a la depuración de las aguas. La dotación máxima de trabajadores es de 15 personas y la cantidad total de aguas servidas que requerirán infiltración será de 2,25 m³/día. La localización de la fosa séptica se muestra en la Figura N°1 del Anexo G.3, PAS 138 de la DIA. Mayores antecedentes en la sección 1.4.1 de la DIA en el Anexo G.3, PAS 138 de la DIA,		
Caminos internos	Al proyecto se accede por las rutas G-25 y G-465 hasta los fundos El Ingenio y luego Cruz de Piedra, siguiendo por un camino doble calzada que en la actualidad sirve de acceso para el mantenimiento y operación del gaseoducto Gas Andes, que pasa junto a la confluencia del río Maipo con el estero Escalones (Trimetals Mining Chile SCM posee servidumbre de paso). En este punto, se inicia el camino interno del proyecto que remonta la ladera poniente del cerro Escalones, camino que se empleará para acceder a los sitios de perforación del Proyecto. El proyecto no considera el mejoramiento o mantención de este camino.	Temporal	Construcción, Operación y Cierre



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	Mayores antecedentes en la sección 1.3.4 de la DIA.		
Grupo electrógeno	La energía eléctrica necesaria para las actividades de construcción será proporcionada por un generador de 90 kW que se instalará en el campamento. Cabe señalar que el grupo electrógeno debe cumplir con lo señalado en el D.S. N°138/2005 del MINSAL, en lo referente a la declaración y estimación de emisiones de la fuente. Mayores antecedentes en la sección 1.5.5 de la DIA.	Temporal	Construcción, operación y cierre
Instalaciones para perforación	Cada perforación requerirá la instalación de los siguientes equipos y materiales: • Maquinaria perforadora: Corresponde a un aladro tubular con punta de corte en diamantina de diámetros 4,7 cm y 6,3 cm, capaces de penetrar y cortar la roca en forma cilíndrica. • Estanque de preparación de aditivos naturales (como bentonita) y sustancias sin carácter de peligrosidad. • Contenedores plásticos o bateas de recirculación de agua de perforación. • Contenedores (estaque y/o para plástica). • Carro de almacenamiento de barras de perforación; • Baño químico; • Contenedores plásticos con tapa para el manejo de residuos. • Luminaria, caseta y estacionamientos. • Se instalará una carpeta impermeable (de HDPE o similar) en el lugar donde se instalará la maquinaria, con un pretil perimetral, la cual permite contener eventuales derrames de combustible y aceite. Mayores antecedentes en la sección 1.4.2 de la DIA.	Temporal	Operación
Zanja impermeable de	Durante la perforación, los lodos se	Permanente	Operación



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
lodos	manejarán de manera convencional, habilitándose una zanja en una de las áreas de perforación, de aproximadamente 24 m ³ , donde sedispondrán y cubrirán con material de excavación. Esta es la única excavación prevista en el sector y se realizará en la perforación ESC-E, que se emplaza en un área no fosilífera. La ubicación se muestra en la Figura N°2 del Anexo D.1 de la Adenda. Mayores antecedentes en la sección 1.6.1.2 de la DIA.		

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de instalaciones auxiliares	Construcción
Instalación Fosa Séptica	Construcción
Habilitación de estanques de almacenamiento de agua	Construcción
Limpieza terreno	Construcción
Instalación de carpeta impermeable	Construcción
Instalación de instalaciones para perforación	Construcción
Transporte de insumos y equipos	Construcción
Ejecución de perforaciones	Operación
Manejo de lodos de perforación	Operación
Manejo y transporte de testigos	Operación
Actividades de mantención y conservación	Operación
Cierre de Instalaciones	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental	Cierre
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto	Cierre
Mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Tercera semana de febrero 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de carpas modulares e instalaciones auxiliares.
Fecha estimada de término	Cuarta semana de febrero 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Ingreso de personal operativo en el campamento.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Tercera semana de febrero 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de maquinaria para la primera perforación.



Fecha estimada de término	Segunda semana de abril 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de la maquinaria para la última perforación. .
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Cuarta semana de febrero 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Sellado de primera perforación.
Fecha estimada de término	Tercera semana de abril 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de carpas modulares e instalaciones auxiliares.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	5
Operación	15
Cierre	5
Total	25

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalaciones auxiliares	
Carpas modulares	
Servicios Higiénicos	
Patio de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD)	
Área de acopio de materiales e insumos	
Bodega de sustancias peligrosas	
Bodega de residuos peligrosos	
Sistema de Fosa Séptica	
Caminos internos	
Grupo electrógeno	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de instalaciones auxiliares	El Proyecto contempla la instalación de carpas modulares para el alojamiento de los trabajadores, además de la incorporación de instalaciones auxiliares, que corresponden a: patio de residuos; bodega de residuos peligrosos, área de acopio de materiales e insumos, baño modular y sistema de fosa séptica de infiltración que se ubicarán en el polígono del campamento existente no operativo. En el Apéndice N°1



Tabla 4.6.1.2 Acciones	
	del Anexo C, PAS 160 de la Adenda Complementaria se muestra el plano general de las instalaciones del campamento. Mayores antecedentes en la Introducción de la Adenda.
Instalación fosa séptica	Durante la fase de construcción se instalará el sistema particular de fosa séptica de 15.000 litros, que generarán trabajos de excavaciones. Se estima un total de 23 m³ excavados, cuyos excedentes se ocuparán en las actividades de emparejamiento en el mismocampamento. Mayores antecedentes en la sección 1.5.9 de la DIA.
Habilitación de estanques de almacenamiento de agua	El proyecto habilitará los estanques de agua existentes en el campamento en desuso para la acumulación de agua y distribución interna para las distintas fases del proyecto. Estos estanques tendrán una capacidad de 120 m³. Mayores antecedentes en la sección 1.6.7 de la DIA.
Limpieza del terreno	Antes de la ubicar la máquina de perforación y los elementos anexos, en cada área de perforaciónse retirará las piedras y rocas que se encuentren sobre la superficie del camino. Las piedras y rocasremovidas se dispondrán a un costado del área para la perforación. Mayores antecedentes en la sección 1.6.1.1 de la DIA
Instalación de carpeta impermeable	Se instalará un material impermeable (como una carpetade HDPE u otro de similares características) en el sector donde se ubicará la sonda de perforación,a fin de contener los eventuales derrames que pudieran ocurrir durante la ejecución de la perforación,de manera que queden contenidos al interior de esta área y no escurran al suelo. Luego se instalarála maquinaria de perforación y se marcará el punto de trabajo, señalando el rumbo de la perforacióny su inclinación. Mayores antecedentes en la sección 1.6.1.1 de la DIA
Instalación de instalaciones para perforación	Se instalará la maquinaria de perforación y se marcará el punto de trabajo, señalando el rumbo de la perforación y su inclinación. Se contempla la incorporación de contenedores de plásticos para contener los lodos de perforación. Cada perforación contará con un máximo de 3 contenedores. Las perforaciones contarán con baños químicos. La limpieza y mantención de estos estará a cargo de una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, especializada en estos servicios. Finalmentees importante señalar que la instalación de la maquinaria se irá realizando en la medida que vayanavanzando las perforaciones en el área del Proyecto. Mayores antecedentes en la sección 1.6.1.1 de la DIA.
Transporte de Insumos y equipos	El tránsito vehicular se efectuará sobre caminos existentes, y alejados a los cursos superficiales de agua presentes en el sector. Sin perjuicio de esto, se contemplan las siguientes medidas para asegurar que no existirá



Tabla 4.6.1.2 Acciones

	afectación a los cauces existentes en el área del Proyecto: • Los vehículos que se utilizarán contarán con sus respectivas revisiones técnicas, permiso de circulación y mantenciones al día. • El transporte de sustancias peligrosas (lubricantes y combustibles) se realizará conforme a las disposiciones del D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Reglamenta el Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. • Todos los vehículos deberán contar con sistemas de control de derrames (palas, elementos absorbentes, extintores, elementos de protección personal, etc.). • Los estanques, cajas y envases serán marcados y etiquetados en conformidad con lo establecido en la Norma Chilena NCh 2190 of. 2003 (transporte de sustancias peligrosas). • Se respetarán las rutas y velocidades de circulación. Si bien el área de perforación más cercana a las vegas presentes en el sector se ubicará a 500 m de distancia aproximadamente, se consideran las siguientes medidas: • Demarcación mediante señalética caminera de los tramos de vegas en los puntos de inicio y término. • Instrucción a los conductores sobre la existencia de tales tramos sensibles y la necesidad de circular con extrema precaución y a velocidad reducida a lo largo de ellos y no salirse del sector de rodado del camino. • Monitoreo de la velocidad y rutas vehiculares mediante GPS. Mayores antecedentes en el Anexo F de la Adenda Complementaria.
--	---

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Electricidad	La energía eléctrica necesaria para las actividades de construcción será proporcionada por un generador de 90 kW que se instalará en el campamento. Cabe señalar que el grupo electrógeno debe cumplir con lo señalado en el D.S. N°138/2005 del MINSAL, en lo referente a la declaración y estimación de emisiones de la fuente. Mayores antecedentes en la sección 1.5.5 de la DIA.
Agua	<u>Agua para consumo de trabajadores:</u> El agua para consumo humano estará dispuesta en bidones en diferentes lugares del área de Proyecto y en los frentes de trabajo móvil. En cuanto a la calidad del agua potable, es preciso indicar que ésta cumplirá con lo establecido en la Norma Oficial Chilena N°409/Of.05,



Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
	<i>“Requisitos del Agua para Consumo Humano”</i>, de acuerdo con lo señalado en el artículo 13 del D.S. N°594/1999 y en el D.S. N°735/1969, <i>“Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano”</i>, ambos del MINSAL. El traslado del agua contará con las condiciones apropiadas que aseguren la calidad de las aguas de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°735/69 del MINSAL, que establece el <i>“Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano”</i>, y sus modificaciones según D.S. N°131/06 y D.S. N°76/09, ambos del MINSAL. <u>Agua Industrial:</u> El agua será adquirida a un tercero autorizado y transportada en camiones aljibe para abastecer el estanque existente del campamento en una cantidad aproximada de 150 L/persona/día, lo que para 5 personas significa un total aproximado de 0,75 m³/día. El agua será adquirida a la Sociedad Agrícola Cordillera Limitada, quien es titular de los derechos de aprovechamiento de aguas de la fuente “Estero El Ingenio”, y cuyos datos se encuentran disponibles en el registro público de derechos de aprovechamiento de aguas de la Dirección General de Aguas (DGA). Esta fuente se encuentra a 66 km del área del Proyecto aproximadamente, presenta un ejercicio de derecho permanente y continuo, con un caudal promedio anual total de 300 L/s. Cabe señalar que el Proyecto contempla el consumo aproximado de un caudal equivalente a solo 0,7 L/s, lo que representa un 0,2% de la capacidad total disponible de esta fuente. En el Anexo G.2 de la Adenda, se entregan copia de la inscripción de dominio de los derechos de aprovechamiento de aguas de la Sociedad Agrícola Cordillera Limitada. Respecto al suministro, este tendrá sistema de cloración. La Tabla N°4 de la Adenda, resume el consumo de agua del proyecto. Mayores antecedentes en la sección 1.5.5 de la DIA.
Servicios Higiénicos	Se contempla la instalación de con contenerrr modular con baños cuyas aguas servidas irán a la fosa séptica, además se instalarán baños químicos en los sectores de perforaciones para los trabajadores en el sector del campamento y las perforaciones, los que serán contratados a una empresa externa debidamente acreditada, de modo de asegurar su correcta mantención y el adecuado manejo de los residuos. El Titular mantendrá en la obra copia de documento que acredite la disposición adecuada de los mismos. El número de artefactos de los baños cumplirá con las cantidades exigidas por el artículo 23 del D.S. N°594/1999 del MINSAL y su manejo será responsabilidad de una empresa externa autorizada. Mayores antecedentes en la sección 1.5.5 de la DIA.



Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción																				
Combustible	El combustible que se requiere para el funcionamiento de las máquinas y el generador eléctrico que operará en el campamento se estima en un total de hasta 6 m³/mes. El combustible se trasladará hasta el campamento en camiones distribuidores autorizados con capacidad para 10 m³. En el sector del campamento se instalarán dos estanques de 10 m³, los cuales se montarán dentro de un medio contenedor impermeable proporcionando una capacidad de retención secundaria de al menos 11 m³ (110%) por cada estanque. Desde estos estanques también se abastecerán el requerimiento de combustible de las maquinarias de perforación que se emplearán durante la fase de operación del proyecto. Mayores antecedentes en la sección 1.5.5 de la DIA.																				
Maquinaria	Durante la fase de construcción se estima se utilizará la siguiente maquinaria: Tabla N°4: Maquinaria fase de construcción. <table> <tr> <th>Maquinaria</th><th>Cantidad</th></tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Cargador frontal</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Grupo electrógeno</td><td>1</td></tr> </table> Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla N°6 de l Anexo D de la DIA. Las mantenciones de maquinaria y de equipos se llevarán a cabo en talleres externos autorizados y se mantendrá un registro en obra que, acredite la contratación de este servicio, mediante boletas, facturas u otros documentos. Mayores antecedentes en el Anexo D de la DIA.	Maquinaria	Cantidad	Retroexcavadora	1	Cargador frontal	1	Grupo electrógeno	1												
Maquinaria	Cantidad																				
Retroexcavadora	1																				
Cargador frontal	1																				
Grupo electrógeno	1																				
Transporte	A continuación se detalla los vehículos de transporte: Tabla N°5: Vehículos de transporte <table> <tr> <th>Tipo</th><th>Actividad de traslado</th></tr> <tr> <td>Van</td><td>Personal</td></tr> <tr> <td>Camión Aljibe de 60 m³</td><td>Agua</td></tr> <tr> <td>Camión Aljibe de 20 m³</td><td>Agua</td></tr> <tr> <td>Camión de combustible de 10 m³</td><td>Combustible</td></tr> <tr> <td>Camión</td><td>Efluentes líquidos</td></tr> <tr> <td>Camión</td><td>Maquinaria</td></tr> <tr> <td>Camión</td><td>Materiale e insumos</td></tr> <tr> <td>Camión</td><td>Residuos sólidos</td></tr> <tr> <td>Camión</td><td>Residuos peligrosos</td></tr> </table> Elaboración propia a partir de la tabla N°16 de la DIA Mayores antecedentes en la sección 1.6.11 de la DIA.	Tipo	Actividad de traslado	Van	Personal	Camión Aljibe de 60 m ³	Agua	Camión Aljibe de 20 m ³	Agua	Camión de combustible de 10 m ³	Combustible	Camión	Efluentes líquidos	Camión	Maquinaria	Camión	Materiale e insumos	Camión	Residuos sólidos	Camión	Residuos peligrosos
Tipo	Actividad de traslado																				
Van	Personal																				
Camión Aljibe de 60 m ³	Agua																				
Camión Aljibe de 20 m ³	Agua																				
Camión de combustible de 10 m ³	Combustible																				
Camión	Efluentes líquidos																				
Camión	Maquinaria																				
Camión	Materiale e insumos																				
Camión	Residuos sólidos																				
Camión	Residuos peligrosos																				



4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El proyecto no contempla en su fase de construcción la extracción ni explotación de recursos naturales renovables, por lo cual no corresponde llevar una cuantificación y forma de manejo de los mismos.

Mayores antecedentes en la sección 1.5.6 de la DIA.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción												
Emisiones Atmosféricas	La fase de construcción del proyecto generará emisiones atmosféricas que corresponderán, principalmente, a material particulado (MP₁₀ y MP_{2.5}) producido durante las actividades de tránsito de vehículo por caminos no pavimentados, tránsito de vehículo por caminos pavimentados, combustión interna de motores de maquinaria fuera de ruta, combustión interna de motores de fuentes móviles, excavaciones, erosión eólica de pilas de acopio. El Titular realizó una estimación de las emisiones de material particulado respirable (MP₁₀ y MP_{2.5}) y gases para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto y consideró el escenario más desfavorable. De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en la Tabla N°98 del Anexo E.4.1, Inventario de Emisiones de la Adenda, según lo dispuesto en el artículo 64° del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de construcción, no se sobrepasarán los límites permisibles de MP₁₀. Por tal motivo, el proyecto no deberá compensar emisiones en esta fase. A continuación, se detallan sus emisiones:												
	Tabla N°6: Emisiones atmosféricas de la fase de construcción. <table><tr><th>Año</th><th>Fase</th><th>MP_{2,5} total (ton/año)</th><th>MP₁₀ total (ton/año)</th></tr><tr><td>1</td><td>Construcción</td><td>0,04</td><td>0,2</td></tr><tr><td colspan="2">Límite Art. 64 PPDA</td><td>2</td><td>2,5</td></tr></table>	Año	Fase	MP _{2,5} total (ton/año)	MP ₁₀ total (ton/año)	1	Construcción	0,04	0,2	Límite Art. 64 PPDA		2	2,5
	Año	Fase	MP _{2,5} total (ton/año)	MP ₁₀ total (ton/año)									
	1	Construcción	0,04	0,2									
	Límite Art. 64 PPDA		2	2,5									
Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla N°98 del Anexo E.4.1, Inventario de Emisiones de la Adenda.													
Adicionalmente, el Titular se compromete a las siguientes medidas de control: • Aplicación de bischofita, para efectos de cálculo se considera que este supresor tendrá una eficiencia de abatimiento de un 90%. Se humectará el camino de acceso al parque dos veces al día. • Humectación de aquellos materiales que puedan desprender polvo, de los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos, máquinas y equipos.													



	• Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. • Mantención del grupo electrógeno. Mayores antecedentes en el Anexo E.4.1, Inventario de Emisiones de la Adenda.
La SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°98 de fecha 02 de febrero de 2022, se pronuncia conforme.	

4.6.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.2 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones de ruido en la fase de construcción del proyecto se encuentran asociadas principalmente al uso de maquinarias como retroexcavadora, cargador frontal y grupo electrógeno. De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda, el proyecto cumple el D.S. N°38/2011 del MMA. Mayores antecedentes en el Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°4169 de fecha 14 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme.	

4.6.4.3. Otras Emisiones

Tabla 4.6.4.3. Otras Emisiones.	
Nombre	Descripción
Vibraciones	En relación a la vibración, está relacionada principalmente a la utilización de maquinaria en la fase de construcción. En el Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda, se entregan los resultados de vibraciones del proyecto. Para la realización de los registros de vibración se utilizó el criterio establecido en el documento FTA-VA-90-1003-06 “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration – USA – Mayo 2006</i>. Mayores antecedentes en el Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°4169 de fecha 14 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme.	

4.6.4.4. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.4. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	El Proyecto contempla un sistema de tratamiento de aguas servidas, cuya descarga se ubicará al menos a una distancia vertical de 50 metros



	respecto de una posible napa subterránea según se señala en la sección 4.23 de la Adenda, y corresponde a una población máxima de 15 personas. Es preciso señalar que los drenes de infiltración se emplazarán en una terraza aluvial de aproximadamente 50 metros sobre el nivel del río Maipo. En el talud natural de dicha terraza no existen afloramientos de agua, por lo cual se infiere que no hay presencia de aguas subterráneas locales en la terraza según se señala en el Capítulo 2 de la DIA y en la sección 4.23 de la Adenda. Se construirá una zanja para cada tubería de drenaje. Cada zanja tendrá un ancho de 1 metro, lo que permitirá cubrir el área de infiltración de 5,2 m². En esta obra de drenaje se formará una capa biológica que contribuirá a la distribución uniforme de las aguas tratadas. En el sistema de zanjas se instalarán las tuberías de drenaje sobre un lecho de grava. Sobre la tubería también se dispondrá una capa de gravilla y un geotextil que evitará el ingreso de finos del material final de relleno de la zanja y eventual agua superficial. La grava y gravilla que rodeará la tubería perforada generará las condiciones para la formación de una capa biológica que contribuirá a la depuración de las aguas. En el Anexo G.3 de la DIA, se presentan mayores antecedentes de la generación y manejo de aguas servidas con los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del Reglamento del SEIA. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.2 de la DIA, en el Anexo G.3, PAS 138 de la DIA y en la sección 3.3, 4.11 y 4.23 de la Adenda.
--	---

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	El Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papeles, envases plásticos, materia orgánica, restos de alimentos y elementos similares. En base a la cantidad de mano de obra máxima de 15 trabajadores y una generación de 1 kg/día persona, se tiene una generación de 0,15 t/mes. Este tipo de residuos será almacenado en contenedores con tapa que estarán ubicados en el patio de residuos que incorpora el Proyecto en el campamento existente. Serán retirados de forma periódica y transportados hacia un relleno sanitario debidamente autorizado. En el Anexo D.2 de la Adenda se presentan mayores antecedentes de la generación y manejo de residuos sólidos domésticos con los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA. Los residuos serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo a las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable.



	Mayores antecedentes en la sección 1.5.8 de la DIAy en el Anexo D.2, PAS 140 de la Adenda.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	La construcción del Proyecto generará residuos industriales sólidos no peligrosos, tales como chatarra, restos de construcción ligera, escombros, entre otros, en una cantidad aproximada de 0,2 t/mes. Estos residuos se acumularán transitoriamente en el patio de residuos que incorpora el Proyecto para su reciclaje o retiro periódico del área hacia sitios de disposición autorizados. Durante la fase de construcción se generarán trabajos de excavaciones producto de las actividades de instalación del sistema particular de fosa séptica. Se estima un total de 23 m³ excavados, cuyos excedentes se ocuparán en las actividades de emparejamiento en el mismo campamento. En el Anexo D.2 de la Adenda se presentan mayores antecedentes de la generación y manejo de residuos sólidos domésticos con los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA. El Titular mantendrá en obra las boletas o facturas que les permitan acreditar la disposición final. El Titular declarará estos residuos a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, cuando corresponda, dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 del MMA. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8 de la DIA y en el Anexo D.2, PAS 140 de la Adenda.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los tipos de residuos sólidos peligrosos que se prevé se generarán corresponden a envases de sustancias peligrosas, restos de trapos contaminados, elementos de protección personal contaminados, en general todo tipo de material que se encuentre contaminado por grasas, combustibles, pinturas, etc. Se estima una cantidad de 0,05 t/mes debido a las actividades de construcción. Todos los residuos peligrosos generados en la fase de construcción del proyecto serán almacenados y enviados a disposición final conforme al D.S. N°148/2003 del MINSAL: “<i>Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos</i>”. La bodega RESPEL de almacenamiento transitorio de estos residuos cumplirá con todas las exigencias del Título IV del D.S. N°148/2003 del MINSAL y contará con los etiquetados según su clasificación y tipo de riesgo establecidos por la NCh 2190 Of.2003. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, en ningún caso



Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
	excederá de 6 meses.
	En el Anexo D.3 de la Adenda, se presentan mayores antecedentes de la generación y manejo de residuos peligrosos con los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA.
	Mayores antecedentes en la sección 1.5.8 de la DIA y en el Anexo D.3, PAS 142 de la Adenda.

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

Tabla 4.6.5.3 Sustancias peligrosas

Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	El Proyecto considera el uso de combustibles para la operación de la maquinaria y el generador eléctrico durante las actividades constructivas del Proyecto. Se estima un consumo promedio de 6 m ³ /mes de combustibles. El combustible se trasladará hasta el campamento en camiones distribuidores autorizados con capacidad para 10 m ³ . En el sector del campamento se instalarán dos estanques de 10 m ³ , los cuales se montarán dentro de un medio contenedor impermeable proporcionando una capacidad de retención secundaria de al menos 11 metros cúbicos (110%) por cada estanque.
	Mayores antecedentes en la sección 1.5.8 de la DIA.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras

Nombre
Instalaciones auxiliares
Carpas Modulares
Servicios Higiénicos
Patio de residuossólidos asimilables a domiciliarios (RSAD)
Área de acopio de materiales e insumos
Estanques de almacenamiento de combustible
Estanques de almacenamiento de agua
Bodega de sustancias peligrosas
Bodega de residuos peligrosos
Sistema de Fosa Séptica
Caminos internos
Grupo electrógeno
Instalaciones para las perforaciones
Zanja impermeable de lodos



4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	Descripción																																					
Ejecución de perforaciones	El Proyecto contempla la ejecución de 11 perforaciones, de longitud que variará de 200 a 500 m de profundidad, ejecutadas medio de un taladro tubular con punta de corte en diamantina de diámetros 4,7 cm y 6,3 cm, capaces de penetrar y cortar la roca en forma cilíndrica, permitiendo de esta forma la extracción de una muestra continua en forma de testigos cilíndricos, para su clasificación, ordenamiento, y almacenamiento (logeo), para su posterior análisis.																																					
	En la medida que se profundiza la perforación de corte, la máquina perforadora va agregando barra de perforación (tubos de acero huecos) de modo de continuar la perforación hasta alcanzar la profundidad deseada. Este método se aplica en húmedo mediante el uso de agua y aditivos naturales (como bentonita) que actúan como lubricante y estabilizador del terreno, además de enfriar la herramienta de perforación.																																					
	Cabe señalar que las actividades de perforación se desarrollarán sobre caminos y huellas preexistentes de campañas anteriores, de tal manera de evitar la intervención del lugar. Se estima que el ciclo de cada perforación tendrá una duración de entre 4 a 7 días desde la instalación de la maquinaria hasta la desmovilización del equipo.																																					
	En el Plano N°4 del Anexo F de la DIA y en la Figura N°13 de la DIA, se presenta el perfil geológico de las perforaciones. Adicionalmente, a continuación se muestra la ubicación de dichas perforaciones.																																					
	Tabla N°7: Coordenadas de las Perforaciones del proyecto. <table><tr><th rowspan="2">Punto</th><th colspan="2">Coordenadas (UTM, Datum WGS 1984, Huso 19S)</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>P1</td><td>410.982</td><td>6.224.048</td></tr><tr><td>P2</td><td>410.896</td><td>6.223.875</td></tr><tr><td>P3</td><td>410.800</td><td>6.223.697</td></tr><tr><td>P4</td><td>410.917</td><td>6.223.576</td></tr><tr><td>P5</td><td>410.996</td><td>6.223.715</td></tr><tr><td>P6</td><td>410.888</td><td>6.223.361</td></tr><tr><td>P7</td><td>412.232</td><td>6.224.399</td></tr><tr><td>P8</td><td>411.995</td><td>6.224.212</td></tr><tr><td>P9</td><td>412.408</td><td>6.224.461</td></tr><tr><td>P10</td><td>412.250</td><td>6.224.117</td></tr><tr><td>P11</td><td>412.235</td><td>6.224.025</td></tr></table>	Punto	Coordenadas (UTM, Datum WGS 1984, Huso 19S)		Este (m)	Norte (m)	P1	410.982	6.224.048	P2	410.896	6.223.875	P3	410.800	6.223.697	P4	410.917	6.223.576	P5	410.996	6.223.715	P6	410.888	6.223.361	P7	412.232	6.224.399	P8	411.995	6.224.212	P9	412.408	6.224.461	P10	412.250	6.224.117	P11	412.235
Punto	Coordenadas (UTM, Datum WGS 1984, Huso 19S)																																					
	Este (m)	Norte (m)																																				
P1	410.982	6.224.048																																				
P2	410.896	6.223.875																																				
P3	410.800	6.223.697																																				
P4	410.917	6.223.576																																				
P5	410.996	6.223.715																																				
P6	410.888	6.223.361																																				
P7	412.232	6.224.399																																				
P8	411.995	6.224.212																																				
P9	412.408	6.224.461																																				
P10	412.250	6.224.117																																				
P11	412.235	6.224.025																																				
	Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla N°5 de la DIA.																																					
	El Proyecto no considera actividades de remoción de suelo o excavación para la ejecución de las perforaciones, a excepción de la zanja de disposición de lodos, la cual se habilitará sobre un camino existente y																																					



	será cubierta con el material obtenido de la excavación. Antes de la ubicar la máquina de perforación y los elementos anexos, en cada sitio de perforación se retirará las piedras y rocas que se encuentren sobre la superficie del camino. Las piedras y rocas removidas se dispondrán a un costado del área de la perforación. Respecto de las actividades de manejo de las perforaciones el Titular señala en la sección 3.1 del Anexo F de la Fdenda Complementaria. • Previo al posicionamiento de la máquina de perforación se instalará un material impermeable (como una carpeta de HDPE u otro de similares características) en el sector del camino donde se ubicará la sonda de perforación, a fin de contener los eventuales derrames que pudieran ocurrir durante la ejecución de la perforación, de manera que queden contenidos al interior de esta área. • Ninguna perforación se realizará dentro de un cauce o cercano a este. En particular las perforaciones más próximas se emplazarán a aproximadamente 2 y 0,4 kilómetros de los esteros Escalones y Argüelles respectivamente. • Para las actividades de perforación se utilizarán aditivos naturales (como bentonita) y sustancias sin características de peligrosidad. • Estará prohibido poder realizar todo tipo de excursiones al glaciar Argüelles, ya sea en equipos móviles, caballos o caminatas. • Una vez realizadas las actividades de perforación, se realizará la limpieza del lugar y el retiro de los equipos empleados. Posteriormente, se efectuará una inspección por parte del encargado ambiental, quién revisará que todos los equipos y maquinaria hayan sido retirados, además de que se haya efectuado la limpieza del área y el sellado de los sondajes. • Los residuos domiciliarios y asimilables serán almacenados en contenedores tapados y retirados periódicamente por una empresa autorizada y transportados a un relleno sanitario debidamente autorizado. • Los residuos peligrosos serán acumulados temporalmente en la bodega de residuos peligrosos, y manejados conforme al D.S. N° 148/03. Las perforaciones serán ejecutadas por medio de un taladro tubular con punta de corte en diamantina de diámetros 4,7 cm y 6,3 cm, capaces de penetrar y cortar la roca en forma cilíndrica, permitiendo de esta forma la extracción de una muestra continua en forma de testigos cilíndricos, para su clasificación, ordenamiento, y almacenamiento (logeo), para su posterior análisis.
--	--



	En la medida que se profundiza la perforación de corte, la máquina perforadora va agregando barras de perforación (tubos de acero huecos) de modo de continuar la perforación hasta alcanzar la profundidad deseada. Este método se aplica en húmedo mediante el uso de agua y aditivos naturales (como bentonita) que actúan como lubricante y estabilizador del terreno, además de enfriar la herramienta de perforación. El método no genera emisiones atmosféricas de material particulado. Los lodos de perforación no corresponden a residuos peligrosos, ni tampoco corresponde a un residuo industrial convencional que requiera ser almacenado temporalmente y luego enviarse a sitios de disposición final. Tal modalidad no resultaría ni viable ni práctica. Los lodos corresponden a roca molida de la perforación, con contenidos variables de los aditivos biodegradables o materiales de origen natural, constituyendo una mezcla de roca, arcillas (bentonita) y polímeros naturales. No existen precedentes de manejo de lodos de perforación que implique su almacenamiento temporal y luego su transporte fuera del sitio; ello no se justifica debido a las características inocuas del material (mayoritariamente roca molida del lugar). Los contenedores considerados durante la actividad de perforación acumularán el agua de retorno de las perforaciones, la cual se recirculará al sondaje una y otra vez. En los contenedores quedará decantada la fracción de roca molida. Una vez terminado cada sondaje, los lodos (roca natural molida y húmeda con restos de aditivos naturales) se trasladarán a una zanja impermeable de aproximadamente 24 m³, donde se dispondrán y cubrirán con el material obtenido de la propia excavación. El Titular ha se ha definido un procedimiento y método para actuar en caso de que un sondaje intercepte aguas subterráneas, con el fin de evitar la despresurización en caso de que se trate de un acuífero confinado: • Instalación de un sello superficial de cemento de fraguado rápido inyectado a presión en la parte superior de la perforación. • Una vez fraguado el cemento, se perforará a través de él para que quede en todo el perímetro del sondaje una capa de cemento saliente impidiendo la entrada de agua. • Finalmente, al término de la perforación se sellará con cemento el collar del sondaje en su extremo superior para evitar cualquier surgimiento de agua desde el sondaje. Mayores antecedentes en la sección 1.4.3 de la DIA y en la sección 1.3 de la Adenda.
Manejo de lodos de	El proyecto considera realizar el manejo de lodos de perforación bajo los



perforación	mayores estándares ambientales y de seguridad; para ello: • No utilizará aditivos con características de peligrosidad, sino materiales naturales (como bentonita); • Ningún sondaje se ejecutará sobre o cerca de cauces naturales, por lo tanto, no se realizará manejo de lodos cerca de cuerpos de agua; • En cada sitio de perforación se instalará un contenedor o recipiente para manejar las aguas y recircularlas, y en los cuales quedará sedimentado el lodo contenido en ellas; • Una vez terminado el sondaje, los lodos (roca molida húmeda con contenidos de sustancias no peligrosas) se trasladarán a una zanja; • La zanja contará con una geomembrana impermeable en su base y paredes, de modo que los lodos no quedarán en contacto con el terreno natural; • La zanja se habilitará en un terreno plano, no expuesto a riesgos naturales, y será cubierta con el material de la propia excavación; • Los lodos, confinados y cubiertos, no quedarán expuestos a erosión o transporte por viento, lluvias u otro factor. Mayores antecedentes en la sección 3.3 del Anexo F de la Adenda Complementaria.
Manejo y transporte de testigos	Los testigos cilíndricos de roca extraída que se obtengan durante las actividades de ejecución del sondaje serán almacenados en cajas de madera para su traslado diario al área del campamento existente, donde se procederá al relevamiento de la información geológica necesaria. Esta actividad no comprende el análisis químico en terreno de muestras provenientes de los testigos. Los testigos serán trasladados masivamente a una bodega especialmente dispuesta por Trimetals Mining Chile SCM para este efecto y que se encuentra fuera del área del proyecto (Romeral). Mayores antecedentes en la sección 1.6.1.3 de la DIA.
Actividades de mantención y conservación	Durante la ejecución del proyecto solamente se contemplan actividades de mantención y conservación básica o menores (revisión de niveles y/o cambio de aceite, engrase, etc.), las que se llevarán a cabo en las mismas áreas de perforación, para ello se contará con un material impermeable (HDPE o similar) que cubrirá toda la superficie que ocupe la maquinaria, para evitar en caso de accidentes, el contacto directo de los lubricantes y aceites con el suelo desnudo. Una vez finalizada la fase de cierre del proyecto, se presentará a la Superintendencia del Medio Ambiente un Informe que dé cuenta sobre las actividades y condiciones del área del Proyecto. Mayores antecedentes en la sección 1.6.4 de la DIA y en la sección 6.3 de la Adenda.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos



45
 Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155141574>

Nombre	Descripción
Electricidad	La energía eléctrica necesaria para las actividades de operación será proporcionada por un generador de 90 kW, instalado en el campamento. Cabe señalar que el grupo electrógeno debe cumplir con lo señalado en el D.S. N°138/2005 del MINSAL, en lo referente a la declaración y estimación de emisiones de la fuente. Mayores antecedentes en la sección 1.6.7 de la DIA.
Agua	<u>Agua para consumo de trabajadores:</u> El agua para consumo humano estará dispuesta en bidones en diferentes lugares del área de proyecto y en los frentes de trabajo móvil. En cuanto a la calidad del agua potable, es preciso indicar que ésta cumplirá con lo establecido en la Norma Oficial Chilena N°409/Of.05, “<i>Requisitos del Agua para Consumo Humano</i>”, de acuerdo con lo señalado en el artículo 13 del D.S. N°594/1999 y en el D.S. N°735/1969, “<i>Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano</i>”, ambos del MINSAL. El traslado del agua contará con las condiciones apropiadas que aseguren la calidad de las aguas de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°735/69 del MINSAL, que establece el “<i>Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano</i>”, y sus modificaciones según D.S. N°131/06 y D.S. N°76/09, ambos del MINSAL. <u>Agua Industrial:</u> El agua será adquirida a un tercero autorizado y transportada en camiones aljibe para abastecer el estanque existente del campamento en una cantidad aproximada de 150 L/persona/día, lo que para 5 personas significa un total aproximado de 0,75 m³/día. El agua será adquirida a la Sociedad Agrícola Cordillera Limitada, quien es titular de los derechos de aprovechamiento de aguas de la fuente “<i>Estero El Ingenio</i>”, y cuyos datos se encuentran disponibles en el registro público de derechos de aprovechamiento de aguas de la Dirección General de Aguas (DGA). Esta fuente se encuentra a 66 km del área del Proyecto aproximadamente, presenta un ejercicio de derecho permanente y continuo, con un caudal promedio anual total de 300 L/s. Cabe señalar que el Proyecto contempla el consumo aproximado de un caudal equivalente a solo 0,7 L/s, lo que representa un 0,2% de la capacidad total disponible de esta fuente. En el Anexo G.2 de la Adenda, se entregan copia de la inscripción de dominio de los derechos de aprovechamiento de aguas de la Sociedad Agrícola Cordillera Limitada. Respecto al suministro, este tendrá sistema de cloración. La Tabla N°4 de la Adenda, resume el consumo de agua del proyecto Mayores antecedentes en la sección 1.6.7 de la DIA.



Servicios Higiénicos	Se contempla la instalación de contenedor modular con baños cuyas aguas servidas irán a la fosa séptica, además se instalarán baños químicos en los sectores de perforaciones para los trabajadores en el sector del campamento y las perforaciones, los que serán contratados a una empresa externa debidamente acreditada, de modo de asegurar su correcta mantención y el adecuado manejo de los residuos. El Titular mantendrá en la obra copia de documento que acredite la disposición adecuada de los mismos. El número de artefactos de los baños cumplirá con las cantidades exigidas por el artículo 23 del D.S. N°594/1999 de MINSAL y su manejo será responsabilidad de una empresa externa autorizada. Mayores antecedentes en la sección 1.5.5 de la DIA.												
Combustible y lubricantes	El combustible que se requiere para el funcionamiento de maquinaria y equipos se estima en un total de hasta 1 m³/día. El combustible se trasladará hasta el campamento en camiones distribuidores autorizados con capacidad para 10 m³. En el sector del campamento se instalarán dos estanques de 10 m³, los cuales se montarán dentro de un medio contenedor impermeable proporcionando una capacidad de retención secundaria de al menos 11 m³ (110%) por cada estanque. El aceite lubricante que se requiere para recambio en el motor de la máquina de perforación será abastecido en terreno. El consumo se estima un consumo total de 80 litros al mes. Mayores antecedentes en la sección 1.6.7 de la DIA.												
Aditivos de perforación	El método de perforación que se implementará requiere aditivos naturales (como bentonita) de uso común en las labores de perforaciones. Estos aditivos sirven de sello y sostén a las paredes del pozo, en especial cuando aparecen zonas con materiales porosos, fracturados o disgregables. Los aditivos no son sustancias peligrosas por lo que no requieren un manejo particular. En la siguiente tabla se indica la cantidad de aditivos a utilizar por el Proyecto: Tabla N°8: cantidad de aditivos fase de operación. <table><tr><th>Aditivo</th><th>Cantidad por perforadora</th><th>Cantidad Total</th></tr><tr><td>Bentonita</td><td>221 kg/día</td><td>13 ton</td></tr><tr><td>Viscosificante</td><td>11 l/día</td><td>0,7 m³</td></tr><tr><td>Soda AHS</td><td>11 kg/día</td><td>0,7 ton</td></tr></table> Fuente: Tabla N°6 de la Adenda. Mayores antecedentes en la sección 1.11 de la Adenda.	Aditivo	Cantidad por perforadora	Cantidad Total	Bentonita	221 kg/día	13 ton	Viscosificante	11 l/día	0,7 m³	Soda AHS	11 kg/día	0,7 ton
Aditivo	Cantidad por perforadora	Cantidad Total											
Bentonita	221 kg/día	13 ton											
Viscosificante	11 l/día	0,7 m³											
Soda AHS	11 kg/día	0,7 ton											
Maquinaria	Durante la fase de operación se estima se utilizará la siguiente maquinaria: Tabla N°9: Maquinaria fase de operación <table><tr><th>Maquinaria</th><th>Cantidad</th></tr></table>	Maquinaria	Cantidad										
Maquinaria	Cantidad												



	Perforadora	1
	Cargador frontal	1
	Grupo electrógeno	1
	Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla N°7 de l Anexo D de la DIA.	
Transporte	Las mantenciones de maquinaria y de equipos se llevarán a cabo en talleres externos autorizados y se mantendrá un registro en obra que, acredite la contratación de este servicio, mediante boletas, facturas u otros documentos.	
	Mayores antecedentes en el Anexo D de la DIA.	
	A continuación se detalla los vehículos de transporte:	
	Tabla N°10: Vehículos de transporte	
	Tipo	Actividad de traslado
	Van	Personal
	Camión Aljibe de 60 m ³	Agua
	Camión Aljibe de 20 m ³	Agua
	Camión de combustible de 10 m ³	Combustible
	Camión	Efluentes líquidos
	Camión	Maquinaria
	Camión	Materiale e insumos
	Camión	Residuos sólidos
	Camión	Residuos peligrosos
	Elaboración propia a partir de la Tabla N°16 de la DIA	
	Mayores antecedentes en la sección 1.6.11 de la DIA.	

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	Descripción
El proyecto no contempla la generación de productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El proyecto no contempla en su fase de operación la extracción ni explotación de recursos naturales renovables, por lo cual no corresponde llevar una cuantificación y forma de manejo de los mismos.	
Mayores antecedentes en la sección 1.6.10 de la DIA.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	La fase de operación del proyecto generará emisiones atmosféricas que corresponderán, principalmente, a material particulado (MP ₁₀ y MP _{2.5})



Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

producido durante las actividades de perforaciones, tránsito de vehículo por caminos no pavimentados, combustión interna de motores de maquinaria fuera de ruta, combustión interna de motores de fuentes móviles y grupo electrógeno.

El Titular realizó una estimación de las emisiones de material particulado respirable (MP₁₀ y MP_{2,5}) y gases para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto y consideró el escenario más desfavorable.

De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en la Tabla N°98 del Anexo E.4.1, Inventario de Emisiones de la Adenda, según lo dispuesto en el artículo 64° del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de operación, se sobrepasarán los límites permisibles de MP₁₀. Por tal motivo, el proyecto deberá compensar emisiones durante el primer año de la fase de operación. A continuación, se detallan sus emisiones:

Tabla N°11: Emisiones atmosféricas del Proyecto.

Año	Fase	MP2,5 total (ton/año)	MP10 total (ton/año)
1	Operación	0,7	3.9
Límite Art. 64 PPDA		2	2,5

Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla N°98 del Anexo E.4.1, Inventario de Emisiones de la Adenda.

Adicionalmente, el Titular se compromete a las siguientes medidas de control:

- Aplicación de bischofita, para efectos de cálculo se considera que este supresor tendrá una eficiencia de abatimiento de un 90%. Se humectará el camino de acceso al parque dos veces al día.
- Humectación de aquellos materiales que puedan desprender polvo, de los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos, máquinas y equipos
- Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.
- Mantención del grupo electrógeno.

Mayores antecedentes en el Anexo E.4.1, Inventario de Emisiones de la Adenda.

La SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°98 de fecha 02 de febrero de 2022, se pronuncia conforme.

4.7.5.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.2. Ruido



Tabla 4.7.5.2. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones de ruido en la fase de operación del proyecto se encuentran asociadas principalmente al uso de maquinarias perforadora, cargador frontal y grupo electrógeno. Se desarrolló un modelo de ruido para las diferentes fases del Proyecto, las cuales consideraron situaciones conservadoras en cuanto a emisión de ruido. La evaluación sobre población (límite de 50 dB (A) de emisión) y sobre fauna (límite de 85 dB de emisión) establece un área de influencia de 377 metros y 17 metros, respectivamente, durante la fase de operación, que corresponde a la fase de mayor emisión de ruido. A partir de esto es posible concluir que los niveles de ruido generados por el Proyecto serán acotados al entorno inmediato de las fuentes e imperceptibles en los receptores identificados. De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda, el proyecto cumple el D.S. N°38/2011 del MMA. Mayores antecedentes en el Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°4169 de fecha 14 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme.	

4.7.5.3. Otras Emisiones

Tabla 4.7.5.3. Otras Emisiones.

Nombre	Descripción
Vibraciones	Según declara el Titular en la sección 3.2.2 del Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda, el proyecto no generará vibraciones significativas durante la fase de operación. Para la proyección de vibraciones se consideró la peor condición, que corresponde a la fuente emisora que genera mayor impacto vibratorio. En el Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda, se entregan los resultados de vibraciones del proyecto. Para la realización de los registros de vibración se utilizó el criterio establecido en el documento FTA-VA-90-1003-06 “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration – USA – Mayo 2006</i>. Considerando la maquinaria proyectada para el Proyecto, la proyección de vibraciones consideró, para la evaluación de vibraciones en los receptores, la ejecución de la maquinaria “Perforadora”. El análisis se efectúa ubicando dicha máquina en el perímetro del área de perforación (que tiene una dimensión de 30 x 10 metros) más cercana a los respectivos receptores para objeto de cálculo. El área de influencia producto de las vibraciones que se generarán durante la operación de las perforadoras se extiende hasta



Tabla 4.7.5.3. Otras Emisiones.	
	aproximadamente 41,3 metros desde el perímetro de las perforaciones del Proyecto.
	Mayores antecedentes en el Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°4169 de fecha 14 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme.	

4.7.5.4. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.4. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	El Proyecto contempla un sistema de particular de aguas servidas, cuya descarga se ubicará al menos a una distancia vertical de 50 metros respecto de una posible napa subterránea según se señala en la sección 4.23 de la Adenda, y corresponde a una población máxima de 15 personas. Es preciso señalar que los drenes de infiltración se emplazarán en una terraza aluvial de aproximadamente 50 metros sobre el nivel del río Maipo. En el talud natural de dicha terraza no existen afloramientos de agua, por lo cual se infiere que no hay presencia de aguas subterráneas locales en la terraza según se señala en el Capítulo 2 de la DIA y en la sección 4.23 de la Adenda. Se construirá una zanja para cada tubería de drenaje. Cada zanja tendrá un ancho de 1 metro, lo que permitirá cubrir el área de infiltración de 5,2 m². En esta obra de drenaje se formará una capa biológica que contribuirá a la distribución uniforme de las aguas tratadas. En el sistema de zanjas se instalarán las tuberías de drenaje sobre un lecho de grava. Sobre la tubería también se dispondrá una capa de gravilla y un geotextil que evitará el ingreso de finos del material final de relleno de la zanja y eventual agua superficial. La grava y gravilla que rodeará la tubería perforada generará las condiciones para la formación de una capa biológica que contribuirá a la depuración de las aguas. En el Anexo G.3 de la DIA, se presentan mayores antecedentes de la generación y manejo de aguas servidas con los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del Reglamento del SEIA. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.2 de la DIA, en el Anexo G.3, PAS 138 de la DIA y en la sección 3.3, 4.11 y 4.23 de la Adenda.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	El Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, que consistirán básicamente en papeles, envases plásticos, materia orgánica, restos de alimentos y elementos similares. En base a la cantidad de mano de obra máxima de 15 trabajadores y una generación



Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

	de 1 kg/día persona, se tiene una generación de 0,15 t/mes. Este tipo de residuos será almacenado en contenedores con tapa que estarán ubicados en el patio de residuos que incorpora el Proyecto en el campamento existente. Serán retirados de forma periódica y transportados hacia un relleno sanitario debidamente autorizado. En el Anexo D.2 de la Adenda se presentan mayores antecedentes de la generación y manejo de residuos sólidos domésticos con los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA. Los residuos serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo a las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable. Mayores antecedentes en la sección 1.6.10 de la DIA y en el Anexo D.2, PAS 140 de la Adenda.
Residuos sólidos no peligrosos	Los residuos sólidos corresponderán a envases, embalajes, elementos y piezas metálicas, todos inertes, estimándose la generación de unos 0,4 t/mes. Estos residuos se acumularán transitoriamente en el patio de residuos que incorpora el Proyecto para su clasificación almacenamiento y retiro periódico del área hacia sitios de disposición autorizados. Una vez terminado cada sondaje, los lodos (roca natural molida y húmeda con restos de aditivos naturales) se trasladarán a una zanja impermeable de aproximadamente 24 m³, donde se dispondrán y cubrirán con el material obtenido de la propia excavación. En el Anexo D.2 de la Adenda, se presentan mayores antecedentes de la generación y manejo de residuos sólidos domésticos con los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA. El Titular mantendrá en obra las boletas o facturas que les permitan acreditar la disposición final. El Titular declarará estos residuos a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, cuando corresponda, dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 del MMA. Mayores antecedentes en la sección 1.6.10 de la DIA y en el Anexo D.2, PAS 140 de la Adenda.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los tipos de residuos sólidos peligrosos que se prevé se generarán corresponden a envases de sustancias peligrosas, restos de trapos contaminados, elementos de protección personal contaminados, en



Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

	general todo tipo de material que se encuentre contaminado por grasas, combustibles, pinturas, etc. Se estima una cantidad de 0,3 t/mes debido a las actividades de operación. Todos los residuos peligrosos generados en la fase de operación del proyecto serán almacenados y enviados a disposición final conforme al D.S. N°148/2003 del MINSAL: “<i>Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos</i>”. La bodega RESPEL de almacenamiento transitorio de estos residuos cumplirá con todas las exigencias del Título IV del D.S. N°148/2003 del MINSAL y contará con los etiquetados según su clasificación y tipo de riesgo establecidos por la NCh 2190 Of.2003. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, en ningún caso excederá de 6 meses. En el Anexo D.3 de la Adenda, se presentan mayores antecedentes de la generación y manejo de residuos peligrosos con los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA. Mayores antecedentes en la sección 1.6.10 de la DIA y en el Anexo D.3, PAS 142 de la Adenda.
--	--

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

Tabla 4.7.6.3 Sustancias peligrosas.

Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	El Proyecto considera el uso de combustibles y lubricantes para la operación de la maquinaria y el generador eléctrico durante las actividades operativas del Proyecto. Se estima un consumo promedio de 6 m³/mes de combustibles. El combustible se trasladará hasta el campamento en camiones distribuidores autorizados con capacidad para 10 m³. En el sector del campamento se instalarán dos estanques de 10 m³, los cuales se montarán dentro de un medio contenedor impermeable proporcionando una capacidad de retención secundaria de al menos 11 metros cúbicos (110%) por cada estanque. Mayores antecedentes en la sección 1.6.10 de la DIA.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1. Partes y obras

Nombre
Instalaciones auxiliares
Carpas modulares



Servicios Higiénicos
Patio de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD)
Área de acopio de materiales e insumos
Estanques de almacenamiento de combustible
Estanques de almacenamiento de agua
Bodega de sustancias peligrosas
Bodega de residuos peligrosos
Sistema de Fosa Séptica
Caminos internos
Grupo electrógeno

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Cierre de Instalaciones	A continuación, se describen las acciones durante el cierre de las instalaciones: • Retiro de la máquina, barras de perforación y de todos los elementos, herramientas y equipos en general que hayan sido utilizados en la perforación. • Retiro de la carpeta plástica instalada bajo la máquina para retener eventuales derrames de aceite o combustible. • Sello superficial de cada sondaje mediante la instalación de un monolito de concreto. • Desmantelamiento de patio y bodega de residuos. • Traslado de las cajas con los testigos remanentes a la bodega que el titular posee en Romeral. • Cubrir la zanja de lodos de perforación con el mismo material removido obtenido al momento de su habilitación. Mayores antecedentes en la sección 1.7.1 de la DIA.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental	El Proyecto considera el relleno y sellado de las perforaciones a efectuar, además de la limpieza y retiro de los equipos de las áreas donde se ejecutarán las perforaciones (sobre caminos preexistentes). Junto con esto, se contempla cubrir la zanja de lodos de perforación con el mismo material removido obtenido al momento de su habilitación. De acuerdo con lo indicado en la sección 1.7.1.2 de la DIA, el Proyecto contempla como acciones de restauración de la superficie del camino intervenida por la instalación de la maquinaria, el sellado superficial de las perforaciones con los exedentes de tierra de las excavaciones, además de la limpieza y retiro de los equipos de las áreas donde se ejecutarán las perforaciones (sobre caminos existentes). Junto con esto, se contempla cubrir la zanja de lodos de perforación con el mismo material removido obtenido al momento de su habilitación. Con excepción de la zanja que será rellenada y cubierta para restaurar la geoforma, el Proyecto no considera efectuar otras excavaciones o movimientos de tierra que hagan necesarias medidas al respecto. En tal sentido, la medida que adopta el proyecto es más bien preventiva, en cuanto a utilizar caminos existentes



Tabla 4.8.1.2. Acciones	
	y no realizar nuevas intervenciones del área. Mayores antecedentes en la sección 1.71 de la DIA y en la sección 1.12 de la Adenda.
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto	Según señala el titular en la sección 1.7.1 de la DIA, una vez terminada la fase de cierre no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo. Para prevenir futuras emisiones, el Titular dará cumplimiento a toda la normativa ambiental aplicable en ese momento. Mayores antecedentes en la sección 1.7.1 de la DIA.
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias	Dadas las características del Proyecto, que consiste en prospecciones geológicas, no se contempla actividades, obras o acciones de mantenimiento, conservación o supervisión posteriores al cierre. Mayores antecedentes en la sección 1.7.1 de la DIA.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Electricidad	La energía eléctrica necesaria para las actividades de cierre será proporcionada por un generador de 90 kW, instalado en el campamento. Cabe señalar que el grupo electrógeno debe cumplir con lo señalado en el D.S. N°138/2005 del MINSAL, en lo referente a la declaración y estimación de emisiones de la fuente. Mayores antecedentes en la sección 1.7.4 de la DIA.
Agua	<u>Agua para consumo de trabajadores:</u> El agua para consumo humano estará dispuesta en bidones en diferentes lugares del área de proyecto y en los frentes de trabajo móvil. En cuanto a la calidad del agua potable, es preciso indicar que ésta cumplirá con lo establecido en la Norma Oficial Chilena N°409/Of.05, “<i>Requisitos del Agua para Consumo Humano</i>”, de acuerdo con lo señalado en el artículo 13 del D.S. N°594/1999 y en el D.S. N°735/1969, “<i>Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano</i>”, ambos del MINSAL. El traslado del agua contará con las condiciones apropiadas que aseguren la calidad de las aguas de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°735/69 del MINSAL, que establece el “<i>Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano</i>”, y sus modificaciones según D.S. N°131/06 y D.S. N°76/09, ambos del MINSAL. <u>Agua Industrial:</u> El agua será adquirida a un tercero autorizado y transportada en camiones aljibe para abastecer el estanque existente del campamento en



Tabla 4.8.2. Suministros básicos

	una cantidad aproximada de 150 L/persona/día, lo que para 5 personas significa un total aproximado de 0,75 m³/día. El agua será adquirida a la Sociedad Agrícola Cordillera Limitada, quien es titular de los derechos de aprovechamiento de aguas de la fuente “Estero El Ingenio”, y cuyos datos se encuentran disponibles en el registro público de derechos de aprovechamiento de aguas de la Dirección General de Aguas (DGA). Esta fuente se encuentra a 66 km del área del Proyecto aproximadamente, presenta un ejercicio de derecho permanente y continuo, con un caudal promedio anual total de 300 L/s. Cabe señalar que el Proyecto contempla el consumo aproximado de un caudal equivalente a solo 0,7 L/s, lo que representa un 0,2% de la capacidad total disponible de esta fuente. En el Anexo G.2 de la Adenda, se entregan copia de la inscripción de dominio de los derechos de aprovechamiento de aguas de la Sociedad Agrícola Cordillera Limitada. Respecto al suministro, este tendrá sistema de cloración. La Tabla N°4 de la Adenda, resume el consumo de agua del proyecto Mayores antecedentes en la sección 1.7.4 de la DIA.				
Servicios Higiénicos	Se contempla la instalación de con contenedor modular con baños cuyas aguas servidas irán a la fosa séptica, además se instalarán baños químicos, en los sectores de perforaciones, para los trabajadores en el sector del campamento y las perforaciones, los que serán contratados a una empresa externa debidamente acreditada, de modo de asegurar su correcta mantención y el adecuado manejo de los residuos. El Titular mantendrá en la obra copia de documento que acredite la disposición adecuada de los mismos. El número de artefactos de los baños cumplirá con las cantidades exigidas por el artículo 23 del D.S. N°594/1999 del MINSAL y su manejo será responsabilidad de una empresa externa autorizada. Mayores antecedentes en la sección 1.5.5 de la DIA.				
Maquinaria	Durante la fase de cierre se estima se utilizará la siguiente maquinaria: Tabla N12: Maquinaria fase de cierre. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquinaria</th><th>Cantidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cargador frontal</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla N°8 de l Anexo D de la DIA. Las mantenciones de maquinaria y de equipos se llevarán a cabo en talleres externos autorizados y se mantendrá un registro en obra que, acredite la contratación de este servicio, mediante boletas, facturas u otros documentos. Mayores antecedentes en el Anexo D de la DIA.	Maquinaria	Cantidad	Cargador frontal	1
Maquinaria	Cantidad				
Cargador frontal	1				



Tabla 4.8.2. Suministros básicos

Transporte	A continuación se detalla los vehículos de transporte:	
	Tabla N°13: Vehículos de transporte	
	Tipo	Actividad de traslado
	Van	Personal
	Camión Aljibe de 60 m ³	Agua
	Camión Aljibe de 20 m ³	Agua
	Camión de combustible de 10 m ³	Combustible
	Camión	Efluentes líquidos
	Camión	Maquinaria
	Camión	Materiale e insumos
	Camión	Residuos sólidos
	Camión	Residuos peligrosos
	Elaboración propia a partir de la tabla N°16 de la DIA	
	Mayores antecedentes en la sección 1.6.11 de la DIA.	

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El proyecto no contempla en su fase de cierre, la extracción ni explotación de recursos naturales renovables, por lo cual no corresponde llevar una cuantificación y forma de manejo de los mismos.	
Mayores antecedentes en la sección 1.7 de la DIA.	

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	La fase de cierre del proyecto generará emisiones atmosféricas que corresponderán, principalmente, a material particulado (MP ₁₀ y MP _{2.5}) producido durante las actividades de tránsito de vehículo por caminos no pavimentados, tránsito de vehículo por caminos pavimentados, combustión interna de motores de maquinaria fuera de ruta, combustión interna de motores de fuentes móviles.
	El Titular realizó una estimación de las emisiones de material particulado respirable (MP ₁₀ y MP _{2.5}) y gases para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto y consideró el escenario más desfavorable.
	De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en la Tabla N°98 del Anexo E.4.1, Inventario de Emisiones de la Adenda, según lo dispuesto en el artículo 64° del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de cierre, no se sobrepasarán los límites permisibles de MP ₁₀ . Por tal motivo, el proyecto no deberá compensar emisiones en esta fase. A continuación, se detallan sus emisiones:



Tabla N°14: Emisiones atmosféricas de la fase de cierre.			
Año	Fase	MP2,5 total (ton/año)	MP10 total (ton/año)
1	Cierre	0,02	0,1
Límite Art. 64 PPDA		2	2,5
Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla N°98 del Anexo E.4.1, Inventario de Emisiones de la Adenda.			
Adicionalmente, el Titular se compromete a las siguientes medidas de control:			
• Aplicación de bischofita, para efectos de cálculo se considera que este supresor tendrá una eficiencia de abatimiento de un 90%. Se humectará el camino de acceso al parque dos veces al día. • Humectación de aquellos materiales que puedan desprender polvo, de los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos, máquinas y equipos • Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. • Mantención del grupo electrógeno.			
Mayores antecedentes en el Anexo E.4.1, Inventario de Emisiones de la Adenda.			

La SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°98 de fecha 02 de febrero de 2022, se pronuncia conforme.

4.8.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.4.2. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones de ruido en la fase de cierre del proyecto se encuentran asociadas principalmente al uso de maquinarias como cargador frontal y grupo electrógeno. De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda, el proyecto cumple el D.S. N°38/2011 del MMA. Mayores antecedentes en el Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°4169 de fecha 14 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme.	

4.8.4.3. Otras Emisiones

Tabla 4.8.4.3. Vibraciones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	En relación a la vibración, está relacionada principalmente a la



Tabla 4.8.4.3. Vibraciones	
	utilización de maquinaria en la fase de cierre. En el Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda, se entregan los resultados de vibraciones del proyecto. Para la realización de los registros de vibración se utilizó el criterio establecido en el documento FTA-VA-90-1003-06 “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration – USA – Mayo 2006</i>. . Mayores antecedentes en el Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°4169 de fecha 14 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme.	

4.8.4.4. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.4.4. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	El Proyecto contempla un sistema de particular de aguas servidas, cuya descarga se ubicará al menos a una distancia vertical de 50 metros respecto de una posible napa subterránea según se señala en la sección 4.23 de la Adenda, y corresponde a una población máxima de 15 personas. Es preciso señalar que los drenes de infiltración se emplazarán en una terraza aluvial de aproximadamente 50 metros sobre el nivel del río Maipo. En el talud natural de dicha terraza no existen afloramientos de agua, por lo cual se infiere que no hay presencia de aguas subterráneas locales en la terraza según se señala en el Capítulo 2 de la DIA y en la sección 4.23 de la Adenda. Se construirá una zanja para cada tubería de drenaje. Cada zanja tendrá un ancho de 1 metro, lo que permitirá cubrir el área de infiltración de 5,2 m². En esta obra de drenaje se formará una capa biológica que contribuirá a la distribución uniforme de las aguas tratadas. En el sistema de zanjas se instalarán las tuberías de drenaje sobre un lecho de grava. Sobre la tubería también se dispondrá una capa de gravilla y un geotextil que evitará el ingreso de finos del material final de relleno de la zanja y eventual agua superficial. La grava y gravilla que rodeará la tubería perforada generará las condiciones para la formación de una capa biológica que contribuirá a la depuración de las aguas. En el Anexo G.3 de la DIA, se presentan mayores antecedentes de la generación y manejo de aguas servidas con los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del Reglamento del SEIA. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.2 de la DIA, en el Anexo G.3, PAS 138 de la DIA y en la sección 3.3, 4.11 y 4.23 de la Adenda.

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155141574>

Tabla 4.8.5.1. Residuos no peligrosos.

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	El Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papeles, envases plásticos, materia orgánica, restos de alimentos y elementos similares. En base a la cantidad de mano de obra máxima de 15 trabajadores y una generación de 1 kg/día persona, se tiene una generación de 0,15 t/mes. Este tipo de residuos será almacenado en contenedores con tapa que estarán ubicados en el patio de residuos que incorpora el Proyecto en el campamento existente. Serán retirados de forma periódica y transportados hacia un relleno sanitario debidamente autorizado. En el Anexo D.2 de la Adenda, se presentan mayores antecedentes de la generación y manejo de residuos sólidos domésticos con los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA. Los residuos serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo a las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable. Mayores antecedentes en la sección 1.7.6 de la DIA y en el Anexo D.2, PAS 140 de la Adenda.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	El cierre del proyecto generará residuos industriales sólidos no peligrosos, tales como chatarra, restos de construcción ligera, escombros, entre otros, en una cantidad aproximada de 0,2 t/mes. Estos residuos se acumularán transitoriamente en el patio de residuos que incorpora el Proyecto para su reciclaje o retiro periódico del área hacia sitios de disposición autorizados. En el Anexo D.2 de la Adenda se presentan mayores antecedentes de la generación y manejo de residuos sólidos domésticos con los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA. El Titular mantendrá en obra las boletas o facturas que les permitan acreditar la disposición final. El Titular declarará estos residuos a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, cuando corresponda, dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 del MMA. Mayores antecedentes en la sección 1.7.6 de la DIA y en el Anexo D.2, PAS 140 de la Adenda.

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2. Residuos peligrosos.

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los tipos de residuos sólidos peligrosos que se prevé se generarán



	corresponden a envases de sustancias peligrosas, restos de trapos contaminados, elementos de protección personal contaminados, en general todo tipo de material que se encuentre contaminado por grasas, combustibles, pinturas, etc. Se estima una cantidad de 0,05 t/mes debido a las actividades de cierre. Todos los residuos peligrosos generados en la fase de construcción del proyecto serán almacenados y enviados a disposición final conforme al D.S. N°148/2003 del MINSAL: “<i>Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos</i>”. La bodega RESPEL de almacenamiento transitorio de estos residuos cumplirá con todas las exigencias del Título IV del D.S. N°148/2003 del MINSAL y contará con los etiquetados según su clasificación y tipo de riesgo establecidos por la NCh 2190 Of.2003. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, en ningún caso excederá de 6 meses. En el Anexo D.3 de la Adenda, se presentan mayores antecedentes de la generación y manejo de residuos peligrosos con los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA. Mayores antecedentes en la sección 1.7.6 de la DIA y en el Anexo D.3, PAS 142 de la Adenda.
--	--

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

Tabla 4.6.5.2 Sustancias peligrosas.	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	El Proyecto considera el uso de combustibles para la operación de la maquinaria y el generador eléctrico durante las actividades de cierre del Proyecto. Se estima un consumo promedio de 6 m³/mes de combustibles. El combustible se trasladará hasta el campamento en camiones distribuidores autorizados con capacidad para 10 m³. En el sector del campamento se instalarán dos estanques de 10 m³, los cuales se montarán dentro de un medio contenedor impermeable proporcionando una capacidad de retención secundaria de al menos 11 metros cúbicos (110%) por cada estanque. Mayores antecedentes en la sección 1.7.6 de la DIA.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Riesgo para la salud de la población

5.1.1 Emisiones atmosféricas

Tabla 5.1.1 Emisiones atmosféricas			
Impacto ambiental 1			
Impacto	ambiental	no	Aumento de las emisiones atmosféricas.



significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Fase de construcción:</u> Las principales emisiones atmosféricas se generarán durante las actividades de tránsito de vehículo por caminos no pavimentados, tránsito de vehículo por caminos pavimentados, combustión interna de motores de maquinaria fuera de ruta, combustión interna de motores de fuentes móviles, excavaciones, transferencia de material (carga y descarga de materiales), erosión eólica de pilas de acopio. <u>Fase de operación:</u> Se generarán emisiones durante las actividades de perforaciones, tránsito de vehículo por caminos no pavimentados, combustión interna de motores de maquinaria fuera de ruta, combustión interna de motores de fuentes móviles y grupo electrógeno. <u>Fase de cierre:</u> Las emisiones atmosféricas se generarán durante las actividades de tránsito de vehículo por caminos no pavimentados, tránsito de vehículo por caminos pavimentados, combustión interna de motores de maquinaria fuera de ruta, combustión interna de motores de fuentes móviles.
Fase en que se presenta	• Construcción. • Operación. • Cierre.

5.1.2 Ruido y vibraciones

Tabla 5.1.2 Ruido	
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Fase de construcción:</u> Las principales emisiones de ruido se generarán principalmente en el uso de maquinarias como retroexcavadora, cargador frontal y grupo electrógeno. <u>Fase de operación:</u> Las fuentes de emisión de ruido se asocian principalmente al uso de maquinarias perforadora, cargador frontal y grupo electrógeno. <u>Fase de cierre:</u> Las emisiones de ruido serán las generadas por el uso de maquinarias como cargador frontal y grupo electrógeno.
Fase en que se presenta	• Construcción. • Operación. • Cierre.

5.2. Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 5.4 Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento de peatones y vehículos.



Parte, obra o acción que lo genera	Todas las acciones de las fases de construcción, operación y cierre.
Fase en que se presenta	• Construcción. • Operación. • Cierre.

5.3. Patrimonio Cultural

Tabla 5.2 Patrimonio Cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de yacimiento paleontológico en el área del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra, excavaciones, desmontes, otras.
Fase en que se presenta	• Construcción • Operación.

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 significativo	Aumento de concentraciones de material particulado, gases de combustión y emisiones de ruido.
Fase en que se presenta	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Fase de construcción:</u> Las principales emisiones atmosféricas se generarán durante las actividades de tránsito de vehículo por caminos no pavimentados, tránsito de vehículo por caminos pavimentados, combustión interna de motores de maquinaria fuera de ruta, combustión interna de motores de fuentes móviles, excavaciones, transferencia de material (carga y descarga de materiales), erosión eólica de pilas de acopio. <u>Fase de operación:</u> Se generarán emisiones durante las actividades de perforaciones, tránsito de vehículo por caminos no pavimentados, combustión interna de motores de maquinaria fuera de ruta, combustión interna de motores de fuentes móviles y grupo electrógeno. <u>Fase de cierre:</u> Las emisiones atmosféricas se generarán durante las actividades de tránsito de vehículo por caminos no pavimentados, tránsito de vehículo por caminos pavimentados, combustión interna de motores de maquinaria fuera de ruta, combustión interna de motores de fuentes móviles.



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

Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Según el Certificado de Informaciones Previas del Anexo G de la Adenda, el Proyecto se emplaza en una Zona Rura de la comuna de San José de Maipo, sector Escalones en el fundo Cruz de Piedra. Las localidades identificadas en el área de influencia del proyecto son: La Obra, Las Vertientes, El Canelo, El Manzano, Guayacán, San José de Maipo, Melocotón, San Alfonso, El Ingenio y San Gabriel. En la Figura N° 7 del Anexo E.6 de la Adenda, se muestra la ubicación de las localidades. Mayores antecedentes en el Anexo E.6, Caracterización de Medio Humano de la Adenda.
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.	De acuerdo a los cálculos de <u>emisiones atmosféricas</u>, adjuntos en el Anexo E.4.1, Inventario de Emisiones de la Adenda, según lo dispuesto en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de operación, se sobrepasarán los límites permisibles de MP₁₀. Por tal motivo, el proyecto deberá compensar emisiones durante el primer año de la fase de operación. Sin perjuicio de ello, el Titular considera implementar medidas de control para la fase de fase de construcción, operación y cierre, de acuerdo a lo indicado en la Tabla 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE Mayores antecedentes en el Anexo E.4.1, Inventario de Emisiones de la Adenda. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° letra a) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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.	En el Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda, se presentan los resultados del estudio de ruido y vibraciones del Proyecto. Para la <u>fase de construcción</u>, las emisiones de ruido se encuentran asociadas principalmente al uso de maquinarias como retroexcavadora, cargador frontal y grupo electrógeno. Para la <u>fase de operación</u>, las emisiones de ruido encuentran asociadas principalmente al uso de maquinarias perforadora, cargador frontal y grupo electrógeno.



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

	Para la <u>fase de cierre</u>, las emisiones de ruido se encuentran asociadas principalmente al uso de maquinarias como cargador frontal y grupo electrógeno. Si bien el proyecto tiene asociada la emisión de ruido, de acuerdo con los antecedentes presentados, el Titular señala que, dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables cumplen con los valores establecidos por el D.S. N°38/2011 del MMA. Mayores antecedentes en el Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° letra b) del Decreto Supremo N°40/2012 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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Para la <u>fase de construcción</u>, operación y cierre del proyecto, las <u>aguas servidas</u> serán los provenientes de los baños y contará con un sistema de particular de aguas servidas, cuya descarga se ubicará al menos a una distancia vertical de 50 metros respecto de una posible napa subterránea, y corresponde a una población máxima de 15 personas. Es preciso señalar que los drenes de infiltración se emplazarán en una terraza aluvial de aproximadamente 50 metros sobre el nivel del río Maipo. En el talud natural de dicha terraza no existen afloramientos de agua, por lo cual se infiere que no hay presencia de aguas subterráneas locales en la terraza, según señala en el Capítulo 2 de la DIA y en la sección 4.23 de la Adenda. En el Anexo G.3 de la DIA, se presentan mayores antecedentes de la generación y manejo de aguas servidas con los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del Reglamento del SEIA. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.2 de la DIA y en la sección 3.3 y 4.11 de la Adenda. Cabe señalar que durante la fase de construcción en el área de perforaciones y en los frentes de trabajo se utilizarán baños químicos. El Titular llevará un estricto control de los retiros de estos residuos, manteniendo disponible para control de la Autoridad, el documento timbrado que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. El número de baños químicos será proporcional al número de trabajadores de acuerdo a las exigencias del D.S. N°594/99 del MINSAL.



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

	Respecto de las <u>Vibraciones de la fase de construcción, operación y cierre</u>, están relacionadas principalmente a la utilización de maquinaria y perforadoras. En el Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda, se entregan los resultados de ruido y vibraciones del proyecto. Para la realización de los registros de vibración se utilizó el criterio establecido en el documento FTA-VA-90-1003-06 “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration – USA – Mayo 2006</i> y el proyecto cumple el D.S. N°38/2011 del MMA. Mayores antecedentes en el Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° letra c) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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.	<u>Fase de Construcción, Operación y cierre:</u> Los <u>residuos sólidos domiciliarios y asimilables</u> consistirán básicamente en papeles, envases plásticos, materia orgánica, restos de alimentos y elementos similares. En base a la cantidad de mano de obra máxima de 15 trabajadores y una generación de 1 kg/día persona, se tiene una generación de 0,15 t/mes. Este tipo de residuos será almacenado en contenedores con tapa que estarán ubicados en el patio de residuos que incorpora el Proyecto en el campamento existente. Serán retirados de forma periódica y transportados hacia un relleno sanitario debidamente autorizado. En el Anexo D.2 de la Adenda se presentan mayores antecedentes de la generación y manejo de residuos sólidos domésticos con los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA. Los residuos serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo a las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8, 1.6.10 y 1.7.6 de la DIA y en el Anexo D.2, PAS 140 de la Adenda. Los <u>residuos sólidos industriales no peligrosos</u>, comprenden chatarra, restos de construcción ligera, escombros,



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

	embalajes, piezas metálicas, entre otros, en una cantidad aproximada de 0,2 t/mes para la fase de construcción y cierre y 0,4 t/mes para la fase de operación. Estos residuos se acumularán transitoriamente en el patio de residuos que incorpora el Proyecto para su reciclaje o retiro periódico del área hacia sitios de disposición autorizados. Además, se generarán trabajos de excavaciones producto de las actividades de instalación del sistema particular de fosa séptica. Se estima un total de 23 m³ excavados, cuyos excedentes se ocuparán en las actividades de emparejamiento en el mismo campamento. Durante la perforación, los lodos se manejarán de manera convencional, habilitándose una zanja en una de las áreas de perforación, de aproximadamente 24 m³, donde se dispondrán y cubrirán con material de excavación. Esta es la única excavación prevista en el sector y se realizará en la perforación ESC-E, que se emplaza en un área no fosilífera. Mayores antecedentes en la sección 1.6.1.2 de la DIA. En el Anexo D.2 de la Adenda se presentan mayores antecedentes de la generación y manejo de residuos sólidos domésticos con los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA. El Titular mantendrá en obra las boletas o facturas que les permitan acreditar la disposición final. El Titular declarará estos residuos a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, cuando corresponda, dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 del MMA. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8, 1.6.10 y 1.7.6 de la DIA y en el Anexo D.2, PAS 140 de la Adenda. Se estima que durante la <u>fase de construcción, operación y cierre</u> generarán <u>residuos sólidos peligrosos</u>, que corresponden a envases de sustancias peligrosas, restos de trapos contaminados, elementos de protección personal contaminados, en general todo tipo de material que se encuentre contaminado por grasas, combustibles, pinturas, etc. Se estima una cantidad de 0,05 t/mes para la fase de construcción y cierre y 0,3 t/mes para la fase de operación. Todos los residuos peligrosos generados en la fase de construcción del proyecto serán almacenados y enviados a disposición final conforme al D.S. N°148/2003 del MINSAL: “<i>Reglamento Sanitario Sobre Manejo de</i>
--	---



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

	<i>Residuos Peligrosos”.</i> La bodega RESPEL de almacenamiento transitorio de estos residuos cumplirá con todas las exigencias del Título IV del D.S. N°148/2003 del MINSAL y contará con los etiquetados según su clasificación y tipo de riesgo establecidos por la NCh 2190 Of.2003. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, en ningún caso excederá de 6 meses. En el Anexo D.3, se presentan mayores antecedentes de la generación y manejo de residuos peligrosos con los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8, 1.6.10 y 1.7.6 de la DIA y en el Anexo D.3, PAS 142 de la Adenda. Se estima que durante la <u>fase de construcción, operación y cierre</u> se utilizarán sustancias peligrosas como combustibles y lubricantes para la operación de la maquinaria y el generador eléctrico durante las actividades operativas del Proyecto. Se estima un consumo promedio de 6 m³/mes de combustibles. El combustible se trasladará hasta el campamento en camiones distribuidores autorizados con capacidad para 10 m³. En el sector del campamento se instalarán dos estanques de 10 m³, los cuales se montarán dentro de un medio contenedor impermeable proporcionando una capacidad de retención secundaria de al menos 11 metros cúbicos (110%) por cada estanque. Mayores antecedentes en la sección 1.6.10 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° letra d) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
--	--

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 significativo	El Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
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	



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

del Reglamento del SEIA.	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Según señala el Titular en el Capítulo 2 de la DIA, el proyecto se desarrollará sobre superficies intervenidas por caminos existentes, correspondientes a sectores de alta montaña donde predominan los afloramientos rocosos, con escasa a nula presencia de suelos orgánicos, correspondiendo a suelos Clase VI. En este sentido: • Las 11 perforaciones del Proyecto se desarrollarán sobre caminos y huellas preexistentes de campañas anteriores, de tal manera de evitar la intervención del lugar. • El Proyecto no contempla construir nuevos caminos ni huellas de acceso para la ejecución de las perforaciones proyectadas. El tránsito de vehículos con personal, equipos y materiales, se realizarán por rutas existentes, las cuales permitirán acceder a los sectores de perforación y campamento. • El Proyecto contempla el empleo de carpas modulares, las cuales se instalarán al interior del polígono del campamento existente. Junto con esto se habilitarán instalaciones auxiliares en el mismo sector del campamento, y que corresponden a un patio de residuos, una bodega de residuos peligrosos, un sector de acopio de materiales y una fosa séptica para 15 personas. • Una vez terminado cada sondaje, los lodos (roca natural molida y húmeda con restos de aditivos naturales) se trasladarán a una zanja impermeable de aproximadamente 24 m³, donde se dispondrán y cubrirán con el material obtenido de la propia excavación. Cabe señalar que el trabajo de terreno de flora y vegetación permitió registrar escasa vegetación en el área del Proyecto, mayormente en un sector aledaño a uno de los caminos de acceso a perforaciones, sobre una ladera que no será intervenida, mientras que una parte menor corresponde a recolonización sobre el propio camino habilitado en campañas anteriores. De acuerdo, a lo anterior, y según lo que señala el titular en el Capítulo 2 de la DIA, el proyecto no



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

	generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, en ninguna de sus fases. Mayores antecedentes en el Anexo N°2, Suelo de la Adenda Complementaria. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra a) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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>Flora y Vegetación:</u> De acuerdo a la prospección de flora y vegetación del Anexo E.8 de la Adenda, se registró un total de 51 especies, 15 de las cuales se registraron en los sectores donde se efectuarán las perforaciones. Ninguna de las especies de flora se encuentra en estado de conservación. Además, es posible señalar que del total de las áreas de perforación prospectadas, solo dos presentaron coberturas de vegetación mayores al 1%, pero inferiores al 5%, que corresponden a las áreas aledañas al camino donde se ejecutarán las perforaciones ESE-D y ESE-E (en menor medida sobre el propio camino producto de recolonización). Respecto de los sectores campamento y caminos de acceso existentes, se registró un total de 42 especies, ninguna de las cuales se encuentra en categoría oficial de conservación. Mayores antecedentes en el Anexo E.8 de la Adenda. <u>Fauna:</u> En cuanto a la fauna, se estimó una riqueza total de diecisiete (17) especies durante las campañas realizadas en verano, otoño y primavera, siendo las aves las de mayor riqueza, seguido de los mamíferos. Para los reptiles solo se registró la presencia de una especie. No se hizo registro de anfibios, debido a la ausencia de cuerpos de agua en los sectores a utilizar por el proyecto. Mayores antecedentes en el Anexo A de la Adenda Complementaria.



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

	En este sentido, se registró la presencia de los mamíferos <i>Lama guanicoe</i> (guanaco) y <i>Lycalopex culpaeus</i> (zorro culpeo), especies que se encuentra clasificadas en categoría “Vulnerable” y “Preocupación menor” respectivamente. Además, identificó la presencia de <i>Puma concolor</i> (puma) en el sector del campamento mediante cámaras trampa. Otras especies registradas en las cámaras corresponden al <i>Phalacrocorax magellanicus</i> (carancho cordillerano), <i>Phyllotis xanthopygus</i> (ratón orejudo amarillento), <i>Abrothrix andinus</i> (ratón andino) y <i>Lepus europaeus</i> (liebre), todas sin categoría de conservación. En relación a los reptiles, se registró la presencia de 2 individuos de la especie <i>Liolaemus moradoensis</i> (Lagartija del Morado) en los sitios previstos para las perforaciones ESE-D y ESE-E, la cual se encuentra en categoría “Vulnerable”, por lo que el titular implementará como compromiso ambiental voluntario la perturbación controlada de fauna de baja movilidad. En cuanto a las instalaciones auxiliares que incorpora el Proyecto, y que corresponden a un patio de residuos, una bodega de residuos peligrosos, un sector de acumulación de materiales y un sistema de fosa séptica para 15 personas con baño, estas se emplazarán al interior del campamento existente, el cual se encuentra intervenido por instalaciones modulares de similares características. Debido a lo señalado en los párrafos anteriores, y respecto de la afectación de individuos de fauna es posible señalar lo siguiente: • El Proyecto se ha diseñado de tal forma de evitar la intervención del lugar, por lo cual no considera construir nuevos caminos; no realizará movimientos de tierra y no considera ejecutar excavaciones en las áreas fósiles y susceptibles (con excepción de la zanja única en un sitio no fosilífero). Todas las actividades se realizarán sobre las superficies actuales de caminos, previa
--	---



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

	remoción de piedras y rocas que se encuentren sobre el camino, a cargo de personal capacitado. • En el área de influencia no se registraron especies de fauna de baja movilidad en categoría de conservación que puedan ser afectados por el Proyecto, a excepción de dos individuos de la especie <i>Liolaemus moradoensis</i> (Lagartija del Morado), la cual se encuentra en categoría “Vulnerable”, registrándose en sólo 2 de los 11 sitios de perforación sobre caminos existentes, específicamente en las áreas ESE-E y EDE-D. • A partir del punto anterior, y teniendo en cuenta que el Proyecto tendrá una duración acotada (la perforación ESE – D tendrá una duración de 4 días, mientras que la perforación ESE-E durará 7 días); que la intervención del área no será masiva (no se construirán obras de gran envergadura); que las 11 perforaciones se desarrollarán sobre caminos existentes de campañas anteriores de tal manera de evitar la intervención del lugar que una vez finalizadas las actividades de perforación se contempla el retiro de la maquinaria y la limpieza del lugar, el Titular contempla implementar acciones preventivas como la perturbación controlada y otras acciones descritas en el Anexo F de la Adenda Complementaria, para evitar afectación de este tipo de fauna. Mayores antecedentes en el Anexo D de la Adenda Complementaria. • En relación a las especies <i>Lama guanicoe</i> (guanaco), <i>Lycalopex culpaeus</i> (zorro culpeo) y <i>Puma concolor</i> (puma), estas corresponden a individuos de alta movilidad por lo cual estos registros puntuales, más que un indicador de su presencia específica en dichas áreas, son un indicador que ellas habitan en gran parte de la zona y se desplazan grandes distancias; en otras palabras, el sector del Proyecto no constituye un lugar de uso especial para esta fauna, y en todo caso, el Proyecto tomará los resguardos para minimizar cualquier interferencia (prohibición absoluta de caza; circulación de
--	---



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

	vehículos a baja velocidad, lo que de todas formas está determinado por alta pendiente de los caminos; no afectación de terrenos fuera de los caminos existentes; residuos domiciliarios debidamente depositados en contenedores herméticos, entre otras). Mayores antecedentes en la sección 4.5 de la Adenda. • Durante las campañas de terreno desarrolladas no se registró indicios de refugios o actividades de reproducción para los guanacos. Mayores antecedentes en la sección 4.1 de la Adenda Complementaria. • En cuanto a la especie potencial gato andino (<i>Leopardus jacobita</i>), no se espera que éste genere una afectación sobre esta especie dado que no se registraron hallazgos durante las campañas realizadas (verano, primavera y otoño), ni tampoco existen registros de su presencia en campañas anteriores realizadas en el sector. Es importante señalar que hasta el momento solo se han detectado a ejemplares de gato andino en 4 áreas de la Región Metropolitana: Cascada de las Animas, Farellones, Valle Nevado y Parque Mahuida, lo cual significa que la especie es muy escasa y de extrema baja densidad poblacional (Iriarte et al. 2017, Segura et. al. 2021). Mayores antecedentes en el Capítulo 2 de la DIA, en el Anexo B-3 de la DIA, en el Anexo E.8 y E.9 de la Adenda y en el Anexo A de la Adenda Complementaria. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra b) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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.	<u>Suelo:</u> El proyecto se desarrollará sobre una superficie de 0,3 hectáreas sobre superficies intervenidas por caminos existentes, correspondientes a sectores de alta montaña donde predominan los afloramientos rocosos, con escasa a nula presencia de suelos orgánicos, correspondiendo a



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

	suelos Clase VI. En este sentido, en el Anexo F de la Adenda complementaria, el Titular señala lo siguiente: • Las 11 perforaciones del Proyecto se desarrollarán sobre caminos y huellas preexistentes de campañas anteriores, de tal manera de evitar la intervención del lugar. • El Proyecto no contempla construir nuevos caminos ni huellas de acceso para la ejecución de las perforaciones proyectadas. El tránsito de vehículos con personal, equipos y materiales, se realizarán por rutas existentes, las cuales permitirán acceder a los sectores de perforación y campamento. • El Proyecto contempla el empleo de carpas modulares, las cuales se instalarán al interior del polígono del campamento existente. Junto con esto se habilitarán instalaciones auxiliares en el mismo sector del campamento, y que corresponden a un patio de residuos, una bodega de residuos peligrosos, un sector de acopio de materiales y una fosa séptica para 15 personas. • Una vez terminado cada sondaje, los lodos (roca natural molida y húmeda con restos de aditivos naturales) se trasladarán a una zanja impermeable de aproximadamente 24 m³, donde se dispondrán y cubrirán con el material obtenido de la propia excavación. El Titular presenta en el Anexo E.2 de la Adenda, la Caracterización Geológica del área del proyecto. <u>Agua:</u> Las obras del proyecto no intervendrán los cauces superficiales existentes en el sector según señala el Titular en la sección 4.23 de la Adenda. Además, contempla un sistema de particular de aguas servidas, cuya descarga se ubicará al menos a una distancia vertical de 50 metros respecto de una posible napa subterránea, y corresponde a una población máxima de 15 personas por lo que no constituye una fuente emisora. Por lo tanto, no se requiere una capacidad de dilución o autodepuración. En este sentido, es preciso señalar que los drenes de infiltración se
--	---



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

	emplazarán en una terraza aluvial de aproximadamente 50 metros sobre el nivel del río Maipo. En el talud natural de dicha terraza no existen afloramientos de agua, por lo cual se infiere que no hay presencia de aguas subterráneas locales en la terraza. En el Anexo G.3 de la DIA, se presentan mayores antecedentes de la generación y manejo de aguas servidas con los antecedentes relativos al Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del Reglamento del SEIA. Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.2 de la DIA y en la sección 3.3 y 4.11 de la Adenda. <u>Aire</u> De acuerdo a los cálculos de <u>emisiones atmosféricas</u>, adjuntos en el Anexo E.4.1, Inventario de Emisiones de la Adenda, según lo dispuesto en el artículo 64° del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de operación, se sobrepasarán los límites permisibles de MP₁₀. Por tal motivo, el proyecto deberá compensar emisiones durante el primer año de la fase de operación. Sin perjuicio de ello, el Titular considera implementar medidas de control para la fase de construcción, operación y cierre, de acuerdo a lo indicado en la Tabla 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE. Mayores antecedentes en el Anexo E.4.1, Inventario de Emisiones de la Adenda. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra c) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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	A partir de los niveles de concentración contenidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes en Chile, conforme su ámbito de aplicación es posible indicar que dichas normas no aplican a las actividades del Proyecto, atendida su naturaleza y ubicación.



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

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 de 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.	Mayores antecedentes en el Capítulo 2, de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra d) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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.	El efecto del Proyecto en los niveles de ruido se ha determinado mediante la aplicación de un modelo de propagación de presión sonora, el cual se desarrolla en el Anexo E.3 de la Adenda y aborda las emisiones de ruido para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Las actividades del Proyecto producirán un aumento de niveles de ruido en el entorno de los frentes de trabajo debido principalmente a las actividades de instalación de la maquinaria y ejecución de perforaciones. Mediante un inventario de emisiones de ruido y la aplicación de un modelo de propagación de presión sonora se determinó el alcance de las emisiones de ruido en torno a los frentes de trabajo. Como límite de referencia de ruido para la fauna silvestre se consideró la normativa internacional de referencia (Norma EPA), que establece un nivel de 85 dB. De acuerdo a la modelación, este nivel se alcanza a menos de 17 metros de las fuentes sonoras del Proyecto, es decir, teniendo un alcance acotado al entorno cercano de las obras. Como indica el Titular en la sección 4.23 de la Adenda, dentro del área de influencia del Proyecto no se identificaron hábitats de fauna singular, como madrigueras, revolcaderos, sitios de alimentación, reproducción, nidificación u otros que sean susceptibles de ser afectados. En los sectores con presencia confirmada de la especie <i>Liolaemus moradoensis</i> (perforaciones ESE-D y ESE-E), y teniendo en cuenta que el Proyecto tendrá una duración acotada (2 meses, a fines del verano y principios del otoño), que la intervención del área no será masiva (no se construirán obras de gran envergadura) y que las 11 perforaciones se desarrollarán sobre caminos



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

	existentes de campañas anteriores de tal manera de evitar la intervención del lugar, se aplicarán actividades de perturbación controlada que permitirán desplazar controladamente fuera de las áreas de perforación a dicha especie sin provocar afectación (ver Anexo D de la Adenda Complementaria). Mayores antecedentes en el Capítulo 2, en el Anexo E.3 de la Adenda y en el Anexo D de la Adenda Complementaria. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra e) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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.	Las cantidades estimadas de residuos y efluentes para la fase de construcción, operación y cierre se presentan en el Capítulo 1 de la DIA. El manejo de residuos se realizará de manera adecuada conforme a la normativa, en instalaciones que cuenten con autorización, por lo que no habrá afectación de recursos naturales renovables. El Proyecto contempla el uso de combustible para la operación de la maquinaria durante sus distintas fases. El combustible se trasladará hasta el campamento en camiones distribuidores autorizados con capacidad para 10 m³. En el sector del campamento se instalará dos estanques de 10 m³, los cuales se montarán dentro de un medio contenedor impermeable proporcionando una capacidad de retención secundaria de al menos 11 m³ (110%) para el estanque. Mayores antecedentes en el Capítulo 2 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra f) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el	Según señala el Titular en la sección 4.23 de la Adenda, las obras del proyecto no intervendrán los cauces naturales presentes en el sector,



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

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.	correspondiente al río Maipo y a los esteros Escalones y Argüelles. En efecto: • Ninguna perforación se realizará dentro de un cauce o cercano a este. En particular las perforaciones más próximas se emplazarán a aproximadamente 2 y 0,4 kilómetros de los esteros Escalones y Argüelles respectivamente. Además, el Proyecto no contempla construir nuevos caminos ni huellas de acceso para la ejecución de las perforaciones proyectadas. En este sentido, el tránsito de vehículos con personal, equipos y materiales, se realizarán por rutas existentes, las cuales permitirán acceder a los sectores de perforación y campamento. • Las perforaciones (todas sobre caminos existentes) se ubicarán prácticamente en la divisoria aguas y en un sector de ladera sin presencia de microcauces. En consecuencia, no se requiere el restablecimiento de cauces y no se requiere la solicitud de permisos sectoriales. • Para las actividades de perforación se utilizarán aditivos naturales (como bentonita) y sustancias sin características de peligrosidad. Además, el Proyecto no considera descargar residuos industriales líquidos. • Se instalará una carpeta impermeable (de HDPE o similar) en el lugar donde se instalará la máquina de perforación, con un pretil perimetral, la cual permitirá contener eventuales derrames de combustible y aceite. De forma complementaria se considera una capa protectora que se instalará como primera cobertura para posteriormente instalar la carpeta de HDPE, de tal forme que esta no quede en contacto directo con el terreno (se evita su rotura por punzonamiento). • Sin perjuicio de lo anterior, y a pesar de que las obras del Proyecto no intervendrán los cauces superficiales existentes en el sector, el proyecto contempla las siguientes medidas de control para el transporte de sustancias peligrosas (combustibles y lubricantes) (ver Anexo B de la Adenda)
--	---



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

	Respecto a la eventual afectación de aguas subterráneas, las obras del proyecto se emplazarán en un área con un tipo de permeabilidad “<i>muy baja a ausente (en roca)</i>”, correspondiente a un área de importancia hidrogeológica “<i>muy baja</i>” (Mapa hidrogeológico de Chile, DGA 1989). En este mismo sentido, debe señalarse que la posibilidad de interceptar un acuífero es reducida de acuerdo a la experiencia que se dispone de perforaciones efectuadas en campañas anteriores en el sector. En particular para el área de emplazamiento del Proyecto se han ejecutado aproximadamente 45 perforaciones en el pasado, hasta 1.000 m bajo la cota de terreno, no registrándose la presencia de agua subterránea. De lo anterior, y considerando que durante las prospecciones mineras anteriores en el mismo sector, no se han interceptado napas a profundidades superiores a las consideradas por el Proyecto. Adicionalmente, en el área de emplazamiento de las obras del Proyecto no existen vegas y/o bofedales que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. Además, el Proyecto no contempla obras o actividades que pudieran afectar niveles de agua. En este sentido, ninguna obra, instalación o actividad del Proyecto se emplazará sobre cauces naturales, vegas o cerca de ellas, por lo que no se requiere construir obras de arte o efectuar algún tipo de intervención. Tal como ha sido señalado, las 11 perforaciones que incluye el Proyecto se desarrollarán sobre caminos y huellas preexistentes de campañas anteriores, no interviniendo nuevas superficies. Por otra parte, no existirá ninguna descarga de aguas, líquidos ni lodos de perforación sobre cauces naturales y vegas. Bajo la maquinaria de perforación se instalará una carpeta impermeable para evitar la infiltración de cualquier eventual derrame de aceite o combustible. Según el catastro de vegas realizado en las zonas de influencia directa e indirecta del proyecto, se verificó la presencia de cinco sectores en donde se desarrollan estos ambientes, que se encuentran
--	---



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

	fuera del área de las obras del proyecto (ver Anexo B-9 de la DIA). En la Figura 11 de la Adenda se muestra el emplazamiento de las obras del proyecto respecto a las vegas existentes en la zona, siendo posible apreciar que la perforación más cercana a las vegas se ubicará a 500 metros aproximadamente. Cabe precisar que para la elección de la ruta de acceso a las áreas de perforación, el diseño del Proyecto ha considerado evitar la intervención de las vegas presentes en el sector, a partir de lo cual se accederá por el camino paralelo al estero Escalones, descartando el uso del camino colindante al estero Argüelles. En este sentido, el punto más cercano del camino a emplear se ubica a aproximadamente 30 metros de la vega más próxima, en una zona donde el camino es de baja pendiente. En el Anexo B-9 de la DIA se entrega una caracterización de las vegas presentes en el sector, el cual tiene por objetivo evidenciar la lejanía de estas respecto a las obras del Proyecto. De igual forma, en el Anexo A.4 de la Adenda se presenta en formato KMZ las vegas presentes en el sector y los caminos existentes a emplear por el Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, y para evitar cualquier tipo de afectación en las vegas presentes en el sector producto de eventuales derrames que pudieran originarse durante el transporte de combustible hacia el área del Proyecto, se contemplan las siguientes medidas. • Demarcación mediante señalética caminera de los tramos de vegas en los puntos de inicio y término. • Instrucción a los conductores sobre la existencia de tales tramos sensibles y la necesidad de circular con extrema precaución y a velocidad reducida a lo largo de ellos y no salirse del sector de rodado del camino. • Monitoreo de la velocidad y rutas vehiculares mediante GPS. Según señala el Titular en la sección 4.23 de la
--	--



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

	Adenda, en el emplazamiento del Proyecto no existen áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. Además, el Proyecto no considera extraer recursos hídricos y no contempla obras o actividades que pudieran afectar niveles de agua. Por otra parte, y tal como se señaló en el literal g.3) anterior, según el catastro de vegas realizado, se verificó la presencia de cinco sectores en donde se desarrollan estos ambientes, los cuales se encuentran fuera de las áreas donde se ejecutarán las obras del Proyecto (ver Anexo B-9 de la DIA). El glaciar Argüelles se localiza al norte del área del Proyecto, en la subcuenca del estero del mismo nombre, a 1,26 km aproximadamente de la perforación más cercana que incluye el Proyecto. De acuerdo al informe de caracterización del glaciar Argüelles presentado en el marco de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “<i>Ampliación de Exploración Minera Escalones II</i>”, aprobado por la RCA N°573/2014, y que se adjunta en el Anexo B.4 de la DIA, la depositación de 20 g/m² de sedimentación de polvo no muestra efectos medibles en la zona de ablación del glaciar, no obstante se estima que el aporte total de las emisiones de Material Particulado Sedimentable (MPS) que generará el presente Proyecto sea inferior a 1 g/m² en el área del glaciar durante todo el período de ejecución del Proyecto (2 meses, a fines del verano y principios del otoño), tal como se indica la modelación de material particulado sedimentable (ver Anexo E.4 de la Adenda). Por otra parte, y a pesar de que las actividades del Proyecto se emplazarán a más de un kilómetro de distancia del glaciar Argüelles, el Titular prohibirá realizar todo tipo de excursiones al glaciar, ya sea en equipos móviles, caballos o caminatas. A partir de lo anterior, y según señala el Titular en la sección 4.23 de la Adenda, el Proyecto no intervendrá el glaciar Argüelles de ninguna
--	--



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

	forma, lo que incluye la no ejecución de obras en o cercanas al glaciar y la no afectación por material particulado sedimentable, de acuerdo con la modelación presentadas en el Anexo E.4 de la Adenda. En efecto: • Las áreas de perforación (Ver Figura N°4 de la DIA) se desarrollarán sobre caminos y huellas preexistentes de campañas anteriores, emplazándose la perforación más próxima al glaciar, a más de un kilómetro de distancia. • El Proyecto no contempla construir nuevos caminos ni huellas de acceso para la ejecución de las perforaciones proyectadas, por lo cual se descarta el empleo de tronaduras que eventualmente pudiesen afectar al glaciar. • Se ha demostrado que las emisiones de material particulado sedimentable del presente Proyecto serán limitadas en el tiempo y de baja magnitud, por lo que no provocarán cambios notorios en la tasa de sedimentación sobre el glaciar. • Durante la ejecución del Proyecto estará prohibido cualquier tipo de incursión al glaciar al personal del proyecto. Según señala el Titular en la sección 4.23 de la Adenda, el Proyecto no contempla intervenir o explotar cursos o cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. Tampoco contempla intervenir o extraer recursos hídricos de cuerpos o cursos de aguas en que, se generen fluctuaciones de niveles, ni intervenir o explotar vegas y/o bofedales, así como tampoco intervenir o explotar áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas, ni áreas con glaciares. Mayores antecedentes en el Capítulo 2 de la DIA, en el Anexo B-4, B-7 y B-9 de la DIA, en el Anexo E.4 y E.1 de la Adenda y en el Anexo E de la Adenda Complementaria. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra g) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio
--	--



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	
	Ambiente.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. Mayores antecedentes en el Capítulo 2 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra h) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente.

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 significativo	El proyecto no genera impactos significativos sobre comunidades humanas o alteración de los sistemas de vida o costumbres de grupos humanos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Según el Certificado de Informaciones Previas del Anexo G de la Adenda, el Proyecto se emplaza en una Zona Rura de la comuna de San José de Maipo, sector Escalones en el fundo Cruz de Piedra. Las localidades identificadas en el área de influencia del proyecto son: La Obra, Las Vertientes, El Canelo, El Manzano, Guayacán, San José de Maipo, Melocotón, San Alfonso, El Ingenio y San Gabriel. En la figura N°7 del Anexo E.6 de la Adenda, se muestra la ubicación de las localidades. Mayores antecedentes en el Anexo E.6, Caracterización de Medio Humano de la Adenda.
Reasentamiento de comunidades humanas	Durante ninguna de las fases del proyecto se generará desplazamiento y reubicación de grupos humanos, dado que el sitio en que se emplazará el proyecto y sus caminos, se encuentran deshabitado y corresponde a un predio privado donde no existen viviendas en el área de emplazamiento del proyecto. De esta forma, no hay comunidades humanas asentadas en los puntos que se ubicarán las partes y obras del Proyecto.
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	Según expresa el Titular en el Anexo E.6,



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

acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Caracterización de Medio Humano de la Adenda, el proyecto no considera intervenir, usar o restringir el acceso a recursos naturales, los cuales pudieran ser utilizados como sustento económico de algún grupo humano o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. En este sentido, no existen comunidades indígenas ni grupos humanos en las cercanías donde se ejecutará el Proyecto. La zona poblada más próxima al interior del área de influencia corresponde a la localidad de Las Melosas, localizada a 38 km de distancias en línea recta Cabe señalar que el agua a emplear por el Proyecto será adquirida a un tercero que cuente con las autorizaciones correspondientes, de tal forma que Trimetals Mining Chile SCM no ejecutará extracciones de agua desde ninguna fuente hídrica. Específicamente el agua será comprada a la Sociedad Agrícola Cordillera Limitada, quien es dueña de los derechos de aprovechamiento de aguas de la fuente “Estero El Ingenio”. Esta fuente se encuentra a 50 km del área del Proyecto aproximadamente, presenta un ejercicio de derecho permanente y continuo, con un caudal promedio anual total de 300 Lt/s. Cabe señalar que la adquisición del agua se efectuará durante el período de ejecución del Proyecto (2 meses, a fines del verano y comienzos del otoño), y tendrá consumo aproximado de 0,7 Lt/s, lo que representa un 0,2% de la capacidad total disponible de esta fuente. Conforme a los antecedentes expuestos en la fase de construcción, operación y cierre, el proyecto no obstruye ni restringe al acceso y uso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Asimismo, tampoco se considera la afectación significativa de dichos recursos sobre el área de influencia del Proyecto. Mayores antecedentes en el Capítulo 2 de la DIA y en el Anexo E.6, Caracterización de Medio Humano de la Adenda. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o
--	---



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

	circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al literal a) del artículo 7° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Según lo expuesto por el Titular en el Anexo E.6, Caracterización de Medio Humano de la Adenda, el Proyecto no implica obstruir o restringir la libre circulación y conectividad de algún grupo humano o aumentar significativamente los tiempos de desplazamiento preexistentes. No existen áreas pobladas en las inmediaciones del Proyecto. La zona poblada más próxima al interior del área de influencia corresponde a la localidad de Las Melosas, localizada a 38 km de distancias en línea recta. Respecto del empleo de la ruta G-25 por parte de los flujos vehiculares del Proyecto, su uso será acotado (durante 2 meses), y los viajes estarán asociados al transporte de personal, insumos, maquinarias y otros, estimándose en 4 viajes/día para todas sus fases. En este sentido, el Proyecto considera un incremento marginal menor al 1% respecto al flujo medio diario que circula por la ruta G-25. A su vez, para dar cumplimiento a la Resolución Exenta N°182/2021 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que prohíbe la circulación de vehículos destinados a la carga de más de dos ejes en la ruta G-25, entre la ruta G-27 (El Toyo) y la ruta G-427 (Las Vertientes), el Proyecto considerará el uso de la ruta G-27 y ruta G-427 conforme a la ruta alternativa señalada en la misma resolución. Cabe precisar que el empleo de esta ruta alternativa evitará que los flujos vehiculares del Proyecto circulen por el tramo de la ruta G-25 donde se concentra el comercio local e instalaciones turísticas del sector. Finalmente, y considerando, la condición basal más el aporte de flujos en fase de construcción, operación y cierre, el proyecto no obstruirá o restringirá la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en ninguna de las fases. Mayores antecedentes en el Capítulo 2 de la DIA y en el Anexo E.6, Caracterización de Medio



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

	Humano de la Adenda. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al literal b) del artículo 7° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	La ejecución y operación del Proyecto no afectará de manera directa y/o indirecta el acceso a bienes, equipamientos o servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación y servicios sanitarios asociados al bienestar básico en ninguna de sus fases, tanto para grupos humanos como otro tipo de población presente en el área de influencia. El Proyecto no contempla alterar la libre circulación, conectividad o tiene interferencia en los tiempos de desplazamiento con motivo del acceso a bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. De igual forma, según lo señalado en el Anexo E.6 de la Adenda, el Proyecto no considera el empleo de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de la comuna, en tanto considera internalizar todos los servicios básicos requeridos. En este sentido, la campaña de exploración tendrá una duración transitoria de 2 meses (fines del verano y comienzos del otoño) y requerirá de una baja dotación de trabajadores en el sitio (15 personas), para cuyo alojamiento se dispone de un campamento completamente equipado, por lo que no se alterará el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los asentamientos humanos de la zona. Por los antecedentes presentados por el Titular en el Anexo E.6, Caracterización de Medio Humano de la Adenda, se puede concluir que el proyecto no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Mayores antecedentes en el Capítulo 2 de la DIA y en el Anexo E.6, Caracterización de Medio Humano de la Adenda.



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

	De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al literal c) del artículo 7° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo E.6, Caracterización de Medio Humano de la Adenda, no existen en las inmediaciones del proyecto grupos humanos y, por consiguiente, no se verifican manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan verse afectadas por el Proyecto y que puedan alterar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. En este sentido, no existen comunidades indígenas ni grupos humanos en las cercanías donde se ejecutará el Proyecto. La zona poblada más próxima al interior del área de influencia corresponde a la localidad de Las Melosas, localizada a 38 km de distancias en línea recta. Al respecto y si bien el Proyecto empleará para acceder, los caminos públicos asociados a la ruta G-25, el flujo vehicular se enmarca en el tránsito de un camino público y en ningún caso originará detrimento a potenciales manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, los que en ningún caso ocurren en las mismas vías públicas. Conforme a ello, el Proyecto no impedirá ningún ejercicio, manifestación tradicional o de interés comunitario de ninguna de las localidades presentes en la comuna de San José de Maipo. Por lo tanto, es posible indicar que el proyecto no afecta ni dificultad o impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Mayores antecedentes en el Capítulo 2 de la DIA y en el Anexo E.6, Caracterización de Medio Humano de la Adenda. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al literal d) del artículo 7° del Decreto Supremo



Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
	N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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.	El Proyecto en evaluación no se emplaza en o en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, según lo indicado en el sitio web de la CONADI (Corporación Nacional de Desarrollo Indígena). Mayores antecedentes en el Capítulo 2 de la DIA y en el Anexo E.6, Caracterización de Medio Humano de la Adenda.

6.4. Sobre la inexistencia de 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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de 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	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no presenta efectos, características o circunstancias dada la 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.	De acuerdo con la información presentada en el Anexo E.6 de la Adenda, se identifica que en la comuna de San José de Maipo un 9 % de su población pertenece a pueblos indígenas, que en su mayoría - el 85,8%- dice pertenecer al pueblo mapuche. Por otra parte, se identifica un 2,4% de población aymara y un 1,9 % de casos pertenecientes a la categoría de otro pueblo. Respecto a las organizaciones indígenas presentes en el sector, vale mencionar que en la comuna de San José de Maipo no existen ni comunidades indígenas, ni asociaciones indígenas. A partir de lo anterior, el Proyecto no es susceptible de afectar poblaciones protegidas, ya que no hay presencia de población protegida por leyes especiales en el área de influencia del Proyecto y, por lo tanto, no es posible materializar afectación en relación a la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan. <u>Áreas Protegidas:</u>



Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de 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

	De acuerdo con la caracterización actualizada de Áreas Protegidas y Sitios prioritarios (ver Anexo E.5 de la Adenda), no existen áreas protegidas en categoría SNASPE cercanas el Proyecto. En este sentido, el área protegida más próxima al Proyecto corresponde al Monumento Natural “El Morado”, el cual se encuentra a 35 km de distancia. De igual forma, dentro de la zona del Proyecto, no hay intersecciones o relaciones directas con los Monumentos Históricos, Zonas típicas y/o pintorescas, ni Santuarios de la Naturaleza. El Santuario de la Naturaleza más cercano al área del proyecto es el Cascada Las Ánimas a unos 56 km en dirección noroeste. Junto con lo anterior, cabe mencionar que el Proyecto se emplazará en el Área de Preservación Ecológica que establece el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (considerada como áreas de colocadas bajo protección oficial para efectos de lo dispuesto en la letra p) del artículo 10 de la Ley N°19.300). Respecto de esta zona, el Proyecto no presenta actividades cuya magnitud y/o duración signifique una intervención significativa. En efecto, el Proyecto tendrá una duración acotada (2 meses, fines del verano y comienzos del otoño) y se diseñó de tal forma de evitar o minimizar la intervención del área, de acuerdo a lo indicado a continuación: • Las 11 perforaciones que incorpora el Proyecto se desarrollarán sobre caminos y huellas preexistentes de campañas anteriores, de tal manera de minimizar la intervención del lugar. En la figura N°4 de la DIA, se muestra la ubicación de la perforaciones. • El Proyecto no contempla construir nuevos caminos ni huellas de acceso para la ejecución de las perforaciones proyectadas. En este sentido, el tránsito de vehículos con personal, equipos y materiales, se realizarán por rutas existentes, las cuales permitirán acceder a los sectores de perforación y campamento. • Los hábitats de relevancia existentes en sectores aledaños, incluyendo vegas o humedales, no serán afectados por obras u otras actividades,
--	--



Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de 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

	manteniéndose instructivos internos de cuidado de la flora y fauna. • El Proyecto considera hacer uso del polígono del campamento existente, por lo que no se requerirán intervenir superficies adicionales para un nuevo campamento. Únicamente se habilitarán instalaciones auxiliares e incorporarán carpas modulares al interior del sitio. • En el área de influencia no se registran especies de fauna de baja movilidad que puedan ser afectados el Proyecto. A excepción de la especie de <i>Liolaemus moradoensis</i> (Lagartija del Morado), la cual se encuentra en categoría “Vulnerable”, y a partir de lo cual, en el Anexo D, Compromisos Ambientales Voluntarios de la Adenda Complementaria, se presentan acciones preventivas para evitar afectación de este tipo de fauna. • En relación a las especies <i>Lama guanicoe</i> (guanaco), <i>Lycalopex culpaeus</i> (zorro culpeo) y <i>Puma concolor</i> (puma) registradas en el área del Proyecto, estas corresponden a individuos de alta movilidad por lo cual sus registros puntuales, más que un indicador de su presencia específica en dichos áreas, son un indicador que ellas habitan en gran parte de la zona y se desplazan grandes distancias; en otras palabras, el sector del Proyecto no constituye un lugar de uso especial para esta fauna, y en todo caso, el Proyecto tomará los resguardos para minimizar cualquier interferencia (prohibición absoluta de caza; circulación de vehículos a baja velocidad, lo que de todas formas está determinado por alta pendiente de los caminos; no afectación de terrenos fuera de los caminos existentes; residuos domiciliarios debidamente depositados en contenedores herméticos, entre otras). • Por último, se debe destacar que el manejo de residuos y efluentes se realizará conforme a la normativa vigente y de acuerdo a los permisos ambientales y sectoriales presentados en el Anexo D de la Adenda. <u>Sitios prioritarios para la conservación:</u>
--	---



Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de 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

	El Proyecto se emplazará en el sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad “Altos del Río Maipo”. Este sitio posee 126.614 hectáreas de superficie, se ubica en el tercio superior de la cuenca del río Maipo, en el área sur de la Cordillera de Los Andes. Administrativamente, se encuentra en la parte sur de la comuna de San José de Maipo. En relación con instrumentos de protección, este sitio se encuentra regulado por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago como un área de preservación ecológica y forma parte de la zona prohibida de caza Santiago Andino. Su formación vegetal dominante es la Estepa Alto-Andina de Santiago, encontrándose en el sitio el 65% de la superficie de esta formación en la Región. Esta formación presenta un buen estado de conservación natural, que se relaciona con la escasa presión antrópica en el lugar. Además, en este sitio se encuentra el 5% de la superficie regional de la formación Bosque Esclerófilo Andino. El sitio es un corredor importante para especies animales que se desplazan entre Chile y Argentina como <i>Puma concolor</i> (Puma) y <i>Lama guanicoe</i> (Guanaco) y <i>Bolborhynchus saurifrons</i> (Perico cordillerano) (ver Anexo E.5. Áreas Protegidas y Sitios prioritarios de la Adenda). En este sentido, y tal como ha sido señalado por el Titular en la sección 6.1 de la Adenda Complementaria, el Proyecto tendrá una duración acotada (2 meses, fines del verano y comienzos del otoño) y se diseñó de tal forma de evitar o minimizar la intervención del área, particularmente de los sectores con presencia de recursos naturales, que se concentran en los fondos de quebrada, algunos sectores de ladera y el glaciar Argüelles. En efecto: • Las 11 perforaciones que incorpora el Proyecto se desarrollarán sobre caminos y huellas preexistentes de campañas anteriores, de tal manera de minimizar la intervención del lugar. En este sentido, la superficie a intervenir por el Proyecto (0,3 ha) representa aproximadamente un 0,0002% del área del sitio prioritario (126.614 ha).
--	--



Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de 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

	• El Proyecto no contempla construir nuevos caminos ni huellas de acceso para la ejecución de las perforaciones proyectadas. En este sentido, el tránsito de vehículos con personal, equipos y materiales, se realizarán por rutas existentes, las cuales permitirán acceder a los sectores de perforación y campamento. <u>Humedales protegidos:</u> En cuanto a los humedales con importancia internacional (sitios RAMSAR), no se identificaron estas zonas dentro de la Región Metropolitana, por lo que no hay intersección con áreas del proyecto. <u>Glaciares o territorios con valor ambiental:</u> El Glaciar Argüelles se localiza al norte del área del Proyecto, en la subcuenca del estero del mismo nombre, a más de 1 kilómetro de la perforación más cercana que incluye el Proyecto. De acuerdo al informe de caracterización del glaciar Argüelles presentado en el marco de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Ampliación de Exploración Minera Escalones II”, aprobado por la RCA N°573/2014, y que se adjunta en el Anexo B.4 de esta DIA, la depositación de 20 g/m² de sedimentación de polvo no muestra efectos medibles en la zona de ablación del glaciar, no obstante se estima que el aporte total de las emisiones de Material Particulado Sedimentable (MPS) que generará el presente Proyecto sea inferior a 1 g/m² en el área del glaciar durante todo el período de ejecución del Proyecto tal como se indica en los resultados de la modelación de material particulado sedimentable (Ver Anexo E.4 de la Adenda). En el anexo E de la Adenda Complementaria, se presentan los planos con todos lo glaciares cercanos al proyecto Por otra parte, y a pesar de que las actividades del Proyecto se emplazarán a más de un kilómetro de distancia del glaciar Argüelles, el Titular prohibirá realizar todo tipo de excursiones al glaciar, ya sea en equipos móviles, caballos o caminatas.
--	---



Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de 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

	A partir de lo anterior, es posible señalar que el Proyecto no intervendrá el glaciar Argüelles de ninguna forma, lo que incluye la no ejecución de obras en o cercanas al glaciar y la no afectación por material particulado sedimentable, de acuerdo con la modelación presentadas en el Anexo C.2 de la DIA. En efecto: • Las áreas de perforación (ver Figura N°4 de la DIA) se ubicarán sobre caminos y huellas preexistentes de campañas anteriores, emplazándose la perforación más próxima al glaciar, a más de un kilómetro de distancia. • El Proyecto no contempla construir nuevos caminos ni huellas de acceso para la ejecución de las perforaciones proyectadas, por lo cual se descarta el empleo de tronaduras que eventualmente pudiesen afectar al glaciar. • Se ha demostrado que las emisiones de material particulado sedimentable del presente Proyecto serán limitadas en el tiempo y de baja magnitud, por lo que no provocarán cambios notorios en la tasa de sedimentación sobre el glaciar; • Durante la ejecución del Proyecto estará prohibido cualquier tipo de incursión al glaciar. <u>Área de Preservación Ecológica:</u> Si bien el Proyecto se emplazará en un Área de Preservación Ecológica (APE) de acuerdo con lo establecido en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), el Proyecto no presentará actividades cuya magnitud y/o duración signifiquen una intervención significativa en el sector. En particular, el Proyecto tendrá una duración acotada (2 meses, fines del verano y comienzos del otoño), y se diseñó de tal forma de evitar o minimizar la intervención del área, particularmente de los sectores con presencia de recursos naturales, que se concentran en los fondos de quebrada, algunos sectores de ladera y el glaciar Argüelles, de acuerdo a lo indicado a continuación: • Únicamente se habilitarán instalaciones auxiliares e incorporarán carpas modulares al
--	--



Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de 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

	interior del sitio. En la Figura 20 de la Adenda se muestra el APE definida en el PRMS respecto de las obras del Proyecto. Al respecto, cabe mencionar que el APE abarca casi la totalidad de la comuna de San José del Maipo, alcanzando una superficie aproximada de 504.847 ha. En este sentido, la superficie a intervenir por el Proyecto (0,3 ha) representa aproximadamente un 0,0001% del APE. <u>Territorio con valor ambiental:</u> El proyecto se inserta en una zona que pose valor ambiental y que ha determinado el establecimiento de amplias áreas bajo protección oficial que tienen validez para efectos de la letra p) del artículo 3 del D.S. N°40/2012 del MMA. Sin embargo, las obras propiamente tales del estudio geológico se ejecutarán sobre caminos preexistentes, de tal forma de no incorporar nuevas intervenciones del lugar, y dejarlo en su actual condición una vez terminados los trabajos. Sobre lo anterior, y de acuerdo con lo indicado en el reglamento del SEIA, se entenderá que un territorio cuenta con valor ambiental cuando corresponda a un territorio con nula o baja intervención antrópica y provea de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad. En particular el área donde se ejecutará el Proyecto presenta un grado de intervención o alteración antrópica producto de los caminos y perforaciones efectuadas durante campañas anteriores. En este sentido, no se ejecutarán nuevas intervenciones en áreas que posean valor localmente. Debido al emplazamiento del Proyecto, no se evidencia afectación en términos de la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas y poblaciones protegidas. Mayores antecedentes en el Capítulo 2 de la DIA, en el Anexo B-3, B-4, B-7, B-8, B-9 y C.2 de la
--	---



Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de 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	
	DIA, en el Anexo E.4 y E.5 de la Adenda y en el Anexo E de la Adenda Complementaria. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 8° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

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 no significativo	El proyecto se emplaza en un sector en que no existe valor paisajístico ni turístico por lo que se descarta la generación de una alteración significativa de dichos valores.
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 presentando en el Estudio de Paisaje del Anexo B-6 de la DIA, y si bien el sector presenta un alto valor paisajístico (no restringido al área del Proyecto), las obras del Proyecto no serán visibles desde los lugares transitados. En este sentido, la intervención del área por las actividades de la fase de construcción no será masiva (no se construirán obras de gran envergadura), y, por otra parte, la máquina de perforación permanecerá un tiempo breve en cada área (4 a 7 días), por lo que no se generará una alteración significativa del valor paisajístico, considerando su duración y magnitud. En el área del Proyecto no se registran centros turísticos relevantes; el más cercano se denomina Termas Puente de Tierra y se localiza aproximadamente a 6 kilómetros al oeste del área del Proyecto. La Figura N°21 de la Adenda muestra el punto de observación desde las Termas Puente de Tierra hasta el sector de las perforaciones más cercano (zona de caminos existentes localizados en la ladera poniente del área del Proyecto), y la línea de visibilidad desde dicho punto hacia el área del Proyecto representada mediante un perfil longitudinal (extremo inferior de la figura). De acuerdo a dicha figura es posible observar que el
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	



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

	área del Proyecto se encuentra oculta (segmento rojo de la línea visual) por la topografía de la cuenca visual generada desde el punto de observación. Respecto a las posibles observaciones de las obras desde el camino privado (el cual llega hasta el área del Proyecto), de acuerdo con las cuencas visuales identificadas, las perforaciones en su mayoría se encontrarán fuera del alcance de los puntos de observación. Esto, sumado a que la máquina de perforación permanecerá un tiempo breve en cada perforación (4 a 7 días), que el tiempo de ejecución del Proyecto será acotado (2 meses, fines del verano y comienzos del otoño), y a que las instalaciones en la perforación no representan elementos de gran envergadura que obstruyan la visibilidad de elementos del paisaje, permite concluir que si bien la zona presenta un alto valor paisajístico (no restringido al área del Proyecto), las obras del Proyecto no serán visibles desde los lugares transitados. En consecuencia, el Proyecto no obstruye en duración ni magnitud la visibilidad de zonas con valor paisajístico. Mayores antecedentes en el Capítulo 2 de la DIA y en el Anexo B-6 de la DIA y en el Anexo E.7 de la Adenda. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9° letra a), b) y c) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
--	--

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

Existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De la prospección arqueológica realizada, el área del proyecto arrojó resultados negativos respecto a la presencia de restos de interés patrimonial, según los resultados obtenidos en el Anexo B-1, de la DIA.
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	



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

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.	<u>Arqueología:</u> De acuerdo al resultado de la prospección de patrimonio cultural realizada por el Titular, no se logró evidenciar elementos relevantes del patrimonio cultural en el área del Proyecto, incluso no se registraron hallazgos aislados, tal como lo señala la Ley de Monumentos Nacionales. Tampoco existen monumentos nacionales declarados en las siguientes categorías: arqueológicos, históricos, santuarios de la naturaleza y zonas típicas (ver Anexo B.1 de la DIA). Respecto a las instalaciones auxiliares que incorpora el Proyecto, estas se emplazarán al interior del Campamento existente, el cual corresponde a un sector intervenido conformado por instalaciones del tipo modular de características similares a las incluidas por el Proyecto. En esta área, no hay presencia de sitios arqueológicos. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular considerará como medida preventiva voluntaria el monitoreo arqueológico permanente durante las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de superficie y excavación. Para mayor detalle revisar Anexo D, Compromisos Ambientales de la Adenda Complementaria. <u>Paleontología:</u> El área de influencia de paleontología fue prospectada en terreno. De acuerdo a los resultados del trabajo realizado (ver Anexo B.2 de la DIA) el área de influencia del proyecto se ubica sobre unidades identificadas con potencial fosilífero “bajo a medio” y “alto”. Según indica el Titular en el punto c.2 del Anexo D.1 de la Adenda, el yacimiento paleontológico presente en el área del Proyecto, denominado “Depósitos de Formación Lo Valdés en Cordón Los Escalones”, está compuesto por afloramientos y depósitos regolíticos y coluviales de rocas ígneas y rocas sedimentarias de la Formación Lo Valdés (Klv), con edades comprendidas entre el período Jurásico y Cretácico (Terra Ignota, 2021). Se ubica



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

	en el flanco este del Cordón Los Escalones, que baja hasta el valle del río Arguelles (figura c.2.1). Estos depósitos forman un yacimiento de primer orden, al contener abundantes restos, tanto in-situ como rodados, de fauna marina cretácica, principalmente bivalvos y amonites. El yacimiento considera una superficie de 1.496.966 m². El yacimiento paleontológico formado por afloramientos y depósitos regolíticos y coluviales de rocas ígneas y rocas sedimentarias de la Formación Lo Valdés (Klv), según lo indicado en el punto c.2 del Anexo D.1 de la Adenda, forman un yacimiento de primer orden, al contener abundantes restos, tanto in-situ como rodados, de fauna marina cretácica, principalmente bivalvos y amonites. Estos restos presentan, en general, un estado de preservación deficiente a regular. El yacimiento se encuentra en un estado de conservación regular, producto de la acción del clima y gravitacional, que ha erosionado los afloramientos formando grandes depósitos coluviales que cubren la ladera este el Cordón Los Escalones. Las actividades u obras que afectarán la componente paleontológica del medio ambiente, así como el tipo o forma de alteración de este, tienen relación con los movimientos de tierra, excavaciones, y en general con cualquier actividad que implique la intervención física de componentes o partes de unidades geológicas con presencia de fósiles o potencial fosilífero. Según señala el Titular en el Anexo F de la Adenda complementaria, el Proyecto se ha diseñado de tal forma de evitar la intervención del lugar, por lo cual no considera construir nuevos caminos; no realizará movimientos de tierra y no considera ejecutar excavaciones en las áreas fósiles y susceptibles (con excepción de la zanja única en sitio no fosilífero). Todas las actividades se realizarán sobre las superficies actuales de caminos, previo retiro de piedras y rocas que se encuentren sobre el camino, a cargo de personal capacitado. Por lo anterior, el Proyecto ha considerado medidas preventivas voluntarias para evitar la afectación sobre esta componente para las áreas donde se registraron restos fósiles, correspondientes principalmente a bivalvos y amonites contenidos en areniscas
--	---



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

	calcáreas y lutitas grises, con estado de preservación deficiente a regular. (ver Anexo D, Compromisos Ambientales Voluntarios de la Adenda Complementaria). Estas medidas corresponden a recolección superficial (sin efectuar ningún tipo de excavaciones), capacitación del personal involucrado en las actividades de instalación de la maquinaria de perforación y el monitoreo a cargo de un paleontólogo para verificar la ausencia de hallazgos paleontológicos durante las actividades de retiro de piedras y rocas que se encuentren sobre la superficie del camino existente) y de excavación de la zanja única de disposición de lodos. A partir de la recolección superficial de fósiles en el Anexo D.1 de la Adenda se presenta el PAS 132 actualizado. Cabe precisar que, durante la perforación, los lodos se manejarán de manera convencional, habilitándose una zanja en una de las áreas de perforación, de aproximadamente 24 m³, donde se dispondrán y cubrirán con material de excavación. Esta es la única excavación prevista en el sector, y se realizará en la perforación ESC-E, la cual se emplaza en un área no fosilífera. Alternativamente esta perforación se podrá reemplazar por alguna de las otras áreas de perforación que no registran potencial fosilífero (ESC-A, ESC-B, ESC-C, ESC-D o ESC-F) Tal como fue señalado, para desarrollar esta actividad se han considerado medidas voluntarias que incluyen la ejecución de monitoreos con protocolos de hallazgos y capacitación al personal. (ver Anexo D, Compromisos Ambientales Voluntarios de la Adenda Complementaria) Respecto a las instalaciones auxiliares que incorpora el Proyecto, estas se emplazarán al interior del Campamento existente, el cual corresponde a un sector intervenido conformado por instalaciones del tipo modular de características similares a las incluidas por el Proyecto. Mayores antecedentes en el Capítulo 2 de la DIA, en el Anexo B-1, B-2 de la DIA y en Anexo D.1 de la Adenda Complementaria. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10 letra a) del Decreto Supremo
--	---



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

	N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
b) La magnitud en que se modifiquen o deterioren en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena	De acuerdo al resultado de la prospección de patrimonio cultural descrita en el Anexo B-1 de la DIA, el Titular no logró evidenciar elementos relevantes del patrimonio cultural en el área del Proyecto, incluso no se registraron hallazgos aislados, tal como lo señala la Ley de Monumentos Nacionales. Tampoco existen monumentos nacionales declarados en las siguientes categorías: arqueológicos, históricos, santuarios de la naturaleza por lo que el Proyecto no requiere remover, destruir, excavar, trasladar, deteriorar o modificar algún lugar o sitio que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Mayores antecedentes en el Capítulo 2 de la DIA y en el Anexo B-1 de la DIA. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10 letra b) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
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.	En el área del proyecto es un terreno particular, en donde no existen lugares o sitios donde se manifiesten tradiciones, cultura o intereses comunitarios de algún grupo humano, protegido o no. Por lo anterior, el proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. Mayores antecedentes en el Capítulo 2 de la DIA y en el Anexo E.6, Caracterización de Medio Humano de la Adenda. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10° letra c) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.



7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones más relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias propuesto por el Titular son las siguientes:

7.1.1 Riesgo o contingencia 1

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia: Sismo.	
Fase del proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. • Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. • Tener con fácil acceso botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. • Capacitar a los trabajadores sobre el uso de las zonas de seguridad, y de la importancia de mantenerlas disponibles. • Controlar periódicamente que se dé cumplimiento a lo siguiente: – Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. – Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. – Tener con fácil acceso botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. • Verificar en terreno los letreros que indican las vías de evacuación disponibles. • Verificar que se hayan realizado capacitaciones a los trabajadores. • Tener en obra los registros de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Durante el sismo o terremoto:</u> • Mantener la calma, no dejar que el pánico domine a las personas. • Nunca evacuar el predio durante el sismo, buscar refugio en interior, en la medida de lo posible en las zonas seguras. • Cortar la energía eléctrica y alejarse de cables cortados ya que pueden estar energizados. Apagar equipos eléctricos. <u>Después del sismo o terremoto:</u> • Verificar si a consecuencia del sismo se hayan producido derrames de sustancias peligrosas o residuos peligrosos. De existir un derrame se trabajará en su contención. • Tomar precauciones con cristales rotos y otros materiales potencialmente cortantes. • No utilizar el teléfono a menos que sea estrictamente necesario, no se deben saturar innecesariamente las líneas telefónicas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia



Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia: Sismo.	
de la activación del Plan	de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud. (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo E, Plan de Contingencias y Emergencia de la DIA. • Anexo B, Plan de Contingencias y Emergencia de la Adenda.

7.1.2. Riesgo o contingencia 2

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio.	
Fase del proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia	• Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o presencia de ignición. • Establecer prohibición de encender fuego al interior de las áreas de trabajo. • No estará permitido fumar en el área circundante a la bodega de almacenaje de RESPEL. Esta prohibición se materializará a través de un letrero que se instalará al exterior de dicha bodega. • Mantener orden o aseo en todos los lugares de trabajo, específicamente se deberá tener especial precaución en que el perímetro de la bodega de RESPEL se mantendrá limpio, libre de maleza y de cualquier obstáculo. • Mantener señalizadas y despejadas las vías de evacuación y que todos los trabajadores conozcan las zonas de seguridad definidas. • Revisar instalaciones eléctricas existentes y reparar fallas o falencias. • Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios. • Instalación de extintores, los que deberán cumplir las siguientes condiciones: - Los extintores serán sometidos a revisión y mantención a lo menos una vez al año y serán certificados por un laboratorio acreditado. - Los extintores estarán ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo. - En caso de que los extintores se encuentren dispuestos en la intemperie, se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. - Los trabajadores deben estar instruidos en el empleo y uso de extintores, y saber dónde se encuentran. • Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. • No se permitirá al personal depositar basuras ni otro tipo de residuos en el suelo.



Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia: **Incendio.**

	• Los trabajadores no encenderán fogatas, ni quemarán basuras, desperdicios ni desechos • Se instalarán letreros con señalética de “No Fumar”, “No encender fogatas” y de “No quemar basura” con letra en tamaño adecuado para la lectura por parte de un usuario peatón o vehicular. • Se capacitará a los trabajadores sobre el uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto. • Se programarán podas semestrales o trimestrales a la vegetación que crezca en el área del proyecto, donde los residuos generados serán dispuestos en un sitio de disposición final autorizado. • Se realizarán mantenciones periódicas a los sitios de almacenamiento de residuos, además, de una correcta gestión al momento de disponer los residuos generados por el proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Verificar que los extintores sean sometidos a revisión y mantención, además, de que se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo y, en caso de que se ubiquen a la intemperie, que cuenten con un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. • Verificar en terreno el orden y aseo de las instalaciones. • Verificar en terreno el estado de las instalaciones eléctricas. • Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio, etc. • Verificar que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo. • Verificar que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos. • Verificar y tener en obra los registros de capacitaciones realizadas en materias de uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Comunicar al jefe directo. • Usar los extintores solo si es un fuego incipiente y si se saben operar. • Cortar la energía eléctrica en el sector afectado, en caso de que corresponda. • Si se determina como incendio declarado, se hará lo siguiente: - Se dará inicio a la extinción del fuego utilizando extintores. - Para accionar el extintor se debe retirar el seguro con una mano, mientras que con la otra se debe dirigir el chorro en forma de abanico a la base del fuego. - Al acercarse a un fuego para combatirlo con un extintor, se debe tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas. - Nunca debe emplear un extintor a base de agua o espuma para apagar fuegos en equipos eléctricos energizados. - El fuego se propaga rápidamente por lo que no hay que arriesgarse



Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio.	
	innecesariamente. - Sólo se deben enfrentar fuegos pequeños, por lo tanto, si no se logra controlar en dos minutos, evacuar rápidamente, pero sin correr. - Una vez extinguido el fuego, se revisará el lugar, asegurando no dejar focos que pudieran reavivar el fuego. • En caso de que no sea posible combatir el fuego mediante el uso de extintores, contactar inmediatamente a Bomberos y Ambulancia, en caso de ser necesario. • Procurar mantener alejadas del lugar del siniestro, a personas ajenas a la faena y/o personal que no esté capacitado para enfrentar la emergencia. • De no ser posible el control del fuego sin mayores riesgos, proceder a evacuación del área donde se esté produciendo el incendio y esperar la llegada de organismos de reacción en una zona segura.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un “<i>Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias</i>”, que, será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuos, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. El Encargado de Prevención de Riesgos deberá generar una acción preventiva, incluyendo la investigación de la causa, y remitir copia de este por correo electrónico al encargado de Prevención de Riesgos y al Constructor de la Obra.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo E, Plan de Contingencias y Emergencia de la DIA. • Anexo B, Plan de Contingencias y Emergencia de la Adenda.

7.1.3. Riesgo o contingencia 3

Tabla 7.1.3 Situación de riesgo o contingencia: **Derrame de sustancias.**



Fase del proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Mala manipulación o inadecuado almacenamiento de sustancias, elementos o insumos con características de peligrosidad, combustibles, roturas de mangueras u otras piezas de vehículos o equipos de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• En ningún caso las zonas de carga de productos o los sistemas de contención de derrames podrán coincidir con los drenes de infiltración o los sumideros de aguas lluvias; esto para evitar la contaminación de aguas lluvias con posibles derrames, y que las cámaras se vean afectadas por desbordes de aguas lluvias. • No se realizarán operaciones de mantención de camiones ni maquinaria al interior del predio. Si por causa mayor se debiera efectuar la reparación de alguna maquinaria o camión dentro del predio, ésta deberá realizarse sobre una lona impermeable que se extenderá en el suelo. • Verificar que las maquinarias cuenten con sus mantenciones al día para evitar derrames de combustible. • Mantener todo tipo de sustancia peligrosa debidamente almacenado en el sitio habilitado. • Todo insumo producto (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se deberá mantener cerrado o contenido. • Todo recipiente que almacene sustancias peligrosas o insumos se debe encontrar rotulado de acuerdo al material que contiene. • Realizar la manipulación de productos con potencial de derrame en sectores que cuenten con la debida protección en el suelo. • Mantener a la vista y disposición de todos los trabajadores, las Hojas de Datos de Seguridad de cada uno de los productos que se manejan en el Proyecto. • Capacitar a los trabajadores sobre la prevención de derrames y la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurran.
Forma de control y seguimiento	• Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. • Exigir que los camiones y equipos de apoyo cuenten con sus mantenciones al día. • Verificar y tener en obra, registros de capacitaciones realizadas en materias de prevención de derrames y en la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurra.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que, a pesar de las medidas preventivas o por causa de unmovimiento sísmico o por abastecimiento de combustible, se produzca un derrame, se deberá realizar las acciones que a continuación, se indica: • Accionar la alarma general en caso de riesgo a la salud de las personas. • Se debe ubicar la fuente de origen del problema y detener el derrame, si es que esta actividad no presenta riesgos a la salud de las personas. • Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata en caso que sea necesario como



	se indica en la Tabla de Incendio del presente documento. • Para el control del derrame, se necesitará el kit para control de derrames que contiene (guantes plásticos, pala, sacos con arena, tierra o aserrín, cordones absorbentes, botas y recipiente impermeable) y luego construir un pretil con arena, tierra o aserrín, u otro material, para evitar que se expanda el material. • Una vez controlado el derrame se deberá remover el material contaminado (por ejemplo, la misma arena o tierra utilizada para contener el derrame) y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto. • En caso de que el derrame se haya producido sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto. Posteriormente, se restablecerá el suelo a su condición original en cuanto a cobertura y profundidad, lo cual se demostrará a través de fotografías tomadas con el antes y después del retiro del terreno natural. • El material recuperado se almacenará en contenedores con tapa dentro de la bodega de residuos peligrosos para luego ser dispuesto en sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de derrames de gran envergadura (más de 200 l) se procederá a avisar, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA: (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). En caso de ocurrencia de un accidente que, afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 hrs, señalando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de control utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio. • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.) • La identificación ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes). Además, se presentará un “<i>Informe Preliminar de Emergencias y/o</i>



	<i>Contingencias</i>” en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • Área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de las sustancias peligrosas generadas en el marco de una contingencia. • La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo E, Plan de Contingencias y Emergencia de la DIA. • Anexo B, Plan de Contingencias y Emergencia de la Adenda.

7.1.4. Riesgo o contingencia 4

Tabla 7.1.4 Situación de riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas.	
Fase del proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones y Perforaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitar a los trabajadores y contratistas dando a conocer el procedimiento de acción correspondiente ante un eventual afloramiento de aguas subterráneas. • Mantener accesibles los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación. • Registros de capacitación a trabajadores y contratistas dando a conocer el procedimiento de acción. • Inspección visual y/o registro fotográfico de contactos de emergencia en lugares accesibles.
Forma de control y seguimiento	• Controlar en terreno, que estén capacitados los trabajadores que se encuentran en los trabajos de excavaciones. • Verificar en terreno que, los trabajadores y contratistas se encuentra capacitada en los procedimientos que debe llevar a cabo ante un afloramiento de aguas subterráneas. • Verificar en terreno la accesibilidad a los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación.
Acciones o medida a implementar para	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben



controlar la emergencia	tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 hrs, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que, ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: • Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que, la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. • Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que, esto además, le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. • Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que, detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que, acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. • El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que, se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 hrs. • Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de que, se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la DGA, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA: (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). En caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 hrs, señalando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de control utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.



	- En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Solo en caso de accidentes). Además, se presentará un “<i>Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias</i>” en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). - La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia. .
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	- Anexo E, Plan de Contingencias y Emergencia de la DIA. - Anexo B, Plan de Contingencias y Emergencia de la Adenda.

7.1.5. Riesgo o contingencia 5

Tabla 7.1.5 Situación de riesgo o contingencia: Afectación de fauna silvestre.	
Fase del proyecto a la que aplica	- Construcción - Operación. - Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Previo al inicio de los trabajos se capacitará a los trabajadores sobre las medidas a considerar para la protección de la fauna que eventualmente podría transitar en el área del Proyecto. - Para evitar la atracción de fauna y disminuir la probabilidad de accidentes, se manejarán y disponer los residuos sólidos asimilables a domiciliarios como basura y restos de comida en contenedores cerrados en todo momento, de manera que se impida que estos generen focos de atracción de fauna silvestre. - Regular la velocidad máxima dentro del área del parque fotovoltaico de 15 - 20 km/hr. - Instalación de señaléticas en áreas de frecuente presencia de



Tabla 7.1.5 Situación de riesgo o contingencia: Afectación de fauna silvestre.	
	animales, donde se indique a los conductores que conserven precaución. • Capacitar a los trabajadores en términos de la afectación de fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	• Verificar y tener en obra, registro de capacitaciones realizadas al personal acerca de la protección de la fauna silvestre. • Inspección visual de las señaléticas en lugares correspondientes. • Registro de las actividades de actividades de control de velocidad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de un eventual accidente la fauna silvestre, se informará al jefe de faena de lo ocurrido y una vez controlada la situación se registra el accidente en un formulario previamente definido. <u>Si el animal se encuentra herido, pero puede moverse por sí sólo:</u> • Asegurar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese, como no gritar, no correr y no realizar movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno. • Si el animal se encuentra en un lugar donde desarrollan actividades del proyecto, se deberá esperar que el animal haga abandono del área por sus propios medios. <u>Si el animal se encuentra herido, pero no puede moverse por sí sólo:</u> • Asegurar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese, como no gritar, no correr y no realizar movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno. • En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar y procedimientos necesarios, Derivándolo posteriormente a un centro de rescate de fauna silvestre. En el caso de ejemplares de aves heridas, estas serán derivadas al Centro de Rehabilitación de Aves Rapaces (CRAR) de la Unión de Ornitólogos de Chile, ubicado en la comuna de Talagante. Si se trata de mamíferos o reptiles, serán derivados al Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre (CRFS) de CODEFF, ubicado en la comuna de San José de Maipo. Ambas instituciones pertenecen al Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre del SAG. • No realizar ningún tipo de salvataje salvo que sea estrictamente necesario, debido al riesgo para el trabajador como del animal. <u>Si el animal se encuentra sin vida:</u> • El animal no deberá ser manipulado salvo si se encuentra en medio de un camino y utilizando los E.P.P. necesarios. Si se trata de un animal de mayor tamaño, se deberá contar con la ayuda e implementos necesarios para su manipulación. • Posteriormente, se aislará el área con conos de seguridad vial. • En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar y procedimientos necesarios para determinar la causa de muerte del animal. • Posteriormente se informarán las acciones realizadas con



Tabla 7.1.5 Situación de riesgo o contingencia: Afectación de fauna silvestre.	
	resultados al SAG, además se deberá informar a la SMA con copia al SAG.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso inmediatamente al SAG informando del siniestro y posteriormente a la SMA a través de su plataforma web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Anexo E, Plan de Contingencias y Emergencia de la DIA. • Anexo B, Plan de Contingencias y Emergencia de la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1. D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza”.

Tabla 8.1.1 D.S. N°144/1961 del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Normativa asociada	• Resolución N°1.215/1978 del Ministerio de Salud, que “Establece Normas Sanitarias Mínimas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica”. • D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Fase de construcción:</u> Las principales emisiones atmosféricas se generarán durante las actividades de tránsito de vehículo por caminos no pavimentados, tránsito de vehículo por caminos pavimentados, combustión interna de motores de maquinaria fuera de ruta, combustión interna de motores de fuentes móviles, excavaciones, transferencia de material (carga y descarga de materiales), erosión eólica de pilas de acopio. <u>Fase de operación:</u> Se generarán emisiones durante las actividades de perforaciones, tránsito de vehículo por caminos no pavimentados, combustión interna de motores de maquinaria fuera de ruta, combustión interna de motores de fuentes móviles y grupo electrógeno. <u>Fase de cierre:</u> Las emisiones atmosféricas se generarán durante las actividades de tránsito de vehículo por caminos no pavimentados, tránsito de vehículo por caminos pavimentados, combustión interna de motores de maquinaria fuera de ruta, combustión interna de motores de fuentes móviles.



Forma de cumplimiento	El Titular implementará acciones para disminuir sus emisiones atmosféricas en la fase de construcción, operación y cierre descritas en la Tabla 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE como: • Aplicación de bischofita, para efectos de cálculo se considera que este supresor tendrá una eficiencia de abatimiento de un 90%. Se humectará el camino de acceso al parque dos veces al día. • Humectación de aquellos materiales que puedan desprender polvo, de los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos, máquinas y equipos • Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. • Mantención a los grupos electrógenos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las acciones que implementará el Titular para disminuir las emisiones descritas en las Tablas 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros, documentación, fotografías o inspecciones visuales antes indicadas.

8.1.2. D.S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).

Tabla 8.1.2 D.S. N°31/2016 del MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de construcción:</u> Las principales emisiones atmosféricas se generarán durante las actividades de tránsito de vehículo por caminos no pavimentados, tránsito de vehículo por caminos pavimentados, combustión interna de motores de maquinaria fuera de ruta, combustión interna de motores de fuentes móviles, excavaciones, transferencia de material (carga y descarga de materiales), erosión eólica de pilas de acopio. <u>Fase de operación:</u> Se generarán emisiones durante las actividades de perforaciones, tránsito de vehículo por caminos no pavimentados, combustión interna de motores de maquinaria fuera de ruta, combustión interna de motores de fuentes móviles y grupo electrógeno. <u>Fase de cierre:</u> Las emisiones atmosféricas se generarán durante las actividades de tránsito de vehículo por caminos no pavimentados, tránsito de vehículo por caminos pavimentados, combustión interna de motores de maquinaria fuera de ruta, combustión interna de motores de fuentes móviles.
Forma de cumplimiento	El Titular implementará acciones para disminuir sus emisiones atmosféricas en la fase de construcción, operación y cierre descritas en la Tabla 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE como:



	• Aplicación de bischofita, para efectos de cálculo se considera que este supresor tendrá una eficiencia de abatimiento de un 90%. Se humectará el camino de acceso al parque dos veces al día. • Humectación de aquellos materiales que puedan desprender polvo, de los sitios de desplazamiento y vías de circulación de vehículos, máquinas y equipos • Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. Mantención a los grupos electrógenos. Adicionalmente, el proyecto debe compensar emisiones el 1 año de la fase de operación por lo que el Titular debe presentar un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) según señala el Oficio ORD. N°1236 de la SEREMI del Medio Ambiente, de fecha 14 de diciembre de 2021.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las acciones que implementará el Titular para disminuir las emisiones descritas en las Tablas 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE.
Forma de control y seguimiento	• Verificación de que se cuente con los registros, documentación, fotografías o inspecciones visuales antes indicadas. • Registro de la información emanados de la Ventanilla única del RETC y del Registro de Seguimiento de RCA de la plataforma electrónica de la SMA, respectivamente.

8.1.3. D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Pesados”.

Tabla 8.1.3D.S. N°55/1994 del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Normativa asociada	• D.S. N°4/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”. • D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica”. • D.S. N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte, que cuenten con mantenciones periódicas y su revisión técnica al día, con lo que se asegurará el cumplimiento de los límites de emisión señalados por el presente Decreto.



Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra, guías de despacho o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del proyecto ha exigido a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento del presente Decreto.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

8.1.4. D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud, que “Obliga a declarar emisiones que indica”.

Tabla 8.1.4D.S. N°138/2005 del MINSAL.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Normativa asociada	• D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”. • Resolución N°1.139/2014 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Aprueba Norma Básica para Aplicación del Reglamento el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	El Titular realizará la declaración de emisiones atmosféricas de el o los grupos electrógenos a través del Sistema de Ventanilla única del RETC en el caso de que sean equipos propios o en su defecto, velará porque la empresa contratada realice dicha declaración (en el caso de ser arrendados).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

8.1.5. D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”.

Tabla 8.1.5D.S. N°75/1987 del MINTRATEL.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte que los vehículos circulen con su carga cubierta por lonas o plásticos impermeables.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspecciones visuales y/o registro de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que esta se encuentre correctamente cubierta al entrar y salir del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.



seguimiento	
-------------	--

8.1.6. D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.

Tabla 8.1.6D.S. N°38/2011 del MMA.	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Fase de construcción:</u> Las principales emisiones de ruido se generarán principalmente en el uso de maquinarias como retroexcavadora, cargador frontal y grupo electrógeno. <u>Fase de operación:</u> Las fuentes de emisión de ruido se asocian principalmente al uso de maquinarias perforadora, cargador frontal y grupo electrógeno. <u>Fase de cierre:</u> Las emisiones de ruido serán las generadas por el uso de maquinarias como cargador frontal y grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo E.3, Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda., el proyecto cumple el D.S. N°38/2011 del MMA. La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante Oficio ORD. N°3312 de fecha 22 de octubre de 2021, se pronuncia conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las medidas de gestión.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda.

8.1.7. D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.

Tabla 8.1.7D.S. N°594/1999 del MINSAL.	
Componente/materia:	Aguas servidas.
Normativa asociada	D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para todas las fases del proyecto donde se contemple la utilización de baños químicos.
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas de los baños químicos serán retiradas y dispuestas por una empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de limpieza de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.



8.1.8. D.S. N°735/1969 del Ministerio de Salud, “Reglamento de los Servicios de Agua destinados al Consumo Humano”.

Tabla 8.1.8 D.S. N°735/1969 del MINSAL.	
Componente/materia	Agua.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Suministro de agua potable para los trabajadores.
Forma de cumplimiento	El abastecimiento de agua potable se realizará a través de bidones sellados, los que se encontrarán protegidos de las condiciones climáticas y serán proporcionados por empresas que acrediten que el agua cumple con los requisitos establecidos en el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado u otro registro que acredite la calidad del agua potable que se proporciona a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Verificación que de que se cuente con los registros antes indicados.

8.1.9. D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.

Tabla 8.1.9D.F.L. N°725/1967 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos.
Normativa asociada	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	• Las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos para todas las fases deberán cumplir con los requisitos normativos aplicables. • Las instalaciones para el almacenamiento de residuos peligrosos deberán cumplir con todas las condiciones del D.S. N°148/2003 y el D.S N°594/1999, ambos del MINSAL. • El transporte y disposición final de los residuos generados, será realizado por empresas externas autorizadas. En el Capítulo Permisos Ambientales Sectoriales del presente documento, se entregan los antecedentes para la obtención de los PAS 140 y 142 del Reglamento del SEIA, referente al manejo de los residuos a generar durante las diferentes fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Inspección visual y/o registro fotográfico de las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos de la obra. • Autorización sanitaria para almacenar residuos dentro del predio. • Registros que, acrediten el retiro y disposición final de los residuos, mediante empresa autorizada.



	• Comprobantes de declaración de residuos inertes, según corresponda, a través del sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl). • Obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales mixtos PAS 140 y 142 del Reglamento del SEIA.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros, documentación, fotografías o inspecciones visuales antes indicadas.

8.1.10. D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.

Tabla 8.1.10D.S. N°148/2003 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega para el almacenamiento de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	• Para la fase de construcción del proyecto se contará con sitios o bodegas para el almacenaje temporal de residuos peligrosos, que cumplirán con las condiciones vigentes. • El periodo de almacenaje de los residuos en estos recintos no excederá los 6 meses. • El retiro y disposición final de estos residuos se realizará mediante empresas autorizadas. • En caso de que, se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra o en la bodega de RESPEL, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames. • Obtención del Permiso Ambiental Sectorial mixtos PAS 142 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Inspección visual y/o registro fotográfico del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. • Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. • Autorización para el almacenaje de residuos peligrosos. • Declaración de residuos peligrosos en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes).
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros, documentación, fotografías o inspecciones visuales antes indicadas.

8.1.11. D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.

Tabla 8.1.11D.S. N°1/2013 del MMA.	
Componente/materia:	Residuos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación.



	• Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán residuos peligrosos y no peligrosos producto de actividades del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará, según corresponda, los residuos en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de las declaraciones, el cual puede ser visualizado en la plataforma electrónica del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones.

8.1.12. D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”.

Tabla 8.1.12D.S. N°43/2015 del MINSAL.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Normativa asociada	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de insumos o sustancias con características de peligrosidad.
Forma de cumplimiento	Para el almacenaje de insumos con características de peligrosidad se contará, cuando corresponda, con sectores habilitados para ello, que contemplarán lo establecido en el presente Decreto: Contarán con techo, protección en el suelo, sistema de control de derrames, acceso controlado y contará con la señalización que indique el tipo de sustancias peligrosas que se almacena, mantendrá a la vista sus respectivas HDS y estará provisto con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en el D.S. N°594/1999 del MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico de las medidas antes indicadas.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes señalados e inspección visual, cuando corresponda.

8.1.13. Ley N°20.920/2016 del Ministerio de Medio Ambiente, que “Establece Marco para La Gestión de Residuos, La Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”.

Tabla 8.1.13Ley N°20.920/2016 del MMA.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades del proyecto donde se generen residuos sólidos que pueden ser reutilizados, reciclados, valorizados y eliminados.



Forma de cumplimiento	El Titular ingresará a través del sistema REP del RETC, cuando corresponda, la información pertinente y la que eventualmente sea requerida por el Ministerio del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de ingreso de información al RETC, cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con los documentos antes indicados.

8.1.14. D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud, que “Aprueba el reglamento para el control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”.

Tabla 8.1.14 D.S. N°279/1983 del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	Solicitud de Revisión Técnica y Análisis de Gases aprobado y vigente de todo vehículo que ingrese a la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisión técnica y de gases aprobado.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con los documentos antes indicados.

8.1.15. D.S. N°4/1992 del Ministerio de Salud, que “Establece normas de emisión de material Particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales.”.

Tabla 8.1.15D.S. N°4/1992 del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	Realizar mantenciones periódicas al grupo electrógeno.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con los documentos antes indicados.

8.1.16. Ley N° 20.551/2011 del Ministerio de Minería, que “Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras”.

Tabla 8.1.16 Ley N°20.551/2011 del MINMINERIA.	
Componente/materia:	Cierre de Faenas Mineras.
Normativa asociada	D.S. N°41/2012 del Ministerio de Minería, que “Aprueba Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	• Cierre.



cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se aplica a las obras e instalaciones correspondientes al Proyecto.
Forma de cumplimiento	Todas las actividades asociadas al proyecto se desarrollarán de acuerdo a las normas previstas en el Reglamento de Seguridad Minera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial 137: Permiso para la Aprobación del Plan de Cierre de una faena minera.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con la documentación antes indicada.

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

8.2.1. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación, sobre “Monumentos Nacionales” y su Reglamento D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones, arqueológicas, antropológicas y paleontológicas”.

Tabla 8.2.1 Ley N°17.288/1970 del MINEDUC.	
Componente/materia	Patrimonio Cultural.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Perforaciones y movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	Ante el hallazgo de materiales arqueológicos, antropológicos o paleontológicos, con ocasión de cualquier movimiento de tierra del proyecto, se paralizarán completamente las obras asociadas al área del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en el caso que corresponda). • Registro de paralización de obra, en caso de hallazgo arqueológico y/o paleontológico.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

8.2.2. D.F.L. N°458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ley General de Urbanismo y Construcciones”.

Tabla 8.2.2 D.F.L. N°458/1975 del MINVU.	
Componente/materia:	Suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación.
Forma de cumplimiento	Esta norma establece en su artículo 55 que se debe solicitar el cambio de uso de suelo en aquellos terrenos de uso agrícola donde se quieran emplazar obras permanentes, por lo que el presente plan de cumplimiento de legislación contiene los antecedentes necesarios para posterior a la RCA favorable,



	realizar la tramitación del PAS 160.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Otorgamiento PAS 160 previa tramitación sectorial. • Obtención del Permiso de edificación y recepción definitiva de obras para todas aquellas edificaciones afectas al PAS 160.
Forma de control y seguimiento	Tramitación sectorial del permiso y archivo de documentación obtenida.

8.3. Normas relacionadas con vialidad y transporte

8.3.1. Resolución N°1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece dimensiones máximas a vehículos que indica”.

Tabla 8.3.1 Resolución N°1/1995 del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de carga.
Forma de cumplimiento	• Exigir a las empresas encargadas del transporte, que los vehículos cumplan con las dimensiones máximas estipuladas en la presente Resolución (ancho, alto y largo). • En casos de excepción debidamente calificados, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas conforme lo establecido en el artículo 63° del D.F.L. N°1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y del Ministerio de Justicia, que “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito”. Esta autorización deberá ser comunicada oportunamente a Carabineros de Chile con el objeto de que adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra, guías de despacho o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del proyecto ha exigido a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento de las dimensiones de los vehículos, establecidas en la presente Resolución.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuenta con los registros antes indicados.

8.3.2. D.S. N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”.

Tabla 8.3.2 D.S. N°158/1980 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Norma asociada	D.S. N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas, que “Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento	- Exigir a las empresas encargadas del transporte, que los vehículos cumplan con los pesos máximos exigidos. - Cuando se requiera transportar alguna maquinaria u otro objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, deberán solicitar con antelación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad para realizar este traslado, indicando lugar de origen y de destino, peso de la mercadería o trasladar, distribución de pesos por eje y la fecha aproximada en que se hará el traslado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra, guías de despacho o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del proyecto ha exigido a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento de los pesos de los vehículos, establecidas en la presente Resolución.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

8.3.3. Ley N°20.879/2015 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Sanciona el Transporte de Desechos hacia Vertederos Clandestinos”.

Tabla 8.3.3Ley N°20.879/2015 del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	- Construcción. - Operación. - Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El transporte de residuos en cada una de las fases del proyecto que involucre la disposición final.
Forma de cumplimiento	Se contará con certificados emitidos por el transportista y sitio de disposición final autorizados, que den cuenta del retiro, despacho, transporte y disposición final de los residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- El retiro, transporte y disposición final de los residuos se realizará mediante empresas autorizadas. - Documento que acredite la disposición final de los residuos generados por el proyecto en sitios autorizados.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

8.3.4. D.F.L. N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850, de 1964 y del D.F.L. N°206, de 1960”.

Tabla 8.3.4D.S. N°850/1998 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	- Construcción. - Operación. - Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.



sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	• Exigir a las empresas encargadas del transporte, que los vehículos cumplan con los pesos máximos establecidos. • Exigir a las empresas encargadas del transporte que los vehículos cumplan con las dimensiones máximas establecidas. • Exigir a las empresas encargadas del transporte que los vehículos que circulen con su carga cubierta por lonas o plásticos impermeables.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de recepción y despacho de materiales.
Forma de control y seguimiento	Registro de fiscalizaciones por parte de Carabineros de Chile e Inspectores Fiscales de la Dirección de Vialidad.

8.3.5. D.S. N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.

Tabla 8.3.5D.S. N°298/1995 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de cargas peligrosas.
Forma de cumplimiento	Exigir a las empresas encargadas del transporte que los vehículos que transporten sustancias peligrosas cuenten con el equipamiento de seguridad establecido en la norma y cumplan con los procedimientos de seguridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento de los requisitos de seguridad, establecidos en la presente Resolución.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.

8.3.6. D.F.L. N°18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Prohíbe circulación de vehículos de carga en vías que indica”.

Tabla 8.3.6D.F.L. N°18/2001 del MINRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de carga.
Forma de cumplimiento	Exigir a las empresas encargadas del transporte, que los vehículos que transporten carga, no circulen por las vías al interior del anillo Américo Vespucio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) con dirección de origen y destino de la carga que permita



	evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento de esta restricción.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.

8.3.7. R.E.N°182/2021 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Prohíbe circulación de vehículos destinados a la carga de más de dos ejes en tramo que indica de Ruta G-25”.

Tabla 8.1.18 R.E. N°182/2021 del MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	El proyecto utilizará las rutas G-27 (El Toyo) y Ruta G-427 (Las Vertientes) para el tránsito de vehículos de más de 2 ejes. Mayores antecedentes en la sección 4.24 de la Adenda. En respuesta 6.20.1 de la Adenda, respecto en relación al presente cuerpo legal que prohíbe la circulación de vehículos destinados a la carga de más de dos ejes en la ruta G-25, entre la Ruta G-27 (El Toyo) y la Ruta G-427 (Las Vertientes), el Proyecto considerará el uso de la Ruta G-27 y Ruta G-427 para el transporte de insumos y personal conforme a la ruta alternativa señalada en la misma resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigir a las empresas encargadas del transporte, que los vehículos cumplan con lo indicado en la presente resolución.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con los documentos antes indicados.

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 Ambiental Sectorial 132

Tabla 9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA, “Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	• Construcción. • Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Perforaciones y movimientos de tierra.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Según indica el Titular en el punto c.2 del Anexo D.1 de la Adenda, el yacimiento paleontológico presente en el área del Proyecto, denominado “Depósitos de Formación Lo Valdés en Cordón Los Escalones”, está compuesto por afloramientos y depósitos regolíticos y coluviales de rocas ígneas y rocas sedimentarias de la Formación Lo Valdés (Klv), con edades



Tabla 9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA, “Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico”.	
	comprendidas entre el período Jurásico y Cretácico (Terra Ignota, 2021). Se ubica en el flanco este del Cordón Los Escalones, que baja hasta el valle del río Arguelles (figura c.2.1). Estos depósitos forman un yacimiento de primer orden, al contener abundantes restos, tanto in-situ como rodados, de fauna marina cretácica, principalmente bivalvos y amonites. El yacimiento considera una superficie de 1.496.966 m². De acuerdo con este análisis efectuado al sitio, el Titular señala en el punto c.3 del Anexo D.1 de la Adenda, que se propone la realización de una recolección del material paleontológico que se encuentra en superficie y que ya fue caracterizado en la Línea de Base Paleontológica del Proyecto. Esta labor se realizará previa al inicio de las obras, de tal forma de prevenir la potencial afectación o perjuicio durante el desarrollo de estas. Los fósiles eventualmente recolectados que aporten nuevos antecedentes a los ya existentes en el área serían preparados, numerados y catalogados, y formarían parte de una colección paleontológica. Se propone como Compromiso Ambiental Voluntario (Ver Anexo D, de la Adenda Complementaria), además, la realización de charlas a los trabajadores involucrados en el proyecto, con el objetivo de difundir el protocolo a seguir ante eventuales hallazgos y transmitir la importancia de la protección del patrimonio paleontológico local. Los materiales recuperados no serán sometidos a otro tipo de análisis más que a su comparación sistemática. Los materiales serán solamente examinados visualmente para su correcta determinación y conservación. Mayores antecedentes en el Anexo D.1, PAS 132 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante su Oficio ORD. N°5622 de fecha 21 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme señalando: <i>“El Consejo de Monumentos Nacionales da conformidad a los antecedentes remitidos para la tramitación del Permiso Ambiental Sectorial N° 132 del componente paleontológico”.</i>

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 137

Tabla 9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA “Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	• Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Faenas e instalaciones mineras.



Tabla 9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA “Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera”.

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Velar por la estabilidad física y química de las faenas mineras resguardando a la vida y salud de las personas y medio ambiente. Las superficies del Proyecto que forman parte del presente permiso corresponden a 0,334 ha. A continuación, se describen las actividades, obras y acciones que se llevarán a cabo durante la fase de cierre: • Retiro de la máquina, barras de perforación y de todos los elementos, herramientas y equipos en general que hayan sido utilizados en la perforación. • Retiro de la carpeta plástica instalada bajo la máquina para retener eventuales derrames de aceite o combustible. • Sello superficial de cada perforación mediante la instalación de un monolito de concreto. • Desmantelamiento de patio y bodega de residuos. • Traslado de las cajas con los testigos remanentes a la bodega que la compañía posee en Santiago. • El Proyecto no considera acciones de restauración de la geoforma o morfología. • Posterior a la fase de cierre, no se espera la generación de emisiones, efluentes o descargas que puedan afectar el ecosistema. • Dadas las características del Proyecto, que consiste en prospecciones geológicas, no se contempla actividades, obras o acciones de mantención, conservación o supervisión posteriores al cierre.
Pronunciamiento del órgano competente	El SERNAGEOMIN, mediante su Oficio ORD. N°2538 de fecha 14 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme señalando lo siguiente: <i>“Se otorga el Permiso Ambiental Sectorial PAS 137, sin perjuicio de que las medidas de cierre y de post cierre podrían ajustarse durante la tramitación sectorial y actualizaciones del plan de cierre conforme a lo establecido en la Ley N° 20.551, y su reglamento”.</i>

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 138

Tabla 9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, “Permiso para con 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”.

Fase del proyecto a la cual corresponde	• Construcción. • Operación. • Cierre.
---	--



Tabla 9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, “Permiso para con 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”.	
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de tratamiento y disposición de aguas servidas (Fosa séptica)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. El Proyecto habilitará un sistema de fosa séptica con drenes de infiltración, de acuerdo con las siguientes especificaciones: • La dotación máxima de trabajadores es de 15 personas. • Se considera que el 100% del agua consumida genera efluente¹. • La cantidad total de aguas servidas que requerirán infiltración es de 2,25 m³/día. • El sistema de recolección de aguas servidas desaguará gravitacionalmente mediante tuberías de PVC verticales y horizontales hacia cámaras de inspección, las cuales a su vez desaguarán mediante tuberías en forma gravitacional hacia el sistema de tratamiento de aguas servidas consistente en una fosa séptica y drenes de infiltración. • Para un volumen máximo de 2.250 L/día, se considerará una fosa séptica de geometría cilíndrica horizontal, fabricadas en plástico, de aproximada 15.000 litros de capacidad. Las partes de este sistema de tratamiento son las siguientes: • Cámara desgrasadora • Cámara de inspección • Fosa séptica • Cámara de distribución • Tuberías de drenaje • Zanjas de infiltración • El Proyecto no utilizará una planta de tratamiento de aguas servidas. Las aguas servidas serán enviadas a un sistema de fosa séptica con zanjas de infiltración que se ubicarán en una zona aledaña al área de instalación de faenas. • En la figura N°1 del Anexo G.3, PAS 138 de la DIA, se muestra la localización de la fosa séptica.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°4169 de fecha 14 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme señalando lo siguiente: <i>PERMISO SECTORIAL PAS 138:</i> <i>“El permiso ambiental sectorial relacionado con la competencia de esta Autoridad Sanitaria Regional, es el</i>



Tabla 9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, “Permiso para con 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”.	
	<i>permiso contenido en el artículo 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental el cual se relaciona con 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., a que se refiere el artículo 71 letra b) del D.F.L. 725/67, Código Sanitario. Al respecto, el titular ha entregado todos los antecedentes, por lo que esta autoridad sanitaria se pronuncia conforme.</i> <i>Condicionando a</i> • <i>“Se hace presente al titular que en caso que el nivel de aguas subterráneas en su condición más desfavorables sea igual o menor a 2 m (medidos desde la superficie del terreno), se solicita como medida de seguridad, la implementación de un sistema en serie de fosa séptica y decantador, para mejorar la retención de materia orgánica y por tanto disminuir el riesgo de que esta contaminación llegue a las aguas subterráneas”.</i> <i>“Sin perjuicio de lo anterior, las materias de ingeniería de detalle son de exclusiva competencia de la Autoridad Sanitaria, por lo que la aprobación del proyecto y detalles de los sistemas serán abordados cuando el titular tramite la obtención de la resolución sanitaria correspondiente”.</i>

9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.4Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.”	
Fase del proyecto a la cual corresponde	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Patio y bodega temporal de residuos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	• El Proyecto contempla la habilitación de áreas para el almacenamiento temporal de residuos ubicadas en el sector del campamento existente no operativo. • Solo se acopiarán en esta área de residuos sólidos industriales no peligrosos provenientes de la construcción, operación y cierre, y estará estrictamente prohibido el almacenamiento de otro tipo de residuo. • Retiro permanente de los residuos asimilables a



Tabla 9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.”	
	domiciliarios que se almacenen, así como mantener siempre cerrados con tapa los contenedores de almacenamiento, y disponer los residuos al interior de bolsas plásticas herméticas. Los residuos serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo a las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable. Mayores antecedentes en el Anexo G.4, PAS 140 de la DIA y en el Anexo D.2, PAS 140 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°4169 de fecha 14 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes del PAS 140.

9.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.5 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	- Construcción. - Operación. - Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Patio y bodega temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Todos los residuos peligrosos generados serán almacenados y enviados a disposición final conforme al D.S. N°148/2003 del MINSAL: “<i>Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos</i>”. La bodega RESPEL de almacenamiento transitorio de estos residuos cumplirá con todas las exigencias del Título IV del D.S. N°148/2003 del MINSAL y contará con los etiquetados según su clasificación y tipo de riesgo establecidos por la NCh 2190 Of.2003. Esta bodega estará ubicada en el sector del campamento existente no operativo. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, en ningún caso excederá de 6 meses. El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que puede poner en riesgo la salud de la población. Mayores antecedentes en el Anexo G.5, PAS 142 de la DIA y en el Anexo D.3, PAS 142 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°4169 de fecha 14 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes del PAS 142.



9.1.6. Permiso Ambiental Sectorial 160

Tabla 9.1.5 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones auxiliares al proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El proyecto requiere el permiso para la construcción fuera del límite urbano. Durante la fase de construcción, operación y cierre (instalaciones temporales) se contempla el desarrollo de la instalación de faenas para apoyo a las obras a ejecutar. Las áreas afectas al presente permiso corresponden a las instalaciones auxiliares que incorporará el Proyecto totalizando una superficie de 50 m². Mayores antecedentes en el Anexo G.6, PAS 160 de la DIA, en el Anexo D.4, PAS 160 de la Adenda y en el Anexo C, PAS 160 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región Metropolitana, mediante Oficio ORD. N°193 de fecha 27 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme a los antecedentes del PAS 160. La SEREMI de Agricultura Región Metropolitana, mediante Oficio ORD. N°029 de fecha 28 de enero de 2022, se pronuncia conforme a los antecedentes del PAS 160. El SAG Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°149 de fecha 31 de enero de 2022, se pronuncia conforme a los antecedentes del PAS 160.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1

Tabla 10.1.1 Compromiso Ambiental Voluntario: Perturbación controlada de fauna de baja movilidad.	
Impacto asociado	Fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	• Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar la afectación de individuos de fauna en categorías de conservación de baja movilidad, durante la operación de las perforaciones. <u>Descripción:</u> El proyecto considera aplicar actividades de perturbación controlada, las cuales se realizarán en la cercanía de sectores que han



Tabla 10.1.1 Compromiso Ambiental Voluntario: Perturbación controlada de fauna de baja movilidad.	
	tenido registros aunque aislados y en baja abundancia de individuos de fauna de baja movilidad, esto es, en el sector donde se emplazarán las perforaciones ESE-D y ESE-E. La perturbación controlada tiene por objetivo provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención por parte del proyecto o actividad. <u>Justificación:</u> En el sector donde se emplazarán las perforaciones ESE-D y ESE-E se ha detectado la presencia de la especie de reptil <i>Liolaemus moradoensis</i>, la cual se encuentra en categoría de conservación Vulnerable.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área a intervenir por perforaciones ESE-D y ESE-E. <u>Forma:</u> La perturbación controlada considera remover y retirar en forma manual rocas, troncos, vegetación y todo aquello que pueda servir como refugio potencial para los individuos, 1-5 días antes del inicio de las actividades en la zona de hallazgos, para conceder un margen de tiempo de escape y evitar también la recolonización del área intervenida o el regreso de los animales (SAG 2012; Sullivan et al. 2014). Posteriormente, las actividades de habilitación de las perforaciones generarán una perturbación gradual a eventuales individuos que se mantengan en el área, evitando su recolonización del área. En el caso de encontrar recolonización de las áreas intervenidas se procederá del siguiente modo: • Se detendrán momentáneamente las actividades del sector; • En caso de existir rocas u otros elementos o condiciones que sirvan de refugio, se procederá con su retiro según lo descrito previamente. • Se analizarán las causas de recolonización y se definirán y aplicarán acciones correctivas. <u>Oportunidad:</u> Se realizará la perturbación 5 días antes de la habilitación de las perforaciones ESE-D y ESE-E.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de ejecución de actividad. • Reporte ejecutivo de encargado ambiental en formato de ficha que describa las actividades, ubicación georreferencia, así como fecha en que se realizó la actividad y fecha prevista para ejecución de las actividades. • En caso de que las actividades se realicen en un plazo mayor a 5 días después de la actividad de perturbación controlada, se verificará en terreno la ausencia de individuos y ausencia de rocas (retirando eventuales elementos que sirvan de refugios que hayan quedado remanentes) previamente a las actividades de intervención. • Los informes deberán ser remitidos a la SMA, con un plazo máximo de 15 días hábiles terminada las acciones de perturbación controlada.



Tabla 10.1.1 Compromiso Ambiental Voluntario: Perturbación controlada de fauna de baja movilidad.	
Forma de control y seguimiento	• Una vez ejecutado el trabajo de ahuyentamiento de fauna en las perforaciones señaladas, el encargado de la ejecución de los compromisos ambientales del Proyecto verificará que se haya logrado el 100%, antes del inicio de trabajos de perforación. En caso contrario, se solicitará la inmediata complementación del trabajo de ahuyentamiento. • Los parámetros de control a ser medidos corresponderán a presencia/ausencia de elementos de refugio. • Se elaborará un informe consolidado de todas las actividades de perturbación realizadas en el periodo, incluyendo todos los aspectos relevados en los reportes individuales. Este informe se mantendrá disponible en caso de que la autoridad lo requiera.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2

Tabla 10.1.2 Compromiso Ambiental Voluntario: Charlas Inducción Arqueológica/Paleontológica a Trabajadores.													
Impacto asociado	Alteración del Patrimonio cultural.												
Fase del Proyecto a la que aplica	• Construcción.												
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar la afectación de Patrimonio Natural en las áreas de perforación donde se registraron restos fósiles y en el área donde se habilitará la zanja única de disposición de lodos (sitio no fosilífero). <u>Descripción:</u> El Proyecto ha considerado medidas preventivas voluntarias para evitar la afectación sobre la componente paleontología para las áreas donde se registraron restos fósiles de acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo B-2 de la DIA Estas medidas corresponden a recolección superficial (sin efectuar ningún tipo de excavaciones), capacitación del personal involucrado en las actividades de habilitación de las perforaciones y el monitoreo a cargo de un paleontólogo para verificar la ausencia de hallazgos paleontológicos durante las actividades de despeje de las perforaciones (retiro de material rocoso que se haya acumulado en la superficie del camino existente) y de excavación de la zanja única de disposición de lodos. <u>Justificación:</u> Los elementos del patrimonio paleontológico corresponden a elementos ambientales protegidos por la Ley de Monumentos Nacionales (Ley 17.288/1970).												
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El lugar de implementación corresponderá a las siguientes perforaciones: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Perforación</th><th>Potencial paleontológico</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Perforación ESE-A</td><td>Potencial alto</td></tr> <tr> <td>Perforación ESE-B</td><td>Potencial alto</td></tr> <tr> <td>Perforación ESE-C</td><td>Potencial alto</td></tr> <tr> <td>Perforación ESE-D</td><td>Potencial alto</td></tr> <tr> <td>Perforación ESE-E</td><td>Potencial alto</td></tr> </tbody> </table>	Perforación	Potencial paleontológico	Perforación ESE-A	Potencial alto	Perforación ESE-B	Potencial alto	Perforación ESE-C	Potencial alto	Perforación ESE-D	Potencial alto	Perforación ESE-E	Potencial alto
Perforación	Potencial paleontológico												
Perforación ESE-A	Potencial alto												
Perforación ESE-B	Potencial alto												
Perforación ESE-C	Potencial alto												
Perforación ESE-D	Potencial alto												
Perforación ESE-E	Potencial alto												



Tabla 10.1.2	Compromiso Ambiental Voluntario: Charlas Inducción Arqueológica/Paleontológica a Trabajadores.
	<u>Forma:</u> • Recolección superficial de fósiles en las áreas de perforación donde se registraron restos fósiles de acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo B-2 de la DIA. • Charlas de inducción paleontológica a las/los trabajadores, previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore nuevo personal. Las charlas serán siempre dictadas por el/la profesional paleontólogo/a a cargo, quien además deberá difundir el protocolo ante hallazgos paleontológicos imprevistos. El reporte de esta actividad deberá adjuntarse a los informes mensuales de monitoreo incluyendo el registro fotográfico, las listas de asistencia firmadas y los contenidos tratados. • Los monitoreos paleontológicos deberán llevarse a cabo con frecuencia permanente (diaria) mientras se realicen movimientos de tierra, excavaciones y/o escarpes, en el mismo sector donde se realiza el movimiento y en las áreas de acopio de material. <u>Oportunidad:</u> La inspección paleontológica en terreno se efectuará durante el período de habilitación de las perforaciones.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de asistencia a capacitación firmada por los trabajadores y especialista paleontólogo. • Informes de Monitoreo preparado considerando la Guía de CMN al respecto. Los informes de monitoreo deberán ser remitidos mensualmente al CMN y la SMA, suscritos por el/la paleontólogo/a a cargo, con un plazo máximo de 15 días hábiles terminado el mes.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento periódico al estado de ejecución de los compromisos por parte del encargado de la ejecución de los compromisos ambientales del Proyecto.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3

Tabla 10.1.3 Compromiso Ambiental Voluntario: Monitoreo Arqueológico/Paleontológico.	
Impacto asociado	Alteración del Patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar la afectación de Patrimonio Natural en la zona de intervención del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se implementará un monitoreo arqueológico/paleontológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, durante las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto (sector de zanja de disposición de lodos de perforación). Además de realizar charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.



Tabla 10.1.3 Compromiso Ambiental Voluntario: Monitoreo Arqueológico/Paleontológico.			
			<u>Justificación:</u> Los elementos del patrimonio arqueológico corresponden a elementos ambientales protegidos por la Ley de Monumentos Nacionales (Ley 17.288/1970).
Lugar, forma oportunidad implementación	y de		<u>Lugar:</u> Zanja de disposición de lodos y sector de habilitación de fosa séptica. <u>Forma:</u> Se implementará un monitoreo arqueológico/paleontológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, durante las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto (sector de zanja de disposición de lodos de perforación). Además de realizar charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. g) Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos. h) Seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). i) El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluirá la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión



Tabla 10.1.3 Compromiso Ambiental Voluntario: Monitoreo Arqueológico/Paleontológico.	
	bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. j) En caso de, recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva será indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la entidad receptora. <u>Oportunidad:</u> Durante la habilitación de las obras del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de envío de informe de monitoreo arqueológico a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento periódico al estado de ejecución de los compromisos por parte del encargado de la ejecución de los compromisos ambientales del Proyecto.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4

Tabla 10.1.4 Compromiso Ambiental Voluntario: Donación de contenedores existentes.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Donar los contenedores del campamento existente, los cuales se encuentran en desuso y no serán ocupados por el Proyecto. <u>Descripción:</u> Durante la ejecución del Proyecto se coordinará la donación de los contenedores del campamento existente a agrupaciones de la comuna (Juntas de Vecinos u otras), lo que implicará su retiro del área del Proyecto. <u>Justificación:</u> Retirar elementos existentes del área del campamento empleados durante campañas anteriores.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Campamento existente. <u>Forma:</u> Durante la ejecución del Proyecto se coordinará la donación de los contenedores del campamento existente a agrupaciones de la comuna (Juntas de Vecinos u otras), lo que implicará su retiro del área del Proyecto. La donación de los contenedores se efectuará de forma posterior a la ejecución del Proyecto, una vez efectuado el acuerdo con los interesados. <u>Oportunidad:</u> Durante la ejecución del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de donación de los contenedores (cartas de aceptación, fotografías u otros que respalden la entrega de los contenedores a la comunidad). El registro de donación deberá ser enviado a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento periódico al estado de ejecución de los compromisos por parte del encargado de la ejecución de los compromisos ambientales del



Tabla 10.1.4 Compromiso Ambiental Voluntario: Donación de contenedores existentes.	
	Proyecto.

10.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

10.2.1. Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia: Electricidad y combustibles.	
Impacto no significativo asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la Superintendencia de electricidad y Combustibles de la Región Metropolitana.
Condición	La Superintendencia de Electricidad y Combustibles Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°9668 de fecha 22 de julio de 2021, se excluye de participar en la evaluación y señala lo siguiente: <i>“(…) el titular del proyecto en comento deberá tener presente en su materialización, además de las disposiciones mencionadas en la DIA, aquellas contenidas en al menos; los siguientes cuerpos normativos y reglamentarios:</i> 1. <i>El almacenamiento de combustible en la instalación, en un tanque 10 m³, para el funcionamiento de maquinaria y equipos, mencionado en el numeral 1.6.7.4 Combustible y lubricantes, de la sección 1.6.7 Suministros básicos, del CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES GENERAL Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, debe contar con su correspondiente Certificado de Fabricación según el Protocolo de Análisis y/o Ensayos de Productos de Combustibles Líquidos PC SEC N°103, “Estanques de Acero para Almacenamiento de Combustibles Líquidos. Parte 1: Ensamblados en fábrica, de capacidad hasta 90 m³”, emitido por un Organismo de Certificación o contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N°298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el “Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles”. Además, las operaciones relacionadas con éstos, entre otras, de abastecimiento, deben cumplir con los requerimientos establecidos en el Decreto Supremo N°160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”, modificado por los Decreto Supremo N° 101/2013 y N° 138/2016, ambos del Ministerio de Energía.</i> 2. <i>El abastecimiento del tanque de combustible, mencionado precedentemente, mediante camiones distribuidores autorizados con</i>



	capacidad para 10 m³, mencionados en el numeral 1.6.7.4 Combustible y lubricantes, de la sección 1.6.7 Suministros básicos, del CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES GENERAL Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, debe cumplir con los requerimientos establecidos en el citado precedentemente Decreto Supremo N°160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y los referidos camiones deben contar con su correspondiente Declaración de Camión Tanque de Combustibles Líquidos ante esta Superintendencia. 3. El generador de 90 kW, de capacidad nominal, que se instalará en el campamento, mencionado en el numeral 1.6.7.3 Energía, de la sección 1.6.7 Suministros básicos, del CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES GENERAL Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, de la DIA en comento, de ser nuevo, debe contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el citado precedentemente Decreto Supremo N°298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Toda la reglamentación citada precedentemente se encuentra disponible en el sitio WEB institucional de SEC (www.sec.cl)”.
--	---

10.2.2. Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia: Vialidad y transporte.	
Impacto no significativo asociado	Uso de la vialidad adyacente.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI del MOP de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI del MOP Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°309/2021 (Sea-Sea-Adenda) de fecha 14 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme señalando lo siguiente: <i>“Tener presente que sólo se podrá dar inicio a las obras del proyecto, cuando se cuente en forma previa con la aprobación del proyecto de Acceso Vial, y el mismo se encuentre materializado con anticipación y con la respectiva recepción de La Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS”</i> <i>“Restaurar a su estado original (o reponer en caso de que resulten destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que puedan verse afectadas por faenas de construcción del proyecto”.</i> <i>“Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere implicar algún tipo de acción y/o intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada por el Titular y aprobada por los Servicios competentes de este organismo”.</i>

10.2.3. Condición o exigencia 3



137

Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155141574>

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia: Otras.	
Impacto no significativo asociado	Suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana.
Condición	El MINVU, mediante su Oficio ORD. N°193 de fecha 27 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme señalando lo siguiente: <i>“Finalizado el proceso de evaluación ambiental, de resultar favorable, el titular deberá solicitar en forma sectorial el informe favorable que debe emitir esta secretaría, señalado en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, para la asignación de normas de urbanización, el que debe ser solicitado por el dueño del predio o predios (al momento de realizar el trámite sectorial). La autorización que se otorgue deberá abarcar toda el área ocupada por las instalaciones del proyecto”.</i>

10.2.4. Condición o exigencia 4

10.2.4. Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4 Condición o exigencia: Emisiones.														
Impacto no significativo asociado	Emisiones atmosféricas.													
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.													
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana.													
Condición	La SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1236 de fecha 14 de diciembre de 2021, se pronuncia con observaciones a la Adenda y señala <i>“Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS N°31/2016 del MMA. Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación:</i> <i>Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Estudio geológico de Recursos”.</i> <table><tr><th>Año</th><th>Fase</th><th>MP10eq [ton/año]</th><th>Emisiones de MP10 por resuspensión (ton/año)</th><th>Porcentaje de MP10eq por combustión</th></tr><tr><td>1</td><td>Construcción</td><td>5</td><td>4,6</td><td>0,4</td></tr></table> <i>Fuente: Tabla 102. Emisiones a compensar según fuente, Anexo E.4.1 – Inventario de Emisiones</i>				Año	Fase	MP10eq [ton/año]	Emisiones de MP10 por resuspensión (ton/año)	Porcentaje de MP10eq por combustión	1	Construcción	5	4,6	0,4
Año	Fase	MP10eq [ton/año]	Emisiones de MP10 por resuspensión (ton/año)	Porcentaje de MP10eq por combustión										
1	Construcción	5	4,6	0,4										



	Según se indica en el Artículo 63 del DS N°31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios: • <i>Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.</i> • <i>Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.</i> • <i>Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.</i> • <i>Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.</i> Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo PCE”.
--	---

10.2.5. Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5 Condición o exigencia: Fauna.	
Impacto no significativo asociado	Alteración de fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana.
Condición	La SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°98 de fecha 02 de febrero de 2022, se pronuncia con conforme condicionado a <i>“El titular deberá aplicar la medida de la perturbación controlada para especies de baja movilidad, a todos los sitios donde se efectuarán perforaciones (11), dado que se registró en el área de influencia del proyecto la presencia de L. moradoensis, especie en categoría de amenaza Vulnerable.</i> <i>Además, se requiere que para la fauna de alta movilidad (Puma -Guanaco) se definan al menos dos puntos de monitoreo (control). Esta medida deberá aplicarse tanto para la fase de operación como posterior al cierre del proyecto, considerando este último hasta la primavera siguiente después de ejecutadas las obras e intervenciones asociadas al proyecto, según métodos ad hoc (cármaras trampa o similar). Lo anterior, se sustenta en los registros obtenidos de la presencia de puma y guanaco en el área de influencia del proyecto (Tabla 4 de la Adenda complementaria), y considerando que en esta área se encuentran las escasas poblaciones de guanacos en vida silvestre en la región metropolitana y en categoría de</i>



	amenaza Vulnerable. <i>Cabe recordar que este ecosistema de montaña es altamente relevante desde el punto de vista de conservación de la biodiversidad, refugio de un sinnúmero de especies propias de estos ambientes, por lo que ha sido reconocido como el Sitio Prioritario para la Conservación N° 3 “Altos del Río Maipo” (Estrategia de Biodiversidad) y el área es reconocida como un Área Preservación Ecológica, de acuerdo el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), que de acuerdo al Dictamen N° E39766/2020 de la Contraloría General de la República, de fecha 30 de septiembre de 2020, las áreas de preservación ecológica definidas en instrumentos de planificación territorial deben ser de considerarlas como áreas colocadas bajo protección oficial para efectos de lo dispuesto en la letra p) de la Ley N° 19.300.</i> <i>Por último, los informes tanto de perturbación controlada, como el de monitoreo de fauna de alta movilidad, deberán ser enviados a la autoridad SMA, con copia a esta Secretaría Regional”.</i>
--	---

10.2.6. Condición o exigencia 6

Tabla 10.2.6 Condición o exigencia: Recurso Hídrico.	
Impacto no significativo asociado	Agua.
Fase del Proyecto a la que aplica	• Construcción. • Operación. • Cierre.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la DGA de la Región Metropolitana.
Condición	La DGA, mediante su Oficio ORD. N°124 de fecha 01 de febrero de 2022, se pronuncia conforme señalando lo siguiente: • “Que, se debe tener presente que el análisis de aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la DGA es caso a caso, de acuerdo con los antecedentes declarados por el Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental. De esta manera, en la Respuesta f) del Adenda 1 el Titular declaró: “Se aclara que el Proyecto no contempla la alteración o sustitución de obras de arte, ni la construcción de nuevas obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel, u otra obra de sustitución o complemento, por lo que no corresponde la aplicabilidad de un PAS de competencia de la DGA”. <i>Respuesta 3.1 del Adenda Complementaria el Titular declaró: “Se aclara que el camino existente al interior del área del Proyecto, y que conecta al campamento con los sitios de perforación, no presenta atravesos de cauces ni quebradas. Este camino considera los principales flujos del Proyecto, y será empleado diariamente para el traslado de insumos y personal entre el campamento y los frentes de trabajo. En relación al camino privado de Gas Andes, que será utilizado para acceder al área del Proyecto desde Santiago, este posee un atraveso permanente del estero Escalones antes de</i>



	<i>llegar al área del campamento, siendo empleado actualmente por personal de Gas Andes, carabineros y terceros, cuando no posee escurrimiento significativo. Al respecto, el Proyecto mantendrá inalterado el actual cruce que atraviesa el estero, sin ejecutar movimientos de tierra y sin construir plataformas, bermas, camellones u otro tipo de obra. Como se señaló en la Adenda 1, el lecho del cauce permite el paso de vehículos cuando el caudal no es significativo. El proyecto se ejecutará entre febrero y abril, período en que no se presentan crecidas. En todo caso, en la eventualidad que se generen flujos importantes, no se transitará hasta que baje suficientemente el nivel de agua”.</i> <i>Luego, en la Respuesta 3.2 del Adenda Complementaria el Titular declaró: “Se aclara que según los antecedentes presentados en la Adenda 1, el atravieso del estero Escalones presenta material consolidado no erosionable con granulometría superior a 2” que permite el actual paso de vehículos de Gan (SIC) Andes, carabineros y terceros, no existiendo obras viales de atravieso tales como badenes, puentes u otras. Dicho lo anterior, y de acuerdo con los resultados entregados en el informe técnico de caracterización del cruce del estero Escalones de la Adenda 1, las condiciones actuales del cruce permiten resistir el flujo vehicular que incorporará el Proyecto, descartando de esta forma la necesidad de ejecutar obras de refuerzo u otras que requieran la presentación de un PAS de competencia de la DGA”.</i> • <i>“Que, con respecto a la Respuesta 4.7 del Adenda Complementaria y a pesar que el Titular asegura que no habrá efectos en los glaciares producto de emisiones de material particulado debido a tráfico vehicular, es conveniente que el Titular efectúe humectación de caminos, u otra medida de gestión de emisiones, mientras duren las obras. Lo anterior considerando un principio precautorio ya que pueden ocurrir vientos de intensidad y dirección no considerados en el modelo de dispersión, debido a limitaciones producto de falta de datos atmosféricos de terreno”.</i> • <i>“Que, se debe tener presente que en la Respuesta 6.2 del Adenda 1 el Titular declaró: “De acuerdo con lo solicitado, en caso de que se intercepte un sistema hídrico subterráneo durante la ejecución del Proyecto, en el desarrollo de las labores y obras requeridas por las perforaciones del Proyecto, el Titular detendrá la actividad de perforación y procederá al cierre del pozo inmediatamente. Esta situación deberá ser informada a la Autoridad Ambiental, indicando los antecedentes de ubicación referencial en coordenadas UTM Datum WGS 84 de la perforación y el registro del nivel piezómetro. El sellado de la perforación y el reporte de la Autoridad Ambiental también se aplicará en el caso que durante la perforación se evidencia presencia de hielo masivo”.</i> • <i>“Que, se debe tener presente que en la Respuesta 6.3 del Adenda 1 el Titular declaró: “De acuerdo con lo solicitado, una vez finalizada la fase de cierre del Proyecto, se presentará a la Superintendencia de Medio Ambiente un Informe que dé cuenta sobre las actividades y condiciones del área del Proyecto”.</i>
--	--



- *“Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.3 del Adenda 1 el Titular declaró: “En cuanto al grado de intervención de las perforaciones respecto al sistema hidrogeológico del sector, es relevante indicar que las perforaciones se emplazarán en un área con un tipo de permeabilidad muy baja a ausente (en roca), correspondiente a un área de importancia hidrogeológica “muy baja” (Mapa hidrogeológico de Chile, DGA 1989). La posibilidad de interceptar un acuífero es reducida de acuerdo con la experiencia que se dispone de las perforaciones efectuadas en las campañas anteriores en los mismos sectores. En particular, para el área de emplazamiento del Proyecto se han ejecutado aproximadamente 52 perforaciones en el pasado (en 45 plataformas), hasta 1.000 metros bajo la cota de terreno, no registrándose la presencia de agua subterránea en ninguna de ellas. [...] A partir de lo anterior, y considerando que durante las campañas anteriores no se han interceptado napas entre el nivel del terreno y las profundidades incluso superiores a las consideradas por el presente Proyecto (200 – 500 metros), se espera que las perforaciones del Proyecto tampoco intercepten aguas subterráneas. Se debe considerar que las perforaciones están principalmente emplazadas sobre divisorias de agua o cerca de ellas, con escasa a nula área hidrológica aportante”.*
- *“Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.7 del Adenda 1 el Titular declaró: “Se aclara que las obras del Proyecto no intervendrán cauces naturales presentes en el sector. En efecto, ninguna perforación se realizará dentro de un cauce o cercano a este. Las perforaciones más próximas se emplazarán a aproximadamente 2 y 0,4 kilómetros de los esteros Escalones y Argüelles, respectivamente (ver Figura 3). Además, el Proyecto no contempla construir nuevos caminos ni huellas de acceso para la ejecución de las perforaciones proyectadas. En este sentido, el tránsito de vehículos con personal, equipos y materiales, se realizarán por rutas existentes, las cuales permitirán acceder a los sectores de perforación y campamento existente. En la Figura 3 se muestran las obras del Proyecto y las distancias respecto de los cursos de agua superficiales presentes en el sector. Se puede apreciar que las perforaciones (todas sobre caminos existentes) se ubican prácticamente en la divisoria aguas y en un sector de ladera sin presencia de microcauces. En consecuencia, no se requiere el restablecimiento de cauces ni la solicitud de permisos sectoriales”.*
- *“Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.23 del Adenda 1 el Titular declaró: “De acuerdo con lo solicitado, el Titular considerará como medida de manejo ambiental lo siguiente: en caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos en la fase de operación y cierre, se informará inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) antes de 24 horas, considerando los siguientes puntos:*
 - a) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.*
 - b) Detalles de cada acción y medida de control utilizadas durante el evento de contaminación.*



	c) Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. d) En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad”. • “Que, se debe tener presente que en la Respuesta 4.20 c) del Adenda 1 el Titular declaró: “De acuerdo con lo solicitado, tanto la zanja de disposición de lodos como los sectores de disposición de residuos que incorporará el Proyecto se dispondrán alejados de las líneas o vías preferenciales de escorrentía superficial presentes en el sector (ver plano de caracterización hidrológica presentado en Anexo A.1 de esta Adenda). En este sentido, la zanja de lodos se ubicará sobre caminos existentes (sector perforación ESC – E) y distante a los cursos de agua superficial presentes en el sector (quebradas, ríos, esteros), específicamente se encontrará a más de 1 y 2 km de los esteros Argüelles y Escalones respectivamente (ver Figura 3 de esta Adenda)”. • “Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.4 del Adenda 1 el Titular declaró: “Se aclara que el agua será adquirida a la Sociedad Agrícola Cordillera Limitada, quien es titular de los derechos de aprovechamiento de aguas de la fuente “Estero El Ingenio”, y cuyos datos se encuentran disponibles en el registro público de derechos de aprovechamiento de aguas de la Dirección General de Aguas (DGA). Esta fuente se encuentra a 66 km del área del Proyecto aproximadamente, presenta un ejercicio de derecho permanente y continuo, con un caudal promedio anual total de 300 L/s. Cabe señalar que el Proyecto contempla el consumo aproximado de un caudal equivalente a solo 0,7 L/s, lo que representa un 0,2% de la capacidad total disponible de esta fuente. En el Anexo G.2 de esta Adenda se entregan copia de la inscripción de dominio de los derechos de aprovechamiento de aguas de la Sociedad Agrícola Cordillera Limitada”. • “Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.24 del Adenda 1 el Titular declaró: “De acuerdo con lo indicado en el plan de contingencias y emergencias presentado en el Anexo B de esta Adenda, el Proyecto contempla las siguientes medidas asociadas al tránsito de vehículos en relación al río Maipo y al estero Escalones: <u>Medidas de contingencia:</u> - Los vehículos que se utilizarán contarán con sus respectivas revisiones técnicas, permiso de circulación y mantenciones al día. - El transporte de sustancias peligrosas (lubricantes y combustibles) se realizará conforme a las disposiciones del D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Reglamenta el Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. - Todos los vehículos deberán contar con sistemas de control de derrames (palas, elementos absorbentes, extintores, elementos de protección personal, entre otros).
--	---



	- Los estanques, cajas y envases serán marcados y etiquetados en conformidad con lo establecido en la Norma Chilena NCh 2190 of. 2003 (transporte de sustancias peligrosas). <u>Medidas de emergencia:</u> - En caso de algún accidente, se deberá detener inmediatamente el motor y desconectar la energía del vehículo de transporte del material peligroso, informando de inmediato del incidente ocurrido a personal Supervisor o Experto en Prevención de Riesgos de la empresa. - En caso de ocurrencia de un accidente y/o derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura regional antes de 24 horas. - En un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, se presentará a la SMA un informe preliminar de emergencias y/o contingencias, el cual deberá contener lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de control utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. Sin perjuicio de lo anterior, es relevante señalar que ninguna perforación se realizará dentro de un cauce o cercano a este. Las perforaciones más próximas se emplazarán a aproximadamente 2 y 0,4 kilómetros de los esteros Escalones y Argüelles respectivamente (ver Figura 3). Además, el Proyecto no contempla construir nuevos caminos ni huellas de acceso para la ejecución de las perforaciones proyectadas. En este sentido, el tránsito de vehículos con personal, equipos y materiales, se realizarán por rutas existentes, las cuales permitirán acceder a los sectores de perforación y campamento. • “Que, se debe tener presente que en la Respuesta 4.9 del Adenda Complementaria el Titular declaró: “Se aclara que la conducción de los lodos de perforación se efectuará mediante camión, para lo cual se considerarán las siguientes condiciones con la finalidad de evitar su diseminación en el sector: - El retiro de los lodos de perforación será efectuado mediante un camión con grúa, quien retirará el recipiente de contención para ser trasladados a la zanja única de disposición. - El camión que se utilizará contará con sus respectivas revisiones técnicas, permiso de circulación y mantenciones al día. Además estará equipado con elementos de control de derrames (palas, elementos absorbentes, elementos
--	---



	de protección personal, entre otros). - Instrucción a los conductores sobre la necesidad de circular con extrema precaución y a velocidad reducida a lo largo de los caminos y sin salirse de ellos. - Monitoreo de la velocidad y rutas mediante GPS”. • “Que, se debe tener presente que en la Respuesta 4.10 del Adenda Complementaria el Titular declaró: “Se aclara que la materialidad de la zanja corresponderá a HDPE o similar y tendrá un espesor de 1,5 mm. Cabe señalar que se incorporará geotextil como complemento al sistema de impermeabilización de la geomembrana. Junto con esto, y una vez que se encuentre instalada la geomembrana, se dispondrá de un material granular fino (cover), el que protegerá a la geomembrana por su cara superior, y constituirá una tercera capa de impermeabilización. A partir de la materialidad y condiciones de manejo de la geomembrana no se espera que exista difusión de los lodos al subsuelo y superficie, dado que: - Se considera un mejoramiento basal zanja, con lo que la superficie de trabajo sobre la que se colocará la geomembrana de HDPE quedará libre de protuberancias, rocas y otros materiales que puedan rasgar la geomembrana. - La superficie terminada será relativamente suave, libre de resaltes y depresiones visibles. Una vez cubierta un área con la geomembrana, será inspeccionada. - No se permitirá el tráfico directo de equipos, herramientas y personas sobre la geomembrana. - Cualquier trabajo o desplazamiento sobre la geomembrana se restringirá a personal autorizado con el calzado adecuado, es decir, con botas de trabajo limpias y con suela de goma. - El material se deslizará sin que se produzcan daños a la geomembrana, ni arrugas excesivas, hasta que la capa adquiera el espesor deseado. Se entiende por arrugas excesivas aquellas que se puedan plegar al ser cargadas. - Se inspeccionará la superficie de la geomembrana para detectar defectos, agujeros, ampollas, materias primas sin dispersar o signos de contaminación por partículas extrañas, procediéndose a su reparación si es el caso”. • “Que, con respecto a la Respuesta 4.8 del Adenda Complementaria, se solicita al Titular tener en cuenta lo indicado a continuación, en el eventual caso donde el proyecto estime proyectar sus actividades en el futuro: Según lo expuesto en los resultados del Anexo B-4 Caracterización del Glaciar Argüelles, realizado por el consultor Geoestudios, en ocasión del informe Estudio Geológico de Recursos, se extrae que: “De los resultados se observa que las canchas con mayor ablación en el periodo registrado corresponden a las canchas con concentración de 3 y 0 g/m², con una ablación total de 34,4 y 34,0 cm. Mientras que las canchas con concentraciones de 20 y 4 g/m² muestran ablaciones totales intermedias de 32,9 y 32,8 cm. La cancha con menor ablación en la cancha
--	---



	con concentración de polvo igual a 10 g/m^2 con una ablación total de 30,6 cm. Estos resultados muestran que en este periodo la ablación no está afectada por las concentraciones de polvo depositado, en el rango del experimento ($0\text{-}20 \text{ g/m}^2$). Es decir que las diferencias de ablación dependen más de otros factores como el albedo propio de la superficie del hielo/nieve que del polvo depositado. Se debe tener en cuenta que el periodo registrado, del 10 de Marzo a 10 de Abril corresponde al periodo final de la temporada de ablación, cuando esta es mucho menos en comparación con principios del verano. Además al inicio de la temporada de ablación la superficie del glaciar presenta albedo mucho mayor al albedo medido en el periodo de registro, lo que provoca un mayor contraste al depositarse el polvo y una mayor afectación por polvo. De forma general, los datos obtenidos muestran que el efecto de disminución del albedo con el polvo depositado depende fuertemente del albedo inicial de la superficie. Para superficies principalmente con hielo con albedos cercanos a 0,3 el efecto del polvo es muy débil (0,04 de disminución), sobre todo al tratarse del polvo utilizado cuyo albedo es bastante alto. Sin embargo cuando la superficie inicial tiene albedos más altos de entre 0,5 – 0,6 el efecto del polvo se vuelve más importante, pudiendo disminuir el albedo hasta en un 0,10 – 0,12, para concentraciones de 20 g/m^2. Que corresponde a aumentar la energía solar absorbida un 10% o 12% en comparación a la energía incidente. “En conclusión los resultados de los experimentos en canchas de polvo muestran que durante el periodo analizado (10 de marzo a 11 de abril del 2013) la depositación de 20 g/m^2 de concentración de polvo no muestra efectos medibles en la zona de ablación del glaciar Argüelles CL1M05700123. Este resultado se debe analizar teniendo en cuenta el bajo albedo que presentaba la superficie en este periodo y a la baja ablación debido a las condiciones climáticas (1,1 cm/día).” Por tanto, se manifiesta que el experimento realizado en la zona de ablación del glaciar Argüelles, solo es representativo bajo condiciones climáticas encontradas a fines de la temporada estival. En esta época la superficie del glaciar está representada mayormente por hielo, penitentes y cubierta parcial de detritos, con escasa nieve. El albedo de estas superficies es, como se menciona más arriba, menor que el de una superficie con nieve o neviza, escenario que podría considerarse representativo en temporada invernal y primaveral. En suma, tal como muestra la Figura 4.3- B del Anexo B-4 Caracterización Glaciar Argüelles, el albedo de las canchas del experimento se vio disminuido con el incremento de MPS. Se estima que esta variación de albedo podría verse más incrementada aún si en vez de hielo existiese sobre el glaciar Argüelles una superficie de nieve o neviza. En dicho caso, con las mismas concentraciones antes utilizadas, disminuiría significativamente el albedo superficial y aumentaría la tasa de ablación.
--	---



	<i>En consecuencia, si se considera una época del año coincidente con el invierno, la primavera o incluso inicios del verano, una tasa de MPS de 20 g/m² sí podría afectar significativamente la variación del albedo y en efecto aumentar la ablación del glaciar.</i> <i>En conclusión y según lo expuesto, para futuros eventuales proyectos en la zona, se deberá determinar la línea de base en lo que respecta a MPS en los glaciares descubiertos cercanos al proyecto en épocas representativas, es decir, primavera e inicios de la temporada estival, y la posible influencia sobre el glaciar”.</i>
--	---

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

El extracto de la DIA del proyecto “Estudio geológico de Recursos”, fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile y en el periódico La Tercera con fecha 02 de agosto de 2021. La difusión radial se efectuó los días 03,04, 05, 06 y 09 de agosto de 2021 por medio de la Radio Nuevo Mundo dial 930 AM, según consta en el respectivo certificado emitido por la radio anteriormente individualizada, con fecha 10 de agosto de 2021.

Con fecha 16 de agosto de 2020 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.

En dicho plazo, se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana de personas naturales y personas jurídicas, singularizadas en los Vistos N°7 a 18 de la Resolución Exenta N°2022131011 del Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana de Santiago de fecha 03 de enero de 2022, queresolvió rechazar las solicitudes de apertura de un proceso de participación ciudadana, por cuanto el proyecto “Estudio Geológico de Recursos”, no genera cargas ambientales en las comunidades próximas, de acuerdo a lo señalado en el Considerando N°9 de la citada Resolución.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Estudio geológico de Recursos”, basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental identificados en la sección 6 de este documento; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.



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: 1. Antecedentes del Titular; 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad; 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental; 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; 3.3. Referencia a los informes de los organismos de la Administración del Estado que participaron de la evaluación; 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial; 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional; 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal; 3.7.1. Observaciones no consideradas con relación a la DIA; 3.7.2. Observaciones no consideradas con relación a la Adenda de la DIA; 3.7.3. Observaciones no consideradas con relación a la Adenda Complementaria de la DIA; 4.1. Ubicación del proyecto o actividad; 4.2. Partes y obras del Proyecto; 4.3. Acciones del Proyecto; 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad; 4.5. Mano de obra. FASE DE CONSTRUCCIÓN 4.6.1.1. Partes y obras; 4.6.1.2. Acciones; 4.6.2. Suministros básicos; 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar; 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera; 4.6.4.2. Emisiones de Ruido; 4.6.4.3. Otras emisiones; 4.6.4.4. Emisiones líquidas o efluentes; 4.6.5.1. Residuos no peligrosos; 4.6.5.2. Residuos peligrosos; 4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	FASE DE OPERACIÓN 4.7.1.1. Partes y obras; 4.7.1.2. Acciones; 4.7.2. Suministros básicos; 4.7.3. Productos generados; 4.7.4. Recursos Naturales a extraer, explotar o utilizar; 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera; 4.7.5.2. Emisiones de ruido; 4.7.5.3. Otras emisiones; 4.7.5.4. Emisiones líquidas; 4.7.6.1. Residuos no peligrosos; 4.7.6.2. Residuos peligrosos; 4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente. FASE DE CIERRE 4.8.1.1. Partes y obras; 4.8.1.2. Acciones; 4.8.2. Suministros básicos; 4.8.3. Recursos Naturales a extraer, explotar o utilizar; 4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera; 4.8.4.2. Emisiones de ruido; 4.8.4.3. Otras Emisiones; 4.8.4.4. Emisiones líquidas o efluentes; 4.8.5.1. Residuos no peligrosos; 4.8.5.2. Residuos peligrosos; 4.8.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.
b) 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: 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos; 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; 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos; 6.4. Sobre la inexistencia de 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;



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona; 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes Tablas de este documento: 7.1.1. Riesgo o contingencia 1: Sismo; 7.1.2. Riesgo o contingencia 2: Incendio; 7.1.3. Riesgo o contingencia 3: Derrame de sustancias; 7.1.4. Riesgo o contingencia 4: Afloramientos de aguas subterráneas; 7.1.5. Riesgo o contingencia 5: Afectación de fauna silvestre.
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: 8.1.1. D.S. N°144/1961 del MINSAL; 8.1.2. D.S. N°31/2016 del MMA; 8.1.3. D.S. N°55/1994 del MINTRATEL; 8.1.4. D.S. N°138/2005 del MINSAL; 8.1.5. D.S. N°75/1987 del MINTRATEL; 8.1.6. D.S. N°38/2011 del MMA; 8.1.7. D.S. N°594/1999 del MINSAL; 8.1.8. D.S. N°735/1969 del MINSAL; 8.1.9. D.F.L. N°725/1967 del MINSAL; 8.1.10. D.S. N°148/2003 del MINSAL; 8.1.11. D.S. N°1/2013 del MMA; 8.1.12. D.S. N°43/2015 del MINSAL; 8.1.13. Ley N°20.920/2016 del MMA; 8.1.14. D.S. N°279/1983 del MINSAL; 8.1.15. D.S. N°4/1992 del MINSAL; 8.1.16. Ley N°20.551 del MINMINERÍA; 8.2.1. Ley N°17.288 1970 del MINEDUC; 8.2.2. D.F.L. N°458/1975 del MINVU; 8.3.1. RES. N°1/1995 del MINTRATEL; 8.3.2. D.S. N°158/1980 del MOP; 8.3.3. Ley N°20.879/2015 del MINTRATEL; 8.3.4. D.F.L. N°850/1997 del MOP; 8.3.5. D.S. N°298/1995 del MINTRATEL; 8.3.6. D.F.L. N°18/2001 del MINTRATEL; 8.3.7. R.E. N°182/2021 del MINTRATEL. 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 132; 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 137; 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 138; 9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 140;



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	9.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 142; 9.1.6. Permiso Ambiental Sectorial 160.
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes Tablas de este documento: 10.1.1. CAV 1: Perturbación controlada de fauna de baja movilidad; 10.1.2. CAV 2: Charlas Inducción Arqueológica/Palontológica a Trabajadores; 10.1.3. CAV 3: Monitoreo Arqueológico/Palontológico; 10.1.4. CAV 4: Donación de contenedores existentes; 10.2.1 Condición o exigencia 1: Electricidad y combustibles; 10.2.2 Condición o exigencia 2: Vialidad y transporte; 10.2.3 Condición o exigencia 3: Otras; 10.2.4 Condición o exigencia 4: Emisiones; 10.2.5 Condición o exigencia 5: Fauna; 10.2.6 Condición o exigencia 5: Recurso Hídrico.

JCAA/SCA

Arturo Farías Alcaíno
 Director (S) Regional
 Secretario Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

