

Califica ambientalmente el Proyecto “Obras para Control Aluvional y de Crecidas Líquidas, Quebrada de Ramón, Región Metropolitana”  
<NUM\_RES>  
Santiago  
<FECHA\_RESOLUCION>

**VISTOS:**

1°. El Estudio de Impacto Ambiental (“EIA”), admitido a trámite con fecha 25 de marzo de 2021, mediante Resolución Exenta N° 240/2021 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de fecha 03 de julio de 2023, su Adenda Complementaria de fecha 28 de noviembre de 2024 y su Adenda Excepcional de fecha 30 de mayo de 2025, del Proyecto “Obras para Control Aluvional y de Crecidas Líquidas, Quebrada de Ramón, Región Metropolitana”, presentado por el Ministerio de Obras Públicas.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación del EIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (“ICE”) N° 202513109127 del EIA del Proyecto “Obras para Control Aluvional y de Crecidas Líquidas, Quebrada de Ramón, Región Metropolitana”.

3°. El Acta de Evaluación N° 02/2025 de fecha 01 de agosto de 2025 del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE N° 202513109127 del EIA del Proyecto “Obras para Control Aluvional y de Crecidas Líquidas, Quebrada de Ramón, Región Metropolitana” de fecha 01 de agosto de 2025.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de fecha 11 de agosto de 2025.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental del EIA del pProyecto “Obras para Control Aluvional y de Crecidas Líquidas, Quebrada de Ramón, Región Metropolitana”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (Ley N° 19.300); en el D.S. N° 40, de 30 de octubre de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“Reglamento del SEIA”); en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Resolución TRA N° 119046/260/2022 de fecha 25 de agosto de 2022, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental; y en la Resolución N° 7, de fecha 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

**CONSIDERANDO:**

1°. Que, el Ministerio de Obras Públicas (en adelante, el “Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”) el EIA del Proyecto “Obras para Control Aluvional y de Crecidas Líquidas, Quebrada de Ramón, Región Metropolitana” (en adelante, el “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS - DIRECCION DE OBRAS HIDRÁULICAS
Rut	61.202.000-0
Domicilio	Morandé 59, piso 3, Santiago, Región Metropolitana
Nombre del representante legal	Boris Yamil Olguín Morales
Rut representante legal	12.448.003-5
Domicilio representante legal	Morandé 59 piso 3, Santiago, Región Metropolitana
Correo electrónico Titular o representante legal	evelyn.galdames@mop.gov.cl, daniel.bifani@mop.gov.cl



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gov.cl/validar/2166136891>

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 01 de agosto de 2025, el Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 10 de este documento;
- Cumple con los requisitos contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA;
- Se hace cargo de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, y propone medidas de mitigación, compensación o reparación apropiadas.

3°. Que, en sesión de fecha 11 de agosto de 2025, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana acordó calificar favorablemente el Proyecto, aprobando íntegramente el contenido del ICE N° 202513109127 de fecha 01 de agosto de 2025, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en el EIA y sus Anexos, en su Adenda, en su Adenda Complementaria y en su Adenda Excepcional, que forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	Evitar y disminuir el efecto destructivo que puede generar un evento aluvional, reteniendo y guiando un volumen de flujo máximo de agua a través del uso de obras de captación, retención y evacuación, emplazadas paralelamente al cauce de la quebrada de Ramón, permitiendo atenuar el caudal peak, su velocidad y capacidad de arrastre, de tal forma que el flujo saliente sea evacuado gradualmente hacia la misma quebrada, continuando su curso natural. Adicionalmente, se contempla la retención de los elementos sólidos que acompañan el caudal durante el evento aluvional (rocas, restos vegetales u otros) mediante la instalación de mallas dinámicas.		
Descripción general del Proyecto	El Proyecto se emplaza en la comuna de Las Condes, fue diseñado para el control de eventos aluvionales y de crecidas líquidas, el cual consiste en la construcción y operación de un conjunto de retenedores o piscinas de retención que pueden almacenar el agua durante una eventual crecida generada en la quebrada de Ramón, con capacidad de retención total de 860.650 m <sup>3</sup> .		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p><b>Tipología principal:</b> De acuerdo con el artículo 10 de la Ley 19.300 y el artículo 3° del Reglamento del SEIA, el PProyecto ingresa a evaluación de impacto ambiental de conformidad a señalada en la letra:</p> <p><i>“a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas. Presas, drenajes, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas, incluyendo a los glaciares que se encuentren incorporados como tales en un Inventario Público a cargo de la Dirección General de Aguas. Se entenderá que estos Proyectos o actividades son significativos cuando se trate de:</i></p> <p><i>a.1. Presas cuyo muro tenga una altura superior, a cinco metros (5 m) medidos desde el coronamiento hasta el nivel del terreno natural, en el plano vertical que pasa por el eje de éste y que soportará el embalse de las aguas, o que generen un embalse con una capacidad superior a cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m<sup>3</sup>)”</i> (énfasis agregado)</p> <p>Lo anterior, atendido que el Proyecto contempla la construcción de 7 retenedores (piscinas) para almacenar temporalmente el agua de las crecidas de la quebrada de Ramón, las cuales en conjunto y de manera individual tienen una capacidad de almacenamiento superior a 50.000 m<sup>3</sup>, con excepción del Retenedor 1. A su vez, las alturas de los muros proyectados superan, en todos los retenedores, los 5 m establecidos por la norma.</p>		
Vida útil	El Proyecto posee una vida útil indefinida.		
Monto de inversión	\$ 60.921.996.222 pesos.		
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	La acción que establece el acto o faena mínima de inicio de la ejecución del Proyecto estará dada por la actividad de inicio de las expropiaciones por parte del Titular(numeral 1.9 del EIA).		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Se informa que el Proyecto no será desarrollado por etapas (numeral 1.8 del EIA).
		[X]	
	Si	No	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente		[X]	El Proyecto no modifica Proyectos o actividades calificadas ambientalmente, correspondiendo por tanto a un Proyecto nuevo (numeral 1.7 del EIA).
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	

#### 4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

División político-administrativa	El Proyecto se localiza en la Región Metropolitana, provincia de Santiago, comuna de Las Condes. En la figura 1-1 y Anexo 1.2 del EIA se presenta el plano de ubicación general.																																
Justificación de la localización	<p>El desastre natural ocurrido el día 3 de mayo de 1993, como consecuencia de los aluviones o corrientes de detritos que dieron origen a un corto pero intenso temporal, ha planteado interrogantes acerca de la seguridad del sector ubicado en la zona oriente de Santiago, en especial aquel que se ubica inmediatamente al pie de monte de la quebrada de Ramón.</p> <p>El inesperado fenómeno climático puso de manifiesto la alta vulnerabilidad de ese sector de la ciudad. La creciente expansión urbana de las últimas décadas ha llevado a ocupar zonas ubicadas cada vez más altas del pie de monte oriental, restringiendo e interfiriendo los cauces, exponiendo así a la población a ser afectada por los escurrimientos de detritos generados en la zona alta de la cuenca.</p> <p>La gran energía y poder destructivo con que los flujos de detritos altamente concentrados en sólidos llegaron al sector urbano en dicho año, hacen ver la necesidad de buscar soluciones que permitan controlar los sedimentos, especialmente en la zona alta de la cuenca. Así también, es necesario controlar el máximo valor de las crecidas de los caudales restringidos por la escasa capacidad actual de los colectores y alcantarillas existentes, sumado al hecho de la alta intervención humana que han visto sus secciones restringidas a pequeños cauces de escasa capacidad.</p> <p>El Proyecto integral busca evitar repetir graves desastres naturales, incluso a veces, con pérdidas de vidas humanas, debido a inundaciones por desbordes con flujos de detritos en sectores densamente habitados de la ciudad.</p> <p>Los caudales líquidos que bajan por esa depresión natural hacia el sector urbano, altamente intervenido, ha obligado a la Dirección de Obras Hidráulicas (“DOH”) a invertir en Proyectos tendientes a mejorar la capacidad hidráulica de canalizaciones y alcantarillas existentes, llevándolas a un máximo de 20 m<sup>3</sup>/s, situación que en la actualidad es mayor.</p> <p>(numeral Numeral 1.5.5 del EIA).</p>																																
Superficie	<p>La ubicación geográfica de las obras del Proyecto en coordenadas UTM Datum WGS84, Huso 19, es la siguiente:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.2.1: Superficies del PProyecto.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Tipo de Obra</th> <th>Superficie (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obras permanentes (obras de captación, regulación, evacuación y colocación de mallas dinámicas).</td> <td style="text-align: center;">16,5</td> </tr> <tr> <td>Franja expropiación (buffer de 10 m aprox. entorno a las áreas de obras permanentes)</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Total</td> <td style="text-align: center;">20,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1-4 del EIA.</p>	Tipo de Obra	Superficie (ha)	Obras permanentes (obras de captación, regulación, evacuación y colocación de mallas dinámicas).	16,5	Franja expropiación (buffer de 10 m aprox. entorno a las áreas de obras permanentes)	4	Total	20,5																								
Tipo de Obra	Superficie (ha)																																
Obras permanentes (obras de captación, regulación, evacuación y colocación de mallas dinámicas).	16,5																																
Franja expropiación (buffer de 10 m aprox. entorno a las áreas de obras permanentes)	4																																
Total	20,5																																
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Las coordenadas del Proyecto se presentan en el numeral 1.5.2 del EIA, de acuerdo con la tabla siguiente:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.2.2: Coordenadas del Proyecto en UTM datum WGS84.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo de Obra</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM (WGS84 Huso 19S)</th> </tr> <tr> <th>Norte (m)</th> <th>Este (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Retenedor 1</td> <td style="text-align: center;">6 299 863</td> <td style="text-align: center;">358 477</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6 299 937</td> <td style="text-align: center;">358 468</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6 299 943</td> <td style="text-align: center;">358 312</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6 299 834</td> <td style="text-align: center;">358 313</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Retenedor 2</td> <td style="text-align: center;">6 299 834</td> <td style="text-align: center;">358 313</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6 299 943</td> <td style="text-align: center;">358 312</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6 299 952</td> <td style="text-align: center;">358 179</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6 299 812</td> <td style="text-align: center;">358 180</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Retenedor 3</td> <td style="text-align: center;">6 299 812</td> <td style="text-align: center;">358 180</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6 299 952</td> <td style="text-align: center;">358 179</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6 299 938</td> <td style="text-align: center;">358 046</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6 299 792</td> <td style="text-align: center;">358 048</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Obra	Coordenadas UTM (WGS84 Huso 19S)		Norte (m)	Este (m)	Retenedor 1	6 299 863	358 477	6 299 937	358 468	6 299 943	358 312	6 299 834	358 313	Retenedor 2	6 299 834	358 313	6 299 943	358 312	6 299 952	358 179	6 299 812	358 180	Retenedor 3	6 299 812	358 180	6 299 952	358 179	6 299 938	358 046	6 299 792	358 048
Tipo de Obra	Coordenadas UTM (WGS84 Huso 19S)																																
	Norte (m)	Este (m)																															
Retenedor 1	6 299 863	358 477																															
	6 299 937	358 468																															
	6 299 943	358 312																															
	6 299 834	358 313																															
Retenedor 2	6 299 834	358 313																															
	6 299 943	358 312																															
	6 299 952	358 179																															
	6 299 812	358 180																															
Retenedor 3	6 299 812	358 180																															
	6 299 952	358 179																															
	6 299 938	358 046																															
	6 299 792	358 048																															



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

		Retenedor 4	6 299 792	358 048
			6 299 938	358 046
			6 299 931	357 915
			6 299 769	357 913
		Retenedor 5	6 299 769	357 913
			6 299 931	357 915
			6 299 877	357 779
			6 299 747	357 780
		Retenedor 6	6 299 747	357 780
			6 299 877	357 779
			6 299 774	357 537
			6 299 712	357 562
		Retenedor 7	6 299 990	358 081
			6 300 232	358 083
			6 300 240	357 925
			6 299 994	357 923
		Obra de Control N°1	6 299 969	358 344
			6 299 954	358 343
		Obra de Control N°2	6 299 970	357 971
			6 299 955	357 971
		Obra de Seguridad N°2	6 299 949	358 213
		Obra de Seguridad N°3	6 299 938	358 079
		Obra de Seguridad N°4	6 299 938	357 944
		Obra de Seguridad N°5	6 299 892	357 804
		Obra de Seguridad N°6	6 299 809	357 600
		Malla 1	6.299.958	358.056
Malla 2	6.299.957	358.407		
Malla 3	6.299.893	358.529		
Malla 4	6.299.803	358.553		
Malla 5	6.299.761	358.665		
Malla 6	6.299.695	358.764		
Fuente: En base a tabla 1-4 del EIA.				
Caminos o vías de acceso	De acuerdo con lo señalado en el numeral 5.2 de la Adenda Complementaria, en la fase de construcción el acceso será por Avenida Nueva Bilbao y la salida por un camino interno ubicado en la ribera norte de la Quebrada de Ramón, con conexión directa a Avenida Padre Hurtado. Lo anterior se muestra en el plano 2.3 del Anexo N°2 de la Adenda Complementaria. Para la fase de operación se mantendrá la circulación de las actividades por Av. Nueva Bilbao y por Av. Valenzuela Puelma tal como se exponen en plano 2.13 del Anexo N°2 de la Adenda Complementaria.			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anexo 1.2 del EIA, Plano de Ubicación General.</li> <li>- Anexo 1.3 del EIA, Plano de Instalación de Faenas.</li> <li>- Anexo 1.4 del EIA, Plano de Obras.</li> <li>- Anexo 1 de la Adenda, Cartografías y planos.</li> <li>- Anexo 2 de la Adenda Complementaria, Planos del Proyecto.</li> <li>- Anexo 1 Plano Planta Descargas.</li> </ul>			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

4.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción.
Cierre perimetral	Se realizará un cierre provisional de todo el perímetro del área de intervención que será expropiada, el que comprende un área mayor al sector de ejecución de las obras. Este cierre se mantendrá durante todo el período que duren las faenas. El cierre perimetral se llevará a cabo, mediante placas OSB alineadas de manera de alcanzar 2,4 m de altura. Más antecedentes en el numeral 1.6.1.1 del EIA.
Frentes de trabajo móviles	Los frentes de trabajo móviles corresponden a sectores puntuales de construcción, con una extensión reducida y de poca duración en el tiempo. Aquí se dispone de insumos básicos como extintor, botiquín, baños químicos, bidón de agua potable para consumo de los trabajadores, elementos de protección personal, equipos y herramientas de uso diario. Por lo anterior, se puede considerar como puntos de apoyo temporal para la construcción. En ningún caso constituyen centros de acopio o instalaciones de faena propiamente tal. Se localizan en áreas niveladas, desprovistas de vegetación y madrigueras, alejadas de sitios arqueológicos y accesibles desde los caminos de acceso formados temporalmente dentro del área de trabajo, ver Figura 1-3 del EIA. Más antecedentes numeral 1.6.2 y numeral 1.7.1 del Capítulo 1 del EIA.
Instalación de faenas	Se habilitará un sitio destinado para la instalación de faenas temporales, lugar que constituye el centro de operaciones desde donde se coordinarán las labores de construcción en los frentes de trabajo y servicios de apoyo, lo que posteriormente será desmantelado haciendo retiro de cada una de sus partes. El espacio habilitado consta de una superficie aproximada de una (1) hectárea ubicada en el sector poniente en una zona contigua al área de emplazamiento de las obras, donde se desarrollarán actividades logísticas, administrativas y operativas asociadas a las obras contempladas en el Proyecto. En primera instancia, se considera la reutilización de edificaciones existentes en el predio para uso como oficinas u otra actividad. En caso de requerir edificaciones adicionales, se construirán en base a material ligero, con paneles prefabricados y galpones de estructura metálica o similar. Esta zona estará debidamente delimitada y contará con control de acceso. En el terreno se contempla la habilitación de módulos destinados a diferentes actividades de soporte para la construcción, tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oficinas administrativas: Se contará con las edificaciones existentes o bien se instalará un contenedor que estará equipado con todos los servicios necesarios para el adecuado funcionamiento de las actividades administrativas asociadas a la construcción e inspección del Proyecto (climatización, sistema de iluminación, servicios higiénicos, etc.). La superficie estimada para estas edificaciones será de 100 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Comedores: Existirá un área destinada a la alimentación del personal que contará con superficie aproximada de 72 m<sup>2</sup>. El lugar de alimentación estará aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental, estará dotado de agua potable y sistemas de refrigeración.</li> <li>- Camarines y/o vestidores: En la instalación de faenas se dispondrá de un sector para el cambio de vestuario femenino y/o masculino, según corresponda, tanto al inicio como al término de la jornada diaria. Este tendrá una superficie aproximada de 54 m<sup>2</sup>, el sitio contará con lockers, bancas, percheros, etc., y estará conectado al sector de duchas y servicios higiénicos.</li> <li>- Bodega de materiales para construcción: La bodega almacenará todos aquellos materiales que serán utilizados en el taller. Por ello, se considerará el espacio necesario, de al menos 50 m<sup>2</sup>, que permita almacenar los materiales de construcción o apoyo de éstos.</li> <li>- Taller: La instalación contará con un taller para preparar los suministros que sean requeridos dentro de la obra, tales como carpintería, soldadura, mecánica, moldajes, estacas, enfierraduras, etc. El taller tendrá una superficie aproximada de 18 m<sup>2</sup> y permitirá además el resguardo de materiales de construcción no peligrosos de menor volumen.</li> <li>- Zona de estacionamiento de vehículos: Se dispondrá de un sector para estacionamientos de vehículos livianos tipo camionetas y automóviles que se ubicarán junto a la zona de oficinas cercana al acceso del predio y contigua a la instalación de faenas. El piso será de suelo compactado con tratamiento simple a objeto de minimizar las emisiones</li> </ul> La superficie del sector de estacionamientos alcanza un área definida en 0,68 ha. (Tabla N°1-7, Figura N°1-4 y Figura N°1-5 del EIA).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de acceso: Se contará con una caseta de guardia de seguridad consistente en una mini oficina donde se supervisará la entrada y salida de vehículos y personas.</li> <li>- Paneles informativos: Se dispondrán paneles informativos en los lugares de con presencia recurrente de trabajadores, con advertencia respecto de la prohibición de corta de vegetación y quemas, recordatorios de presencia de diversidad de fauna silvestre, su importancia, riesgos y medidas de protección.</li> </ul> <p>Más antecedentes en el numeral 1.6.1.3 del EIA.</p>
Bodega de sustancias peligrosas	<p>Las sustancias peligrosas serán almacenadas en una bodega cuyas características estarán en función de lo determinado en el D.S. N°43/2015 del MINSAL que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, contará con una superficie de aproximada de 196 m<sup>2</sup>, impermeable, y que permita contener y recuperar los eventuales derrames. Esta bodega será destinada para el resguardo de insumos de construcción de carácter peligroso.</p> <p>La bodega estará cerrada y contará con control de acceso, contendrá en su perímetro muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con techo liviano, y piso sólido resistente estructural y químicamente, liso, lavable e impermeable y no poroso.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.6.1.3 del EIA y numeral 2.3 de la Adenda Excepcional.</p>
Bodega de almacenamiento temporal (BAT) de residuos peligrosos	<p>Respecto al almacenamiento de residuos peligrosos, la instalación de faenas contará con una BAT de residuos peligrosos, que tendrá una superficie aproximada de 89 m<sup>2</sup>, contará con señalética de seguridad que identifique los tipos de residuos peligrosos.</p> <p>Se considera una bodega de acopio temporal para los residuos peligrosos, cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N°148/2003 del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. En la Figura 1-6 del EIA, se presenta un ejemplo de BAT de residuos peligrosos.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.6.1.3 del EIA.</p>
Patio de acopio temporal de residuos domiciliarios	<p>Para el acopio de los residuos domiciliarios, se utilizarán contenedores de basura debidamente rotulados, con capacidad aproximada de 660 litros, similares o disponibles en el mercado, los cuales serán herméticos para evitar la percolación de lixiviados, contando además con tapas y sistemas de ruedas, localizados en un sector señalizado dentro del área de acopio temporal de residuos (ver Figura 1-7 del EIA). De este modo, se impide el escurrimiento de líquidos percolados y se evita que los animales silvestres puedan intervenirlos.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.6.1.3 del EIA.</p>
Patio de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos	<p>Se habilitará una zona para el almacenamiento temporal de los residuos industriales no peligrosos, el que tendrá una superficie aproximada de 89 m<sup>2</sup>, como el que se presenta en la Figura 1-8 del EIA. En él se dispondrán residuos no peligrosos que se generen durante la fase de construcción del Proyecto tales como maderas, pallets, embalajes de cartón y plástico, despuntes de acero y serán dispuestos ordenadamente para ser segregados para su posterior reutilización, donación, reciclaje o disposición final en sitios autorizados.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.6.1.3 y 1.7.8.2 del EIA.</p>
Área de lavado de ruedas	<p>Durante la fase de construcción se contempla implementar un sistema de lavado de ruedas en un sector próximo al acceso del predio, dentro de la instalación de faenas. Esta zona contará con una piscina de lavado, estanque o foso cubierto con polietileno de 10 m de largo por 5 m de ancho y 1 m de profundidad aproximado, donde ingresarán los camiones salientes para ingresar a una plataforma a nivel de rasante sobre la cual se lavarán las ruedas del camión mediante hidrolavado por ambos costados.</p> <p>El agua para lavado será aportada por un estanque de volumen de 15 m<sup>3</sup>. Dicha plataforma tendrá pendiente hacia la piscina, estanque o foso cubierto que lo precede. Ésta enviará sus aguas a otra piscina decantadora de volumen igual a 50 m<sup>3</sup>. Un ejemplo de esta área se presenta en la Figura 1-9 del EIA.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.6.1.3 del EIA.</p>
Piscina para lavado de camiones Mixer	<p>Se considera que el sistema de lavado de camiones mixer se encontrará junto al sistema de lavado de ruedas. Se considera una piscina de aproximadamente de 3 m de ancho por 4 m de largo y 50 cm de profundidad de material impermeable.</p> <p>En el Anexo N°2 de la Adenda Complementaria se presenta el plano 2.2, que muestra donde se ubicará la piscina para la contención de las aguas resultantes del lavado de canoas de camiones mixer.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 25 de la Adenda Complementaria.</p>
Grupo electrógeno	<p>Durante la fase de construcción, con el fin de abastecer de energía eléctrica a las instalaciones en caso de emergencias, se utilizará un generador eléctrico de 80 kW. Este equipo cumplirá con las medidas de seguridad eléctrica, además serán</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>dispuestos sobre un material impermeable (polietileno o geotextil) que permita contener cualquier tipo de derrame de combustible. Más antecedentes en el numeral 1.6.1.3 del EIA.</p>
Obras de captación, regulación y evacuación	<p>El Proyecto contempla la construcción de un conjunto de piscinas retenedoras de crecidas en la Quebrada de Ramón, con la finalidad de contener el flujo generado por eventos aluvionales. Desde el punto de vista del funcionamiento hidráulico, las obras involucradas en el Proyecto se pueden dividir en las siguientes partes:</p> <p><u>Obras de captación</u> Estas están formadas por dos (2) vertederos laterales, ubicados en serie, denominados “Obras de Captación N°1” y “Obras de Captación N°2” y su localización se presenta en la Tabla 1-8 del EIA. En la Figura N°10 del EIA, se presenta una vista longitudinal de las obras de captación. Se considera una sección rectangular, con una cara de altura igual a 4 m y la cara opuesta con una altura de 1 m. Es de hormigón armado con refuerzos en las caras interior y exterior de las paredes y el fondo, de espesor igual a 45 cm, y armaduras especiales en los bordes de ser necesario. El hormigón y refuerzo del tipo H30 y A630-420H, respectivamente.</p> <p><u>Obras de control</u> Corresponde a la alcantarilla ubicada aguas abajo del vertedero lateral. Existen dos (2) alcantarillas, denominadas “Obra de Control N°1” y “Obra de Control N°2”, ubicadas según se presenta en la tabla 1-9 del EIA. En la Figura N°10 del EIA, se presenta una vista longitudinal de la obra de control. La alcantarilla se considera como una viga de sección rectangular de altura de 3 m y de ancho de 1 m, de hormigón armado, anclado en sus extremos a muros de ancho de 3 m y de espesor de 1 m, los cuales corresponden a las paredes del vertedero. La luz libre es de 15,7 m. El hormigón y refuerzo del tipo H30 y A630-420H, respectivamente.</p> <p><u>Obras de regulación y acumulación</u> Formada por siete (7) retenedores de crecidas que permiten la regulación y acumulación del flujo. Los Retenedores N°1 al N°6 se encuentran ubicados en serie en la ribera sur, permitiendo, a través de vertederos frontales, el paso del caudal desde un retenedor aguas arriba a otro aguas abajo. Es decir, la secuencia de llenado es Retenedor 1, Retenedor 2, Retenedor 3, Retenedor 4, Retenedor 5 y Retenedor 6. El Retenedor 7, se ubica en la ribera norte y comienza su llenado de manera independiente a los ubicados en la ribera sur. En la Figura 1-11 del EIA se representa la planta general del Proyecto, donde se logra apreciar las distribuciones de los retenedores de crecidas y las obras de captación y control. En conjunto, todas las obras de regulación y acumulación constituidas por retenedores de crecidas permiten almacenar un volumen de 860.650 m<sup>3</sup>, cuyo análisis hidráulico considera una crecida de diseño de 100 años de período de retorno. El detalle por retenedor y los principales parámetros geométricos de cada una se presentan en la Tabla 1-10 y Tabla 1-11 del EIA. En la figura 1-12 del EIA se representa un corte longitudinal de los muros, sus cotas respectivas y el nivel de terreno existente en la zona.</p> <p><u>Obras de seguridad</u> Formada por cinco (5) vertederos de seguridad que permiten la evacuación de las aguas desde los retenedores hacia la Quebrada San Ramón para crecidas mayores a la crecida de diseño (centenaria). La ubicación de estas obras se presenta en la Tabla 1-12 del EIA.</p> <p>Más antecedentes en los numerales 1.6.2.1 y 1.7.1.4 del EIA</p>
Mallas dinámicas	<p>Se considera la colocación de seis (6) mallas dinámicas que permitan contener el rodamiento de piedras, árboles o materiales orgánicos que escurran por el río. De esta manera se considera su ubicación inmediatamente aguas arriba de las obras de captación, de manera de evitar que elementos indeseados, tales como basuras, ramas de árboles, rocas, etc., puedan interferir con el correcto funcionamiento de las obras hidráulicas de captación, provocando pérdidas de eficiencia, mal funcionamiento o incluso inestabilidades estructurales. La ubicación de las mallas dinámicas corresponde a las indicadas en la Tabla N°1-13 del EIA y representadas gráficamente en la Figura 1-14 del EIA.</p>
<b>4.3.1.2 ACCIONES</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

Expropiaciones	<p>La construcción del Proyecto requiere de la expropiación de terrenos emplazados en la comuna de Las Condes, procedimiento administrativo por el cual el Estado, en atención al interés público, dispone para sí la transferencia del bien de un particular, entregando a éste, a cambio, la respectiva indemnización. La figura de la expropiación por causa de utilidad pública o interés nacional se encuentra regulada en el numeral 24 del artículo 19 de la Constitución Política de la República de Chile de 1980 y en el Decreto Ley N°2.186 de 1978, Ley Orgánica de Procedimiento de Expropiaciones.</p> <p>El área a expropiar se caracteriza por presentar un uso actual completamente urbano, destinado al desarrollo de actividades productivas, residencial y de equipamiento, aunque también hay áreas que actualmente no tienen uso alguno. Asimismo, se desarrolla infraestructura de servicios, como son matrices de agua potable, líneas y torres de alta tensión.</p> <p>En la Figura 1-16 del EIA, se muestran las obras proyectadas y las áreas que serán expropiadas para la ejecución de las obras.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.6.3.1 del EIA</p>
Relocalización y/o reasentamientos	<p>El detalle de los hogares que serán reasentados se precisa en el Plan de Reasentamiento contenido en el Apéndice 18.7 del Anexo 18 de la Adenda Complementaria. Cabe indicar que, el reasentamiento en áreas urbanas implica en este caso, una mayor cantidad de reasentamiento individual o aportes compensatorios para la vivienda, que requiere de soluciones habitacionales por instituciones y planes gubernamentales permanentes, que puedes presentar movilidad por dicha acción, así como por decisión propia de los residentes en algunos casos, configurando un escenario versátil.</p> <p>Por lo anterior, el Titular ha llevado a cabo un acercamiento previo con la comunidad, de modo de establecer relaciones con los diferentes grupos de interés.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.6.3.2 del EIA</p>
Contratación de mano de obra	<p>El proceso de contratación se realizará en forma previa a la ejecución de las actividades del Proyecto.</p> <p>Se privilegiará la contratación de mano de obra local proveniente de las comunas de Las Condes y La Reina. La contratación del personal se realizará a partir de las necesidades de la obra y de acuerdo a la disponibilidad de trabajadores al momento de la contratación.</p> <p><u>Capacitación técnica y ambiental de mano de obra:</u> De forma previa a iniciar los trabajos, se realizarán talleres de inducción de capacitación técnica ambiental a todo el personal que realice actividades durante la construcción del Proyecto.</p> <p>El contenido de las capacitaciones establecerá las acciones y medidas de manejo ambiental que se adoptarán durante la ejecución de las obras, las que considerarán todas aquellas medidas incluidas en el EIA del Proyecto, así como aquellas que se adopten durante el presente proceso de calificación ambiental.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.7.1.1 del EIA.</p>
Instalación del cierre perimetral	<p>Debido a que el Titular deberá iniciar las acciones tendientes a llevar a cabo el proceso de expropiación durante la evaluación ambiental del presente Proyecto, las actividades para toma de posesión material del terreno, que inhabilita el acceso a los predios, trae consigo efectuar el cierre perimetral del área expropiada.</p> <p>Se realizará un cierre provisional de todo el perímetro del área de intervención que será expropiada. Para lo anterior, se empleará maquinaria pesada tal como excavadoras, retroexcavadoras y minicargador o cargador frontal.</p> <p>El cierre perimetral otorgará condiciones de seguridad a la ejecución de las obras, evitar el paso de personas y animales y minimizar el deterioro paisajístico que genera la construcción para la comunidad.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.6.1.1, 1.6.3.1 y 1.7.1.2 del EIA.</p>
Acondicionamiento de terreno	<p><u>Desmantelamiento y/o demolición de construcciones existentes</u></p> <p>La demolición es una actividad especializada, con procesos de trabajo propios y distintos de otras actividades de la construcción.</p> <p>De modo de poder implementar el desarrollo de actividades de la construcción y las obras permanentes del Proyecto, será necesario habilitar espacios que actualmente se encuentran ocupados por diferentes edificaciones. Por tanto, se considera el desmantelamiento y/o demoliciones de las estructuras existentes y limpieza de terreno con el fin de evitar la ocupación por parte de terceros, la acumulación de basura, atracción de vectores, etc.</p> <p>La demolición es una tarea que busca recuperar espacios, mediante la retirada parcial o integral de una edificación. Para la realización de esta actividad, se contará con personal especializado, previniendo todos los riesgos asociados al entorno y las personas. Se empleará maquinaria pesada tal como excavadoras, retroexcavadoras y minicargador o cargador frontal.</p> <p>La cantidad estimada de material a remover debido al desmantelamiento y demoliciones, se señalan en la Tabla 6-18 del Anexo 9.1.2 de la Adenda</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>Complementaria, con un estimado de 6.420 m<sup>3</sup> por año (se consideran 3 años), para lo cual se realizará, previo al retiro del residuo, un plan de gestión de residuos conforme la NCh 3562/2019 Gestión de residuos - Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión.</p> <p><u>Remoción y reposición de servicios (interferencias)</u> Se refiere a la remoción y posterior reposición de equipamiento de servicios básicos o eventual infraestructura a remover por el emplazamiento del Proyecto. Al respecto, se identificó un trazado de derivado del canal el Bollo, que se desarrolla paralelo a la Quebrada de Ramón por su ribera norte. Para tal efecto, se trabajará en forma coordinada con la comunidad y empresas afectadas, minimizando los plazos de tiempo de paralización del servicio cumpliendo la normativa vigente. Se priorizará reponer todos los servicios a satisfacción de los afectados y encargados de su administración.</p> <p><u>Preparación y despeje del terreno</u> La preparación de las áreas de trabajo consiste en la limpieza y remoción de todo material objetable dentro de los límites de ésta, esto incluye las áreas de construcción de accesos y otras áreas específicas. Esta actividad contempla la remoción de piedras, ramas, raíces, arbustos, matorrales, escombros y todo lo que interfiera en el buen desarrollo de la obra. Los materiales que sean removidos producto de la limpieza de la faja de terrenos serán dispuestos en botaderos autorizados. Previo a la realización de esta actividad, se instruirá a los trabajadores sobre la prohibición de corta de individuos de especies vegetales que no corresponda a lo estrictamente requerido por las necesidades del Proyecto. Sólo estará permitido acceder a los frentes de trabajos a través de los caminos de construcción habilitados, impidiendo así la intervención de otras áreas. Para ello, se elaborará un Plan de Trabajo de cada actividad, y se implementará la señalización informativa correspondiente. Para todas las áreas que se intervendrán por el Proyecto estará expresamente prohibido la quema de residuos y vegetación de cualquier tipo. Más antecedentes en el numeral 1.7.1.2 del EIA y Anexo 9.1.2 de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Habilitación de la instalación de faenas</p>	<p>La habilitación de la instalación de faenas comenzará con personal de topografía que trazará el área perimetral asignada para emplazar dicha instalación, y marcará la posición de los contenedores oficinas y bodegas. Si fuese necesario, se realizará una nivelación del terreno, para lo cual se utilizará retroexcavadora, esta actividad será monitoreada por el personal de topografía y el supervisor de obras civiles. Una vez despejada el área y nivelado el terreno, se prosigue con el montaje de los módulos de oficina, bodegas y demás instalaciones. Todo el personal involucrado en esta actividad será instruido y se asignarán las funciones específicas que desarrollarán. Más antecedentes en el numeral 1.7.1.2 del EIA.</p>
<p>Movimientos de tierra y excavaciones</p>	<p>Esta actividad comprende básicamente la excavación de escarpes de terrenos de cualquier naturaleza y remoción de material inadecuado y construcción de estructuras, relleno estructural, terminación y limpieza. En este sentido, en la Tabla 1-16 del EIA se presenta la estimación de los volúmenes de movimientos de tierra asociados a esta acción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Excavaciones escarpe: Consiste en la extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural, constituido por suelo vegetal principalmente. El retiro del material de escarpe se realiza por lo general con retroexcavadoras y/o excavadoras, luego es depositado en camiones y finalmente estos últimos lo llevan a los botaderos autorizados, a menos que se indique lo contrario, como por ejemplo el acopio de este material para luego ser reutilizado.</li> <li>- Excavaciones en terrenos de cualquier naturaleza (TCN): Comprende la excavación de materiales clasificados como TCN. Se entiende por estos a aquellos terrenos en que los materiales no corresponden ni a suelo vegetal ni a roca. Para las excavaciones de cualquier naturaleza, estas corresponden al material excavado que requiere de la utilización de herramientas y materiales convencionales.</li> </ul> <p>Cabe señalar que la cantidad estimada de material asociados a excavaciones se señala en la Tabla 6-18 del Anexo 9.1.2 de la Adenda Complementaria, con un estimado que va desde 92.031 a 275.925 m<sup>3</sup> por año. La realización de esta actividad contempla el perfilamiento de los taludes de acuerdo con lo señalado en el Proyecto de ingeniería.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	Más antecedentes en el numeral 1.7.1.3 del EIA y Anexo 9.1.2 de la Adenda Complementaria.
Construcción de muros, retenedores y obras de control (alcantarillas)	<p>Corresponde a la construcción o montaje de las obras de control de crecidas (alcantarillas) y obras de captación.</p> <p>Los muros corresponden a los taludes de borde de cada retenedor, sobre los cuales se realizará una compactación y relleno del terreno natural. Al respecto, se contempla la instalación de una geomembrana (2 mm de espesor) sobre el suelo natural limpio y compactado, sobre la cual se depositará grava arena limosa dando como resultado un muro retenedor de piscina.</p> <p>Entre cada retenedor se construyen obras menores denominadas “vertederos con enrocados”, en los cuales la coraza de protección, la fundación, la cota de coronamiento y el talud serán confeccionados según se indica en la Figura 1-18 del EIA y Anexo 12 de la Adenda Excepcional.</p>
Colocación de mallas dinámicas	<p>Para la instalación de las mallas dinámicas se requiere efectuar una limpieza puntual de la sección de la Quebrada que albergará las mallas. Su instalación se realiza a través de colocación de anclajes en los bordes de la Quebrada y construcción fundaciones en lecho de la Quebrada.</p> <p>Previo a la realización de estas obras, se desarrollará un plan de intervención programada de cauces, de modo de minimizar el tiempo de intervención. Esta intervención programada implica lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programar en lo posible los trabajos en períodos de bajo escurrimiento.</li> <li>- Realizar una canalización temporal de las aguas (desvío parcial in situ) para evitar trabajos en contacto con ellas. De preferencia este desvío se implementará en la caja del cauce, mediante material del lecho (empedrado o similar) evitando socavaciones importantes que generen arrastre de sedimentos.</li> <li>- Minimizar el periodo de intervención del cauce, mediante la disposición previa de todo el material y equipamiento requerido.</li> <li>- En ningún caso se interrumpirá el flujo de las aguas.</li> <li>- Terminadas las obras, se restaurarán los escurrimientos a su situación original.</li> <li>- Muestreo de calidad de aguas antes y después de la ejecución de obras.</li> <li>- Plan de Contingencias y de Emergencias.</li> </ul> <p>Más antecedentes en el numeral 1.7.1.3 del EIA.</p>
Terminaciones, habilitación de vertederos y/o obras de seguridad	<p>Una vez constituidos los retenedores, se procederá a la habilitación de las obras denominadas vertederos, las cuales corresponden a vertederos laterales (obras de seguridad) o frontales según su ubicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertederos laterales: corresponden a las obras de seguridad que permiten la evacuación de las aguas desde los retenedores hacia la Quebrada San Ramón para crecidas mayores a la crecida de diseño (centenaria).</li> <li>- Vertederos frontales: permiten el paso del caudal desde un retenedor de aguas arriba, a otro retenedor aguas abajo.</li> </ul> <p>La habilitación de estas obras requiere la nivelación y compactación de coronamiento.</p> <p>Aseo y entrega: Corresponde a las acciones necesarias para el despeje de las áreas intervenidas y retiro de todo material de construcción, con la finalidad de dejar habilitadas las obras.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.7.1.3 del EIA.</p>
Desmontaje de instalación de faena	<p>Terminadas las obras de construcción del Proyecto, se procederá al desmontaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno que hayan formado parte de las instalaciones de faena para la construcción y que no formarán parte de las instalaciones permanentes del Proyecto. El desmontaje lo realizará la propia empresa encargada de su montaje y todos los materiales serán retirados por dicha empresa.</p> <p>Una vez que la zona esté libre de todo tipo de instalaciones, elementos o sustancias ajenas al ambiente, se procederá a descompactar el suelo en los sectores que este haya sido compactado (construcciones, caminos internos, etc).</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.6.1.3 del EIA.</p>
Aseo y entrega	<p>Corresponde a las acciones necesarias para el despeje de las áreas intervenidas y retiro de todo material de construcción, con la finalidad de dejar habilitadas las obras.</p> <p>Más antecedentes en el Anexo 12 de la Adenda Excepcional.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Nombre	Descripción
Agua potable	<p>Se considerará una provisión de 150 l/persona/día para el consumo. Por lo tanto, se requerirá en total de 15 m<sup>3</sup>/día de agua potable para consumo humano considerando un máximo de 100 trabajadores.</p> <p>El agua potable para servicios sanitarios y camarines ubicados en las instalaciones de faenas será abastecida de la red de agua potable pública existente, para lo cual el Titular presenta el certificado de factibilidad de la empresa sanitaria Aguas Andinas, en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p> <p>En los frentes de trabajo, el Titular señala que se mantendrán bidones con dispensadores de agua envasada para consumo humano. Estos bidones permanecerán en lugares cercanos a los frentes de trabajo en condiciones controladas, es decir, a la sombra y protegida de contaminación externa. Esta agua será abastecida por un proveedor debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria. Se estima un requerimiento de 200 litros al día de agua envasada para distribuir en los frentes de trabajo y la instalación de faenas.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.7.5.2 del EIA.</p>
Agua industrial	<p>Se requerirá de agua industrial para las actividades como humectación, así como para el lavado de ruedas. El agua será abastecida mediante camiones aljibe con capacidad de hasta 20 m<sup>3</sup>, el proveedor a cargo contará con las autorizaciones correspondientes. De ser necesario, se almacenará agua para uso industrial en estanque de acumulación de 30.000 l dispuestos en las instalaciones de faena del Proyecto. Con respecto al agua industrial requerida se contempla un consumo diario de 40 m<sup>3</sup>.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.7.5.2 del EIA, numeral 18, 19, 23 y 168 de la Adenda Complementaria.</p>
Energía eléctrica	<p>El suministro de energía eléctrica será provisto mediante la conexión a la red pública de la compañía de electricidad localizada en la zona del Proyecto.</p> <p>Adicionalmente, en el frente de trabajo y la instalación de faenas se contará con un grupo electrógeno de emergencia menor a 80 kW, el cual estará ubicado en la instalación de faenas, según figura 1-5 del EIA.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.7.5.1 del EIA.</p>
Combustible	<p>Se requerirá de combustible (diésel) para el movimiento de vehículos y equipos motorizados. Su abastecimiento durante la fase de construcción será realizado por una empresa que cuente con las correspondientes autorizaciones, utilizando un camión surtidor, el que dará cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N°160/2008 del MINECON “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”, modificado por el D.S. N°138/2016 del Ministerio de Energía.</p> <p>Para ello, el camión surtidor contará con bandejas y/o contenedores que pueden ser metálicos o plásticos, que serán instalados bajo la manguera surtidora como también bajo el estanque de la maquinaria o equipo a ser abastecido (ver figura 1-22 del EIA).</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.7.6 del Capítulo 1 de la EIA.</p>
Servicios higiénicos	<p>En primera instancia, y mientras se realice la habilitación de las instalaciones de faenas, se dispondrán baños químicos, los cuales serán provistos y mantenidos por una empresa debidamente autorizada, no obstante, una vez habilitada la instalación, se dispondrá de servicios higiénicos conectados a la red pública de agua potable y alcantarillado para lo cual el Titular presenta el certificado de factibilidad de la empresa sanitaria Aguas Andinas, en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p> <p>En los frentes de trabajo se dispondrá de baños químicos, cuyas aguas servidas generadas serán manejadas por empresas autorizadas para el retiro, traslado y disposición final de éstas. El servicio de la instalación y mantención de los baños será contratado a empresas autorizadas por las autoridades sanitarias. Dichas empresas se encargarán del suministro, funcionamiento de los baños y de los residuos generados por éstos en su limpieza.</p> <p>Para asegurar el cumplimiento de estos requisitos, se exigirá la entrega de la resolución que acredite la autorización para funcionar y el contrato vigente con la empresa sanitaria local para la disposición final de los residuos. Se mantendrá un registro de las mantenciones realizadas a los baños químicos, el que estará disponible para la Autoridad Sanitaria cuando esta lo requiera.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.7.5.3 del EIA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

Maquinaria y equipos	<p>Para la fase de construcción se estima la utilización de maquinaria, equipos y vehículos para el desarrollo de las obras permanentes y actividades anexas (instalación de faenas).</p> <p>El equipo necesario para la construcción incluye maquinaria y camiones, que se movilizarán a través de caminos de acceso existentes, siendo las máquinas pesadas las que se localizarán dentro del área de trabajo. Entre estas máquinas se incluyen equipos normales de carguío como excavadores, retroexcavadoras, cargadores frontales, rodillos, etc., los que se utilizarán en el despeje, graduación, excavación y relleno de terreno. Por otra parte, se requerirán camiones para el traslado de material excedente o de relleno, materiales de construcción y, en general, para todo lo que implique el transporte de materiales y máquinas hacia el o los distintos frentes de construcción. En la tabla 1-20 del EIA, se presenta un resumen, definiendo cantidad y período de operación en esta fase.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.7.5.7 del EIA.</p>
Insumos y materiales requeridos en obras	<p>Para llevar a cabo la construcción de las obras del Proyecto será necesaria la adquisición de algunos insumos materiales, los cuales se detallan en la tabla 1-17 del EIA. Cabe destacar que las cantidades presentadas corresponden a los totales a utilizar durante la Fase de Construcción del Proyecto.</p> <p><u>Enfierradura</u> La enfierradura, estructuras metálicas (mallas) y alambres son básicas para la construcción de las obras de captación, regulación, acumulación, evacuación y seguridad, entre otras. Serán proporcionadas desde proveedores autorizados dentro del país.</p> <p><u>Hormigón</u> Para la construcción de las obras del Proyecto es necesaria la utilización de hormigón. El abastecimiento se realizará por una empresa externa debidamente autorizada ubicada en la comuna de Quilicura</p> <p><u>Enrocados</u> Para la construcción de las obras del Proyecto es necesario la utilización de bolones de tamaño específicos. El abastecimiento se realizará mediante una empresa externa debidamente autorizada en la comuna de Quilicura, la cual se abastecerá de una cantera autorizada.</p> <p>Estos materiales serán almacenados en lugares apropiados para tales efectos, dentro de las mismas faenas o en la zona de acopio de materiales de las instalaciones de faenas, por medio de procedimientos seguros para trabajadores con el fin de mejorar y agilizar la construcción.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.7.1.5 del EIA.</p>
<b>4.3.3. RECURSOS NATURALES RENOVABLES</b>	
Nombre	Descripción
Suelo	<p>El Proyecto requerirá la intervención de aproximadamente 2.5 ha de suelo debido al emplazamiento de las obras permanentes. El área se encuentra en un sector de precordillera, también denominado piedemonte, principalmente de aptitud forestal, abarcando las Clases de Capacidad Uso VII e incluso VIII, las cuales presentan serias restricciones para el establecimiento de cultivos agrícolas y/o frutales.</p> <p>Numeral 1.7.6 del EIA.</p>
Flora y vegetación	<p>El Proyecto contempla 7,8 ha de intervención de formaciones vegetales, ninguna en estado de conservación.</p> <p>Numeral 1.7.6 del EIA.</p>
<b>4.3.4. EMISIONES Y EFLUENTES</b>	
<b>4.3.4.1 EMISIONES</b>	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	<p>El informe de estimación de emisiones actualizado se presenta en el Anexo 5 de la Adenda Excepcional.</p> <p>En términos específicos, el cronograma del Proyecto establece que la fase de construcción se extenderá por un período máximo de 90 meses (7 años y 6 meses) en el que se materializarán las obras temporales y definitivas, abordándose durante el primer año la ejecución de “Actividades Previas” a las sub-fases constructivas que se darán a continuación de manera sucesiva.</p> <p>El Titular señala que, para la fase de construcción, las emisiones se generan debido a las actividades de demoliciones, escarpes, excavaciones, transferencia de material, compactación, nivelación, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

pavimentados, así como por la combustión de motores de vehículos, maquinaria y grupos electrógenos.

En el numeral 6.1.4 del Anexo 5 de la Adenda Excepcional y en la siguiente tabla se presentan los resultados de las emisiones a generar en la fase de construcción. Cabe señalar que para el año 1 no se registran actividades que generen emisiones atmosféricas.

Tabla 4.3.4.1.1: Emisiones en la fase de construcción.

Año	Emisiones [t/año]						
	MP10	MP2,5	NOx	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	CO	HC/COV
2	10.56	3.04	4.61	0.02	0.00	1.36	0.17
3	10.74	3.07	4.67	0.02	0.00	1.36	0.17
4	14.00	4.10	6.30	0.00	0.00	1.90	0.20
5	15.11	4.43	6.65	0.02	0.01	1.91	0.24
6	14.52	4.16	6.65	0.02	0.01	1.83	0.23
7	11.34	3.24	4.33	0.02	0.00	1.16	0.15
8	5.25	1.49	2.12	0.01	0.00	0.54	0.07

Fuente: En base a las tablas 6-84 a 6-90 del Anexo 5 de la Adenda Excepcional.

A continuación, se presenta la tabla con las emisiones equivalentes para MP10 y MP2.5:

Tabla 4.3.4.1.2: Emisiones de MP10 equivalentes en la fase de construcción.

Emisiones MP10 eq. [t/año]						
Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
11.10	11.29	14.76	15.90	15.31	11.85	5.50

Fuente: En base a la Tabla 6-91 del Anexo 5 de la Adenda Excepcional.

Tabla 4.3.4.1.3: Emisiones de MP2.5 equivalentes en la fase de construcción.

Emisiones MP2.5 eq. [t/año]						
Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
3.59	3.63	4.83	5.22	4.95	3.76	1.74

Fuente: En base a la Tabla 6-92 del Anexo 5 de la Adenda Excepcional.

De los resultados de la tabla anterior, el Titular señala que las emisiones equivalentes estimadas superan los límites de emisión establecidos en el PPDA vigente de la Región Metropolitana y, por lo tanto, se debe compensar desde el año 2 al 8 de la fase de construcción, con las medidas de control que se señalan en la Tabla 10.1.2 del ICE.

Considerando lo anterior, el Titular, en el numeral 9 Anexo 5 de la Adenda Excepcional, adjunta un Programa Preliminar de Compensación de Emisiones de Material Particulado.

La Seremi del Medio Ambiente RM, mediante Oficio Ord. N° 3913 de fecha 19 de junio de 2025, se pronuncia conforme.

#### 4.3.4.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES

Nombre	Descripción
Aguas servidas	<p>En la Tabla 1-31 del EIA, se presenta la estimación de residuos líquidos domésticos por aguas servidas, donde se aprecia una generación máxima de 264 m<sup>3</sup>/mes. Estas serán descargadas al alcantarillado, para lo cual el Titular presenta el certificado de factibilidad de la empresa sanitaria Aguas Andinas, en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Además, se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos que se dispondrán en la instalación de faenas y los baños químicos en los frentes de trabajo. Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada para la prestación de este servicio.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.7.8.1 del EIA.</p>
Residuos líquidos	<p><u>Lavado de ruedas</u></p> <p>De acuerdo al flujo de camiones en circulación, se considera un uso máximo de agua de 15 m<sup>3</sup> por día. El agua residual generada en esta actividad será almacenada en un estanque y se priorizará la recirculación y/o utilización en el mismo proceso o en lavados de camiones, humectación de excedentes y/o evaporación natural producto</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>de las condiciones climáticas, quedando sólo el residuo sólido decantado (agua con tierra) que será retirado y manejado como residuo sólido.</p> <p>En caso de que no sea factible la evaporación del caudal generado, será todo el efluente retirado por un camión estanque, habilitado con bomba de succión y trasladado a un sitio autorizado de la Región Metropolitana.</p> <p><u>Camiones Mixer</u></p> <p>El agua resultante del lavado de las canoas de camiones mixer será descargada en una piscina para este fin. Los sedimentos recuperados que corresponderán a residuos de hormigón serán depositados en botaderos autorizados, luego de ser secados al aire libre al término de la obra o con la regularidad que se requiera. Los residuos descargados serán principalmente los de la canoa, ya que los del tambor se descargan en la planta de producción de hormigón, donde culmina el proceso de limpieza. En caso de que no sea factible la evaporación del caudal generado, será todo el efluente retirado por un camión estanque, habilitado con bomba de succión y trasladado a un sitio autorizado de la Región Metropolitana.</p> <p>Más antecedentes en el numeral 1.7.8.1 del EIA y numeral 25 de la Adenda Complementaria.</p>
4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO	
Nombre	Descripción
Ruido	<p>El Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado se presenta en el Anexo 11 de la Adenda Excepcional.</p> <p>Los receptores del Proyecto se presentan en el numeral 3.1 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional, señalando que son 8 los puntos receptores de interés representativos de asentamientos humanos, cuya ubicación y distancia al Proyecto se detalla en la tabla 3-1 del Estudio de Ruido y Vibraciones. Cabe señalar que dichos receptores se identifican como casas, conjuntos de casas, galpones y una guardería.</p> <p>En las tablas 6-1 a 6-4 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional, se presentan las maquinarias asociadas a cada actividad de la fase de construcción del Proyecto, con el respectivo Nivel de Emisión de Potencia Acústica, en concordancia con las actividades que se desarrollarán en la construcción del Proyecto, las que se han dividido en seis (6) grupos de emisión: transporte de materiales, transporte, movimientos de tierra, despeje/escarpe, desmantelamiento/demoliciones y compactación/nivelación.</p> <p>De acuerdo con el referido estudio, el ruido fue evaluado en periodo diurno y nocturno, y según se presenta en la Tabla 7-15 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional “<i>Resumen cumplimiento de Norma Fuentes fijas. Fase construcción.</i>”, se puede observar que los niveles de ruido estimados para la fase de construcción cumplen con los límites máximos permisibles según el D.S. N°38/2011 del MMA en todos los receptores, con las medidas de control señaladas en la Tabla 10.1.6 del ICE.</p> <p>La Seremi de Salud RM, mediante Oficio Ord. N° 1436 de fecha 23 de junio de 2025, se pronuncia conforme.</p>
Ruido por Flujos vehiculares	<p>El Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado se presenta en el Anexo 11 de la Adenda Excepcional.</p> <p>Los receptores del Proyecto se presentan en el numeral 3.1 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional, señalando que son 8 los puntos receptores de interés representativos de asentamientos humanos, cuya ubicación y distancia al Proyecto se detalla en la Tabla 3-1 del Estudio de Ruido y Vibraciones. Cabe señalar que dichos receptores se identifican como casas, conjuntos de casas, galpones y una guardería.</p> <p>Para evaluar las emisiones sonoras desde fuentes móviles, se aplican los criterios establecidos en el Anexo 3 de la Ordenanza sobre la Protección contra el Ruido N° 814.41 del 15.12.1986, revisada en enero de 1996, vigente en la Confederación Suiza, que determina los niveles de inmisión de ruido máximos permitidos provocados por tránsito vehicular.</p> <p>Según la norma suiza los puntos sensibles asociados a estas rutas de circulación se encuentran en una zona con Grado de Sensibilidad III, donde los Niveles de inmisión de ruido máximo permitidos por tráfico vehicular corresponden a 65 dBA en horario diurno. La Tabla 7-20 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional muestra el resultado del cálculo de los niveles de inmisión de ruido durante la fase de construcción provocados por fuentes móviles, en los receptores identificados. Se considera una velocidad de 50 km/h para vehículos livianos y pesados. La distancia corresponde a la más cercana entre los receptores y los caminos asociados a las obras. Finalmente, se puede observar de dicha tabla que en los receptores evaluados los niveles de inmisión de ruido provocados por fuentes móviles, asociados a la fase de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>construcción del Proyecto, no sobrepasan el nivel de inmisión de ruido máximo permitido en horario diurno, según Anexo 3 de la norma de la Confederación Suiza 814.41.</p> <p>La Seremi de Salud RM, mediante Oficio Ord. N° 1436 de fecha 23 de junio de 2025, se pronuncia conforme.</p>
<b>4.3.4.4 OTRAS EMISIONES</b>	
Vibraciones	<p>El Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado se presenta en el Anexo 11 de la Adenda Excepcional.</p> <p>Los receptores del Proyecto se presentan en el numeral 3.1 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional, señalando que son 8 los puntos receptores de interés representativos de asentamientos humanos, cuya ubicación y distancia al Proyecto se detallan en la Tabla 3-1 del Estudio de Ruido y Vibraciones. Cabe señalar que dichos receptores se identifican como casas, conjuntos de casas, galpones y una guardería.</p> <p>Se utiliza referencialmente para estos fines el criterio establecido en el documento “<i>Transit Noise and Vibration- Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA), la cual establece valores para estimación y evaluación de daño, a partir de Velocidad Peak de Partícula (PPV) en pulgadas/s, y de molestia, a partir del Nivel de Vibración (Lv).</p> <p>En la Tabla 7-21 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional se encuentra la evaluación de Impacto Vibratorio del Proyecto – Daño Estructural, donde se puede apreciar que se da cumplimiento con el criterio de daño estructural de la norma FTA en todos los receptores identificados.</p> <p>Por otro lado, en la Tabla 7-22 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional se encuentra la Evaluación de Impacto Vibratorio de las vibraciones provocadas por el Proyecto según criterio de molestia a las personas de la norma FTA. En la última columna de dicha Tabla se puede apreciar que se da cumplimiento con el criterio de molestia a las personas de la norma FTA en todos los receptores identificados. No obstante, se deberá regular la cantidad de eventos con el rodillo compactador en el deslinde sur del Proyecto, especialmente en los sectores frente a todos los receptores situados en el lado sur de la Calle Valenzuela Puelma (R2A, R3A y R3B), limitando la cantidad de eventos a no más de 29 eventos por día. Se deberá llevar una planificación diaria de avance con dicha fuente emisora para dar cumplimiento a la normativa de referencia.</p> <p>La Seremi de Salud RM, mediante Oficio Ord. N° 1436 de fecha 23 de junio de 2025, se pronuncia conforme.</p>
<b>4.3.5. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.</b>	
<b>4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Residuos sólidos domésticos asimilables a domiciliarios (RSDA)	<p>Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios generados durante la fase de construcción del Proyecto corresponderán principalmente a los residuos de alimentos, envoltorios de comida, artículos de aseo personal, envases, papeles de oficina, etc.</p> <p>La cantidad de residuos sólidos domésticos será variable y dependerá principalmente del número de trabajadores presentes en faena y frentes de trabajo. Para realizar la estimación de residuos a generar diariamente, se considera la dotación máxima de trabajadores y una generación diaria por trabajador de 1 kg (1 kg/trabajador/día), esto es 100 kg/día, de acuerdo con lo presentado en la Tabla 1-32 del EIA.</p> <p>Los residuos generados en los frentes de trabajo serán recogidos en bolsas de basura preferentemente “biodegradables” o en recipientes cerrados, para luego ser transportados desde su origen hasta los lugares de acopio en las instalaciones de faenas.</p> <p>Se deberá delimitar claramente y mantener ordenado en faena un sector accesible para la disposición de los contenedores (sitio de almacenamiento de contenedores de residuos sólidos asimilables a domiciliarios), los que serán retirados desde la faena por el servicio de recolección municipal correspondiente, con una frecuencia de al menos 3 veces por semana.</p> <p>Numeral 1.7.8.2 del EIA y Anexo 16 de la Adenda Complementaria, PAS 140.</p>
Residuos industriales	<p><u>Escombros o residuos de construcción y demolición</u></p> <p>Durante la fase de construcción se generarán aproximadamente 20.000 m<sup>3</sup> de residuos de construcción y demolición (“RCD”) o escombros provenientes de la demolición y desmantelamiento de construcciones existentes.</p> <p>La composición de los RCD incluye diversos tipos de residuos, muchos de los cuales se pueden recuperar como recursos, considerando el principio de jerarquía en el manejo de los residuos citado en la legislación vigente nacional, que dice relación</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>con prevenir, reutilizar, reciclar, valorar así como la disposición final de estos. Para ello, el Titular se asegurará que el contratista elabore previo a la actividad de demolición de construcciones existentes, un plan de gestión de RDC, según los contenidos y disposiciones establecidas en la NCH 3562/2019 Gestión de residuos - Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, estos residuos serán enviados a lugares de disposición final aprobados por la autoridad sanitaria.</p> <p>En obra se mantendrá un registro de la disposición final de estos residuos generados en la fase de construcción, el cual será emitido por la empresa encargada de la disposición final, cada vez que se genere el traslado de dichos residuos.</p> <p><u>Residuos sólidos industriales no peligrosos (“RSINP”)</u></p> <p>Los residuos sólidos industriales no peligrosos, generados durante la fase de construcción (despunte de fierro y/o alambres, despuntes de maderas, cartones, plásticos, etc.) se estiman en 150 kg/mes, según la Tabla 1-33 del EIA, y serán acopiados temporalmente en el patio de acopio de residuos no peligrosos de la instalación de faena, priorizando su reutilización en obra, el reciclaje o comercialización. El patio para RSINP estará debidamente habilitado mediante el demarcado del terreno o en contenedores herméticos, al interior de la instalación de faena.</p> <p>El remanente de estos residuos será retirado por una empresa autorizada y llevados a sitios que cuenten con los permisos y autorizaciones correspondientes.</p> <p>Se llevará un registro de la disposición final de estos residuos a través de documentos que entregue la empresa autorizada que certifique la disposición final de estos residuos.</p> <p><u>Residuos sólidos inertes</u></p> <p>Los principales volúmenes de residuos del Proyecto están asociados a material inerte de excavación, el cual será acopiado en áreas específicas y delimitadas, con el objeto de que éstos no se dispersen. Se estima un total aproximado de 1.888.566 m<sup>3</sup> de material residual, lo cual será destinado a botaderos de material residual del tipo inerte.</p> <p>El grueso de los residuos sólidos derivados del movimiento de tierras se producirá durante la fase de construcción, provenientes de excavaciones de escarpe, remoción de material inadecuado y excavación, y aquellos que no puedan ser reutilizados en las obras serán enviados a botaderos autorizados por la Seremi Salud.</p> <p>Se llevará un registro de la disposición final de estos residuos, identificando cantidades de material destinados a reutilización en obras, reutilización con terceros y/o disposición en botaderos de residuos inertes de excavación debidamente autorizados.</p> <p>Numeral 1.7.8.2 del EIA y Anexo 16 de la Adenda Complementaria, PAS 140.</p>
<b>4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Residuos industriales sólidos peligrosos (RESPEL)	<p>Los residuos industriales peligrosos que se generarán durante la fase de construcción del Proyecto corresponden principalmente a envases de lubricantes usados, guaiques y arenas impregnadas con hidrocarburos, provenientes de la limpieza y contenciones de eventuales derrames.</p> <p>La Tabla 1-34 del EIA presenta la estimación de residuos peligrosos para la fase de construcción. En total se estima una generación promedio mensual de 0,05 ton/mes (50 kg/mes) de residuos peligrosos.</p> <p>Los RESPEL que se generarán durante la fase de construcción del Proyecto serán dispuestos en tambores de 200 litros, los cuales estarán rotulados y cerrados. Serán almacenados temporalmente en la bodega para residuos peligrosos habilitada en la instalación de faenas, la que tendrá una superficie aproximada de 4 m<sup>2</sup> y se diseñará y construirá siguiendo los criterios y exigencias contenidas en los artículos correspondientes al título IV “Del Almacenamiento” del D.S. N°148/2003 del MINSAL. Se mantendrá registros de los residuos peligrosos que ingresen y salgan de la bodega.</p> <p>Numeral 1.7.8.2 del EIA y Anexo 16 de la Adenda Complementaria, PAS 142.</p>
<b>4.3.5.3 SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Sustancias peligrosas	<p>En la fase de construcción del Proyecto, se considera el uso de sustancias peligrosas como aceites, lubricantes, diluyente, entre otros, cuyas cantidades a utilizar se presentan en el numeral 28 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Para su almacenamiento se contará con una bodega que será destinada para el resguardo de insumos de construcción de carácter peligroso de acuerdo con el D.S.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>N°43/2015 del MINSAL, con rótulos externos e internos, que indiquen las clases y divisiones de las sustancias almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 de 2003, o la que la sustituya.</p> <p>Los rótulos ubicados en todos los muros externos de la bodega indicarán los tipos de sustancias almacenadas en su interior. La bodega estará cerrada y contará con control de acceso, contendrá en su perímetro muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con techo liviano, y piso sólido resistente estructural y químicamente, liso, lavable e impermeable y no poroso.</p> <p>Numeral 1.6.1.3 del EIA, numeral 28 de la Adenda Complementaria y Anexo 12 de la Adenda Excepcional.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores antecedentes sobre la fase de construcción en la sección 4.6 del ICE.
<b>4.4. FASE DE OPERACIÓN</b>	
<b>4.4.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b>	
<b>4.4.1.1 PARTES Y OBRAS</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción.</b>
Obras de captación, regulación y evacuación	<p>El Proyecto contempla la construcción de un conjunto de piscinas retenedoras de crecidas en la Quebrada de Ramón con la finalidad de contener el flujo generado por eventos aluvionales. Desde el punto de vista del funcionamiento hidráulico, las obras involucradas en el Proyecto se pueden dividir en las siguientes partes:</p> <p><u>Obras de captación</u> Estas están formadas por dos (2) vertederos laterales, ubicados en serie, denominados “Obras de Captación N°1” y “Obras de Captación N°2” y su localización se presenta en la Tabla 1-8 del EIA. En la Figura N°10 del EIA, se presenta una vista longitudinal de la obra de captación. Se considera de sección rectangular, con una cara de altura igual a 4 m y la cara opuesta con una altura de 1 m. Es de hormigón armado con refuerzos en las caras interior y exterior de las paredes y el fondo, de espesor igual a 45 cm, y armaduras especiales en los bordes de ser necesario. El hormigón y refuerzo del tipo H30 y A630-420H, respectivamente.</p> <p><u>Obras de control</u> Corresponde a la alcantarilla ubicada aguas abajo del vertedero lateral. Existen (2) dos alcantarillas, denominadas “Obra de Control N°1” y “Obra de Control N°2”, ubicadas según se presenta en la Tabla 1-9 del EIA. En la Figura N°10 del EIA, se presenta una vista longitudinal de ambas obras de control. La alcantarilla se considera como una viga de sección rectangular de altura 3 m y ancho 1 m, de hormigón armado, anclado en sus extremos a muros de ancho 3 m y espesor 1 m, los cuales corresponden a las paredes del vertedero. La luz libre es de 15,7 m. El hormigón y refuerzo del tipo H30 y A630-420H, respectivamente.</p> <p><u>Obras de regulación y acumulación</u> Formada por siete (7) retenedores de crecidas que permiten la regulación y acumulación del flujo. Los Retenedores N°1 al N° 6, se encuentran ubicados en serie en la ribera sur, permitiendo a través de vertederos frontales el paso del caudal desde un retenedor aguas arriba a otro aguas abajo. Es decir, la secuencia de llenado es Retenedor 1, Retenedor 2, Retenedor 3, Retenedor 4, Retenedor 5, Retenedor 6. El Retenedor 7 se ubica en la ribera norte y comienza su llenado de manera independiente a los ubicados en la ribera sur. En la Figura 1-11 del EIA se representa la planta general del Proyecto, donde se logra apreciar las distribuciones de los retenedores de crecidas y las obras de captación y control. En conjunto, todas las obras de regulación y acumulación constituidas por retenedores de crecidas permiten almacenar un volumen de 860.650 m<sup>3</sup>, cuyo análisis hidráulico considera una crecida de diseño de 100 años de período de retorno. El detalle por retenedor y los principales parámetros geométricos de cada una se presentan en la Tabla 1-10 y Tabla 1-11 del EIA. En la figura 1-12 del EIA se representa un corte longitudinal de los muros, sus cotas respectivas y el nivel de terreno existente en la zona.</p> <p><u>Obras de seguridad</u> Formada por 5 vertederos de seguridad que permiten la evacuación de las aguas desde los retenedores hacia la Quebrada San Ramón para crecidas mayores a la crecida de diseño (centenaria). La ubicación de estas obras se presenta en la Tabla 1-12 del EIA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	Más antecedentes en el numeral 1.6.2.1 y 1.7.1.4 del EIA
Mallas dinámicas	Se considera la colocación de seis (6) mallas dinámicas que permitan contener el rodamiento de piedras, árboles o materiales orgánicos que escurran por el río. De esta manera se considera su ubicación inmediatamente aguas arriba de las obras de captación, de manera de evitar que elementos indeseados, tales como basuras, ramas de árboles, rocas, etc., puedan interferir con el correcto funcionamiento de las obras hidráulicas de captación, provocando pérdidas de eficiencia, mal funcionamiento o incluso inestabilidades estructurales. La ubicación de las mallas dinámicas corresponde a las indicadas en la Tabla N°1-13 del EIA y representadas gráficamente en la Figura 1-14 del EIA.
<b>4.4.1.2 ACCIONES</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción.</b>
Mantenición de obras de captación, regulación, acumulación y otras	<p>Durante el transcurso de la vida útil del Proyecto, se realizarán labores de inspección, mantención y conservación de distinta índole, con el objetivo de mantener la infraestructura en forma tal que en todo momento cumpla con los niveles de servicio definidos en el Proyecto para su funcionamiento.</p> <p>La limpieza y reparaciones que se ejecuten en algunos de los siete (7) retenedores, muros y/o taludes, obras de captación (vertederos) y obras de control (alcantarillas) junto a los vertederos ubicados entre retenedores y las mallas dinámicas, serán sometidas a los mismos requisitos y condiciones ambientales exigidos para el Proyecto general durante la fase de construcción.</p> <p>Para ello, se realizará una conservación rutinaria comprendida por la inspección de todas aquellas acciones realizadas a lo largo del año, bajo cualquier escenario tales como el clima o precipitaciones, así como aquellas que se realizan una o más veces dentro del año como la limpieza, cuyo requerimiento puede ser variable.</p> <p>Las actividades de conservación y/o mantención, implican inspeccionar anualmente las obras originales a modo de mantener las condiciones de diseño.</p> <p><u>Inspecciones técnicas periódicas</u> Se efectuará una inspección técnica periódica, al menos una vez al año y después del período de mayores lluvias superior a 50 mm, con el objetivo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar el material de acumulación una vez ocasionado un evento aluvional.</li> <li>- Revisar si se ha producido algún grado de colmatación de los retenedores o las mallas dinámicas.</li> <li>- Reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por personas, accidentes o por daños provocados por otros fenómenos naturales.</li> </ul> <p>Se elaborará un informe el cual deberá ser presentado a las autoridades regionales y/o nacionales de la Dirección de Obras Hidráulicas (“DOH”), según corresponda, para que determine el procedimiento a seguir. No obstante, luego de algún acontecimiento extraordinario, deberá realizarse una inspección visual y entregar un informe detallado de cada componente de la obra para ser sometido a evaluación y posterior reparación.</p> <p><u>Limpieza y retiro de materiales</u> El Proyecto considera realizar al menos una vez cada tres (3) años, un levantamiento topográfico que permita mantener el lugar en las condiciones para lo cual fue diseñado. Se verificará si existe la presencia de escombros, materiales o basuras en el lugar de los retenedores, para limpiar y retirar de modo de evitar que estos sean arrastrados por posibles eventos aluvionales. En caso de que exista basura o material, será necesario contar como maquinaria mínima para el retiro, como, por ejemplo, una retroexcavadora y camiones tolva para el traslado hacia un botadero autorizado de la RM. Más antecedentes en el numeral 1.8.1.1 del EIA.</p>
<b>4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción.</b>
Agua potable	Dado el carácter temporal y puntual de las actividades de mantenimiento, el agua para consumo humano será provista mediante bidones. Para las labores de conservación, el agua requerida será provista de bidones o mediante camiones aljibes. Más antecedentes en el numeral 1.8.6.2 del EIA.
Baños químicos	Dado el carácter temporal y puntual de las actividades de mantenimiento, los servicios higiénicos para faenas puntuales serán provistos mediante baños químicos dispuestos en cantidad operación, conforme a lo establecido en el D.S. N°594/99 de MINSAL, especialmente en lo relativo a cantidad y distancia al puesto de trabajo. Más antecedentes en el numeral 1.8.6.3 del EIA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

Energía eléctrica	Dado el carácter temporal y puntual de las actividades de mantención, no es necesaria la implementación de áreas de instalaciones de faenas que requieran suministro energético. Más antecedentes en el numeral 1.8.6.1 del EIA.
<b>4.4.3. PRODUCTOS GENERADOS</b>	
Debido a las características del Proyecto no se genera un producto, numeral 1.8.6.8 del EIA.	
<b>4.4.4. RECURSOS NATURALES RENOVABLES</b>	
El Titular señala en el numeral 1.87 del EIA que durante esta fase no se contempla extraer ningún recurso natural renovable.	
<b>4.4.5. EMISIONES Y EFLUENTES</b>	
<b>4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFERICAS</b>	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	Durante la fase de operación del Proyecto no se consideran actividades que generen emisiones atmosféricas, pues el funcionamiento de estas soluciones actúa sólo en situaciones de emergencias (numeral 1.8.10.1 del EIA). La Seremi del Medio Ambiente RM, mediante Oficio Ord. N° 3913 de fecha 19 de junio de 2025, se pronuncia conforme.
<b>4.4.5.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES</b>	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Dado el carácter temporal y puntual de las actividades de mantenimiento, los servicios higiénicos para faenas puntuales serán provistos mediante baños químicos dispuestos en cantidad y operación, conforme a lo establecido en el D.S. N°594/99 de MINSAL, especialmente en lo relativo a cantidad y distancia al puesto de trabajo. Más antecedentes en el numeral 1.8.11.1 del EIA.
<b>4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO</b>	
Nombre	Descripción
Ruido	El Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado se presenta en el Anexo 11 de la Adenda Excepcional. Los receptores del Proyecto se presentan en el numeral 3.1 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional, señalando que son ocho (8) los puntos receptores de interés representativos de asentamientos humanos, cuya ubicación y distancia al Proyecto se detalla en la Tabla 3-1 del Estudio de Ruido y Vibraciones. Cabe señalar que dichos receptores se identifican como casas, conjuntos de casas, galpones y una guardería. El Titular señala en el numeral 21 de la Adenda Complementaria que se presenta la modelación de los niveles de inmisión de ruido provocados por las fuentes que contempla la fase de operación del Proyecto, considerando el uso de retroexcavadora y camión de carga en el caso de limpieza de los retenedores, según señala el numeral 21 de la Adenda Excepcional, en el caso de un evento aluvional de envergadura.  De acuerdo con el estudio, el ruido fue evaluado en periodo diurno, y según se presenta en la Tabla 8-2 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional, “ <i>Cálculo de Linn de ruido en Receptores, Fase operación.</i> ”, se puede observar que los niveles de ruido estimados para la fase de operación cumplen con los límites máximos permisibles según el D.S. N°38/2011 del MMA en todos los receptores, sin considerar medidas de control.  La Seremi de Salud RM, mediante Oficio Ord. N° 1436 de fecha 23 de junio de 2025, se pronuncia conforme.
Ruido por Flujos vehiculares	El Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado, se presenta en el Anexo 11 de la Adenda Excepcional. Los receptores del Proyecto se presentan en el numeral 3.1 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional, señalando que son ocho (8) los puntos receptores de interés representativos de asentamientos humanos, cuya ubicación y distancia al Proyecto se detalla en la tabla 3-1 del Estudio de Ruido y Vibraciones. Cabe señalar que dichos receptores se identifican como casas, conjuntos de casas, galpones y una guardería. Para evaluar las emisiones sonoras desde fuentes móviles, se aplican los criterios establecidos en el Anexo 3 de la Ordenanza sobre la Protección contra el Ruido N° 814.41 del 15.12.1986, revisada en enero de 1996, vigente en la Confederación Suiza, que determina los niveles de inmisión de ruido máximos permitidos provocados por tránsito vehicular. Según la norma suiza los puntos sensibles asociados a estas rutas de circulación se encuentran en una zona con Grado de Sensibilidad III, donde los niveles de inmisión de ruido máximo permitidos por tráfico vehicular corresponden a 65 dBA en horario diurno. La Tabla 8-3 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional muestra el resultado del cálculo de los niveles de inmisión de ruido durante la fase de operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	provocados por fuentes móviles, en los receptores identificados. Se considera una velocidad de 50 km/h para vehículos livianos y pesados. La distancia corresponde a la más cercana entre los receptores y los caminos asociados a las obras. Finalmente, se puede observar de dicha tabla que en los receptores evaluados los niveles de inmisión de ruido provocados por fuentes móviles, asociados a la fase de operación del Proyecto, no sobrepasan el nivel de inmisión de ruido máximo permitido en horario diurno, según el Anexo 3 de la norma de la Confederación Suiza 814.41. La Seremi de Salud RM, mediante Oficio Ord. N° 1436 de fecha 23 de junio de 2025, se pronuncia conforme.
<b>4.4.5.4 OTRAS EMISIONES</b>	
Nombre	Descripción
Vibraciones	El Titular señala que no hay fuentes relevantes de emisiones vibratorias en el Proyecto que puedan afectar a la comunidad o a estructuras (numeral 8.3 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional).
<b>4.4.6. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.</b>	
<b>4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS</b>	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos asimilables a domiciliarios (RSDA)	Se estima una generación de residuos de aproximadamente 0,22 ton/mes, considerando que para esta fase se han estimado 10 personas y un factor de generación de residuos asimilables a domiciliarios de 1 kg/persona/día. Al igual que en la fase de construcción, los residuos asimilables a domiciliarios serán manejados y dispuestos en un relleno sanitario autorizado. Más antecedentes en el numeral 1.8.11.2 del EIA.
Residuos inertes	Cabe señalar que los residuos sólidos (materiales acumulados en el fondo de los retenedores y/o mallas dinámicas), serán extraídos y llevados a botaderos autorizados. La calidad de los mismos serán sedimentos por remoción de suelo, arrastre de piedras, rocas y ramas. Más antecedentes en el numeral 21 de la Adenda Complementaria.
<b>4.4.6.2 RESIDUOS PELIGROSOS</b>	
Nombre	Descripción
En esta fase no se generarán residuos peligrosos (numeral 1.8.11.3 del EIA).	
<b>4.4.6.3 PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE</b>	
Nombre	Descripción
No se requiere la utilización de productos químicos peligrosos (numeral 1.8.11.4 del EIA).	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores antecedentes sobre la fase de operación en la sección 4.7 del ICE.
<b>4.5. FASE DE CIERRE</b>	
<b>4.5.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b>	
De acuerdo a las características del Proyecto, no se considera fase de cierre (numeral 1.9 del EIA).	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores antecedentes en la sección 4.8 del ICE.

<b>Tabla 4.6 Cronología de las fases del Proyecto</b>	
<b>4.6.1 Fase de Construcción</b>	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Expropiaciones.
Fecha estimada de término	Segundo semestre de 2033.
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción definitiva de las obras del contrato.
<b>4.6.2 Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2027.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Finalización de obras subfase 1.
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.
<b>4.6.3 Fase de Cierre</b>	
Fecha estimada de inicio	No aplica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

4.7 MANO DE OBRA	
Fase	Número máximo de personas
Construcción	100
Operación	10*
Cierre	N/A
<b>Total</b>	<b>110</b>

5°. Que, los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que el Proyecto genera o presenta son los que a continuación se describen:

5.1. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS.	
Impacto ambiental significativo 1	IC-R-DSB1: Afectación a la disponibilidad y/o propiedad de vivienda, y acceso a servicios básicos (históricos, bajo Quebrada y trabajadores)
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental significativo 2	IC-R-DSB2: Alteración al acceso a asistencia social (salud, educación y servicios sociales) (históricos y bajo Quebrada)
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental significativo 3	IC-R-DA1: Alteración al estilo de vida y actividades tradicionales en contexto periurbano (históricos).
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental significativo 4	IC-R-DA2: Pérdida de redes sociales y vínculo territorial (históricos)
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental significativo 5	IC-R-DSE1: Alteración al desarrollo de actividades productivas y laborales
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental significativo 6	IC-R-DSE2: Cambios en el patrón de gastos por mantención de vivienda (bajo Quebrada)
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.2 y 6.1 del ICE.
Reasentamiento de comunidades humanas.	<p>El Proyecto requiere implementar un conjunto de obras y actividades, que permitan controlar eventuales aluviones y crecidas líquidas en el cauce contiguo a la Quebrada de Ramón. Esto, requiere la expropiación de terrenos e inmuebles de uso habitacional y comercial asociado a grupos humanos que deberán ser desplazados para dar curso a las acciones del Proyecto. El terreno a expropiar corresponde a una superficie de 21,5 ha.</p> <p>En total, se contabilizan 18 casos, con diferentes usos y criterios de elegibilidad, todos relevantes para la asignación de medidas del Plan de Reasentamiento para los residentes desplazados.</p> <p>De los hogares registrados, se observan diferentes modos de residencia, determinada por su relación con el territorio. Por tanto, los grupos humanos se clasifican en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo Humano Históricos (Ex fundo Gandarillas): El Grupo Humano Históricos corresponde a una familia extensa, quienes presentan la lógica de viviendas principales (2) donde los integrantes (45 personas) se reúnen de manera cotidiana; y una familia individual que, si bien es parte de la familia extensa mantiene una lógica familiar independiente (3 integrantes). El total de personas que conforman el GH Históricos es de 48 personas. Dichos grupos residen en 20 viviendas con constructibilidad albañilería y madera.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

- Grupo Humano Trabajadores: Estos hogares se caracterizan por su calidad de trabajadores en el predio donde se emplazan las actividades Hipoterapia y Vivero. El jefe de hogar se encuentra sujeto a un contrato, el que puede ser terminado por cualquiera de las partes.

- Grupo Humano Borde Quebrada (Situación de calle): Corresponde a tres (3) hogares quienes habitan en el borde del río. Estos hogares están en situación de calle y/o vulnerabilidad social.

Para más antecedentes, ver Anexo 9 de la Adenda Excepcional Actualización PDR 2025.

Tabla 6.1.1.1: Resumen grupos humanos y número de integrantes.

Grupo Humano	Código Hogar	Nº de integrantes
Históricos (Ex fundo Gandarillas)	01-1	2
	01-2	5
	01-3	3
	01-4	3
	01-5	5
	01-6	2
	01-7	4
	01-8	4
	01-9	17
	01-10	3
Trabajadores/Cuidadores	02-1	3
	02-2	4
	02-3	2
	02-4	2
	02-5	2
Borde Quebrada	03-1	1
	03-2	1
	03-3	2
<b>Total</b>	<b>18 hogares</b>	<b>65 integrantes</b>

Fuente: Tabla 3-1 del Anexo 9 de la Adenda Excepcional, distribuciones integrantes de grupos según modalidad de residencia, Zona 3 nivel local AIMH.

**La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.**

Se señala que las principales actividades económicas identificadas en la zona de emplazamiento del Proyecto corresponden a la prestación de servicios dado por actividades tales como el vivero (2,8 ha), centro de hipoterapia (1,6 ha), instalaciones brigada de CONAF (5,0 ha) y la presencia de viviendas aisladas, cuya descripción se presenta en la tabla 5-3 del EIA. Al respecto, se generará una afectación directa sobre los grupos humanos que actualmente administran estos servicios, por cuanto se generará un perjuicio patrimonial asociado a la afectación de la infraestructura y requerimiento de desplazamiento hacia otro lugar (Anexo 9 de la Adenda Excepcional).

**Impacto IC-R-DA1: Alteración al estilo de vida y actividades tradicionales rurales en contexto periurbano**

Particularmente el GH Históricos, mantienen costumbres asociadas a la vida rural, como es el acceso a espacios de terreno amplios, en los cuales mantienen árboles frutales para autoconsumo y la crianza de animales domésticos en pequeña escala, entre los cuales se cuentan gallinas principalmente, e incluso en un caso caballos. Esta condición es posible debido a los terrenos a los que acceden, que en general son de un orden mayor a 1.000 m<sup>2</sup>. Dado lo anterior, y considerando las condiciones de uso de suelo dentro de la comuna en que actualmente reside la población (Las Condes) y su comuna vecina (La Reina), sumado a la presión por terrenos que ejerce el sector inmobiliario debido a la alta plusvalía del sector y áreas urbanizables, el actual sistema de vida que combina actividades típicas de la ruralidad y acceso directo al área urbana se verán modificadas sustantivamente, principalmente, por la complejidad de replicar las condiciones actuales de habitabilidad a la cual están acostumbrados, dado que este sistema de vida es escaso o nulo en la provincia de Santiago. Sumado a lo anterior, se prevé que este impacto es significativamente mayor en aquellos residentes mayores de 60 años y del GH Históricos (Anexo 9 de la Adenda Excepcional).

En consecuencia, el impacto “Alteración al estilo de vida y actividades tradicionales rurales en contexto urbano” se describe como un impacto negativo cierto, de relevancia ambiental alta, de extensión puntual, duración de largo plazo y parcialmente reversible (Anexo 9 de la Adenda Excepcional).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

De acuerdo con lo anterior, en el Anexo 3 de la Adenda Excepcional, se describen las medidas que fueron desarrolladas en concordancia con los impactos significativos en el Capítulo 4 sobre “Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental” del EIA y Anexo 10 de la Adenda Excepcional, y que se formulan según lo establecido en el Párrafo 1° del Título VI del Reglamento del SEIA. De acuerdo con lo anterior, se proponen las siguientes medidas de compensación:

- MC-R-PRC1. Sub-programa Propuesta de Terreno.
- MC-R-PRC2. Sub-programa Propuesta de Vivienda.
- MC-R-PRC3 y MC-R-PRI5. Sub-programa Apoyo a la Regularización de Títulos.
- MC-R-PRC4 y MC-R-PRI6. Sub-programa Apoyo al Cambio de Vivienda.
- MC-R-PPA. Programa de Apoyo Psicológico y Acompañamiento.

#### **La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica**

En el Anexo 9 de la Adenda Excepcional, el Titular señala que la población residente en el área de emplazamiento del Proyecto por motivos de la expropiación de terrenos para el emplazamiento de las obras, deben ser reasentadas a otro lugar, con la consecuente pérdida de las condiciones de habitabilidad en cuanto a su residencia actual y los servicios básicos asociados (agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, etc.), generándose el siguiente impacto significativo:

#### **Impacto IC-R-DSB1: Afectación a la disponibilidad y/o propiedad de vivienda, y acceso a servicios básicos**

En el caso de GH Históricos, residen en un terreno cedido por el ex dueño del Fundo Gandarillas y que actualmente pertenece a la Junta de Alcaldes de las comunas de La Reina, Las Condes y Providencia.

En el caso del GH Trabajadores, se registran 2 viviendas asociadas a un vivero de CONAF y 3 viviendas en terrenos administrados por la Fundación Chilena de Hipoterapia. No se registran otras edificaciones que sean utilizadas por este grupo. En todos estos casos, los residentes prestan servicios laborales en las actividades que desarrollan actualmente el Vivero y la Fundación Chilena de Hipoterapia señaladas.

Por último, en el caso del GH Borde Quebrada, corresponden a 3 autoconstrucciones de materialidad precaria, las que se emplazan en el borde de la Quebrada de Ramón, en una situación de riesgo.

Para los grupos humanos Históricos y Trabajadores el acceso a servicios básicos se encuentra regulado, con electricidad y agua potable conectada a red pública, compartiendo, en varios casos de familiares, un mismo arranque (medidor). Los sistemas de eliminación de excretas corresponden a fosa séptica o pozo negro. Mientras que el GH Borde de Quebrada no cuentan con servicios básicos.

En base a lo anterior, se describe el impacto “*Afectación a la disponibilidad y/o propiedad de vivienda y acceso a servicios básicos*” como de intensidad alta, de extensión puntual, duración de largo plazo y reparable parcialmente mediante un Plan de Reasentamiento, Anexo 9 de la Adenda Excepcional.

De acuerdo con lo anterior, en el Anexo 3 de la Adenda Excepcional, se describen las medidas que fueron desarrolladas en concordancia con los impactos significativos en el Capítulo 4 sobre “Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental” del EIA y Anexo 10 de la Adenda Excepcional, y que se formulan según lo establecido en el Párrafo 1° del Título VI del Reglamento SEIA. De acuerdo con lo anterior, se proponen las siguientes medidas de compensación:

- MC-R-PRC1. Sub-programa Propuesta de Terreno.
- MC-R-PRI1. Sub-programa de Obtención de Vivienda.
- MC-R-PRI2. Sub-programa Habilitación de Vivienda – Modalidad Subsidio Clase Media.
- MC-R-PRI3. Sub-programa Habilitación de Vivienda – Modalidad Subsidio Integración Social.
- MC-R-PRC3 y MC-R-PRI5. Sub-programa Apoyo a la Regularización de Títulos.
- MC-R-PRC4 y MC-R-PRI6. Sub-programa Apoyo al Cambio de Vivienda.

#### **Impacto IC-R-DSB2: Alteración al acceso a asistencialidad social (salud, educación y servicios sociales)**

El Titular señala en el Capítulo 4 del EIA, respecto a salud, que se utilizan las redes de asistencia de salud que ofrece la Clínica Cordillera, la cual tiene convenios especiales con el municipio de Las Condes y La Reina, a los cuales pueden acceder los vecinos de estas comunas. A su vez por ubicación geográfica y para consultas menores, los habitantes asisten al consultorio Aníbal Ariztía, ubicados ambos en un radio aproximado de 1,7 km del lugar de residencia. Respecto a las redes utilizadas en la comuna de La Reina, estas corresponden al Centro de Salud Familiar «CESFAM» Ossandón ubicado a 2,5 km aproximadamente del lugar de residencia.

En relación a los servicios educacionales, los residentes afectados mencionaron asistir a los colegios Simón Bolívar y Alexander Fleming, ambos ubicados en Las Condes a 4 km aproximadamente del lugar de residencia. Asimismo, se informa el uso de servicios educacionales ofrecidos por el Colegio San Leonardo Murialdo de la Reina, ubicado a 1,5 km aproximadamente del lugar de residencia.

Además, se señala que, como se aprecia, en términos de acceso a servicios de asistencia social, los residentes cuentan con inserción en las redes asistenciales públicas de las comunas de Las Condes y La Reina, a distancias razonables de distanciamiento.

En este contexto, el reasentamiento desde sus hogares actuales generará la pérdida de accesibilidad a las redes asistenciales de dependencia actual.

En consecuencia, se describe el impacto “*Alteración al acceso a asistencia social*” como de intensidad moderada, de extensión puntual, duración de largo plazo y reparable mediante un Plan de Reasentamiento que incorpore estos requerimientos (Anexo 9 de la Adenda Excepcional).

De acuerdo con lo anterior, en el Anexo 3 de la Adenda Excepcional, se describen las medidas que fueron desarrolladas en concordancia con los impactos significativos en el Capítulo 4 sobre “Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental” del EIA y Anexo 10 de la Adenda Excepcional, y que se formulan según lo establecido en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

Párrafo 1° del Título VI del Reglamento SEIA. De acuerdo con lo anterior, se proponen las siguientes medidas de compensación:

- MC-R-PRC2. Sub-programa Propuesta de Vivienda.
- MC-R-PPA. Programa de Apoyo Psicológico y Acompañamiento.

**Impacto IC-R-DSE1: Alteración al normal desarrollo de actividades productivas y laborales de servicios**

Se estima que este impacto se reflejará directamente sobre los integrantes de los grupos de la Zona 3 nivel local de la AIMH que actualmente son activos laboralmente y con una mayor importancia en jefes de hogar. Con motivo del reasentamiento se producirá una alteración en las condiciones laborales actuales (Anexo 9 de la Adenda Excepcional).

En el caso del GH Trabajadores, debido a que la realización de su trabajo es en el lugar de residencia, en su función como cuidadores y encargados de la seguridad de la actividad que Hipoterapia y Vivero, la alteración puede generar la pérdida del empleo actual y/o el traslado junto a las actuales instalaciones de las actividades Vivero e Hipoterapia. La continuidad de dichas actividades y de los contratos laborales -para este grupo- no depende directamente del Titular del Proyecto.

De acuerdo con lo anterior, el impacto “*Alteración al normal desarrollo de actividades productivas y laborales de servicios*” se describe como un impacto negativo cierto, de intensidad alta, de extensión puntual, duración de largo plazo y parcialmente reversible, Anexo 9 de la Adenda Excepcional.

De acuerdo con lo anterior, en el Anexo 3 de la Adenda Excepcional, se describen las medidas que fueron desarrolladas en concordancia con los impactos significativos en el Capítulo 4 sobre “Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental” y Anexo 10 de la Adenda Excepcional, se formulan según lo establecido en el Párrafo 1° del Título VI del Reglamento SEIA. De acuerdo con lo anterior, se proponen las siguientes medidas de compensación:

- MC-R-PCL. Programa de Capacitación Laboral y Empleabilidad.
- MC-R-PAE. Programa de Apoyo al Emprendimiento.

**Impacto IC-R-DSE2: Cambios en el patrón de gastos por mantención de vivienda.**

Se evidencia que los principales gastos asociados a la vivienda se corresponden con el pago de servicios básicos (agua, energía, etc.). En base a lo anterior, se identifica como impacto asociado al reasentamiento una alteración en la economía doméstica para el GH Borde Quebrada que implicará gastos de servicios básicos que actualmente no realizan (Anexo 9 de la Adenda Excepcional).

De acuerdo con lo anterior, sin perjuicio de que la factibilidad de poseer una vivienda propia representa un efecto positivo de alta relevancia para el GH Borde Quebrada afectados por reasentamiento, el impacto específico “*Cambios en el patrón de gastos por mantención de vivienda*” se describe como un impacto negativo cierto de intensidad media, de extensión puntual, duración de largo plazo y parcialmente reversible (Anexo 9 de la Adenda Excepcional).

De acuerdo con lo anterior, en el Anexo 3 de la Adenda Excepcional, se describen las medidas que fueron desarrolladas en concordancia con los impactos significativos, en el Capítulo 4 sobre “Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental” del EIA y Anexo 10 de la Adenda Excepcional, se formulan según lo establecido en el Párrafo 1° del Título VI del Reglamento del SEIA. De acuerdo con lo anterior, se propone la siguiente medida de compensación:

- MC-R-PED. Programa de Economía Doméstica.

**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.**

**Impacto IC-R-DA2: Pérdida de redes sociales y vínculo territorial**

El reasentamiento implicará que los grupos afectados experimenten una alteración de las relaciones sociales actuales con los vecinos, organizaciones sociales y del vínculo con el territorio.

Sobre el vínculo territorial, se considera especialmente sensible, ya que en este se han construido relaciones sociales, familiares y culturales que sustentan un sistema de vida particular y que dado el tiempo transcurrido se ha conformado en costumbres para estos grupos. En relación con los vínculos sociales, el GH Históricos presentan un largo habitar más de 70 años y hasta 100 años considerando los primeros miembros de sus familias. En este tiempo se han establecido vínculos con organizaciones territoriales de los ámbitos religioso, cultural, educativo y/o de vecindad (Anexo 9 de la Adenda Excepcional).

En relación con los sentimientos de arraigo, la especificidad de las realidades socioculturales está dada en gran medida por el patrón de asentamiento de los grupos familiares que allí se localizan. En este sentido, la distribución espacial de las viviendas se realiza en base a la consanguinidad y vínculo de parentesco, operando la lógica de redes cercanas y directas que proporcionan ayuda y cuidado mutuo. Refuerza el sentimiento de arraigo con el territorio, la particular relevancia, en el caso del GH Históricos, de la presencia en el territorio de 5 generaciones, desde que la familia “parental” se estableció en el lugar y a partir de la cual se han ido agregando nuevos hogares de los descendientes, por lo que han construido una relación temporal con sentimiento de apropiación, relaciones de parentesco que les permite el cooperativismo y la construcción de una historia en común y la construcción de identidad como grupo (Anexo 9 de la Adenda Excepcional).

De acuerdo con lo anterior, se prevé que el reasentamiento afectará la participación del GH Históricos en las organizaciones locales mencionadas. Asimismo, se determina que se generará un impacto importante en los sentimientos de arraigo por el traslado de este grupo por presentar mayores vínculos con el territorio y su entorno. Por lo tanto, el impacto “Pérdida de redes sociales y vínculo territorial” se describe como un impacto negativo



cierto, de intensidad moderada, de extensión puntual, duración de largo plazo y parcialmente reversible (Anexo 9 de la Adenda Excepcional).

De acuerdo con lo anterior, en el Anexo 3 de la Adenda Excepcional, se describen las medidas que fueron desarrolladas en concordancia con los impactos significativos en el Capítulo 4 sobre “Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental” del EIA y Anexo 10 de la Adenda Excepcional, y que se formulan según lo establecido en el Párrafo 1° del Título VI del Reglamento del SEIA. De acuerdo con lo anterior, se proponen las siguientes medidas de compensación:

- MC-R-PPA. Programa de Apoyo Psicológico y Acompañamiento.
- MC-R-PISC. Programa de Apoyo a la Inserción Social Comunitaria.
- MC-R-PIAS. Programa de Apoyo a la Inserción en Redes de Asistencia y Servicios Locales.

6°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los demás efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

#### 6.1. SOBRE EL RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto 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:

**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 del SEIA.**

##### Emisiones atmosféricas:

El Informe de Estimación de Emisiones Actualizado se presenta en el Anexo 5 de la Adenda Excepcional.

El Titular señala que, para la fase de construcción, las emisiones se generan debido a las actividades de demoliciones, escarpes, excavaciones, transferencia de material, compactación, nivelación, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, así como la combustión de motores vehículos, maquinaria y grupos electrógenos. En el numeral 6.1.4 del Anexo 5 de la Adenda Excepcional se presentan los resultados de las emisiones a generar en la fase de construcción y en la Tabla 6-91 del Anexo 5 de la Adenda Excepcional se presenta la tabla con las emisiones equivalentes para MP10 y MP2.5. De los resultados obtenidos, el Titular señala que las emisiones equivalentes estimadas superan los límites de emisión establecidos en el PPDA vigente de la Región Metropolitana y, por lo tanto, se debe compensar desde el año 2 al 8 de la fase de construcción. Considerando lo anterior, el Titular, en el numeral 9 Anexo 5 de la Adenda Excepcional, adjunta un Programa Preliminar de Compensación de Emisiones de Material Particulado y en la Tabla 10.1.2 del ICE se exponen las medidas de control de emisiones de material particulado.

Con relación a la fase de operación, el Titular señala que el Proyecto no considera actividades que generen emisiones atmosféricas pues el funcionamiento de estas soluciones actúa sólo en situaciones de emergencias (numeral 1.8.10.1 del EIA).

**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 del SEIA**

##### Ruidos generados por las fuentes emisoras de ruido reguladas por el D.S. N°38/2011 del MMA.

El Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado se presenta en el Anexo 11 de la Adenda Excepcional.

Los receptores del Proyecto se presentan en el numeral 3.1 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional, señalando que son ocho (8) los puntos receptores de interés representativos de asentamientos humanos, cuya ubicación y distancia al Proyecto se detalla en la tabla 3-1 del Estudio de Ruido y Vibraciones. Cabe señalar que dichos receptores se identifican como casas, conjuntos de casas, galpones y una guardería.

Con respecto a la fase de construcción, en concordancia con las actividades que se desarrollarán en la construcción del Proyecto, estas se han dividido en seis grupos de emisión: Transporte de materiales, Transporte, Movimiento de Tierra, Despeje/Escarpe, Desmantelamiento/Demoliciones y Compactación/Nivelación. De acuerdo con el estudio, el ruido fue evaluado en periodo diurno y nocturno, y según se presenta en la tabla 7-15 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional, “Resumen cumplimiento de Norma Fuentes fijas. Fase construcción.”, se puede observar que los niveles de ruido estimados para la fase de construcción cumplen con los límites máximos permisibles según el D.S. N°38/2011 del MMA en todos los receptores, con las medidas de control señaladas en la Tabla 10.1.6 del ICE.

Mientras que, en relación a la fase de operación, el Titular señala en el numeral 21 de la Adenda Complementaria que, respecto a las estimaciones de ruido, se presenta la modelación de los niveles de inmisión de ruido provocados por las fuentes que contempla la fase de operación del Proyecto, considerando el uso de retroexcavadora y camión de carga en el caso de limpieza de los retenedores. De acuerdo con el estudio, el ruido fue evaluado en periodo diurno, y según se presenta en la Tabla 8-2 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional “Cálculo de L<sub>inm</sub> de ruido en Receptores, Fase operación.”, se puede observar que los niveles de ruido estimados para la fase de operación cumplen con los límites máximos permisibles según el D.S. N°38/2011 del MMA en todos los receptores, sin considerar medidas de control.

##### Ruido por flujos vehiculares



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

En la fase de construcción, para evaluar las emisiones sonoras desde fuentes móviles, se aplicaron los criterios establecidos en el Anexo 3 de la Ordenanza sobre la Protección contra el Ruido N° 814.41 del 15.12.1986, revisada en enero de 1996, de la Confederación Suiza, que determina los niveles de inmisión de ruido máximos permitidos provocados por tránsito vehicular.

Según la norma suiza los puntos sensibles asociados a estas rutas de circulación se encuentran en una zona con Grado de Sensibilidad III, donde los niveles de inmisión de ruido máximo permitidos por tráfico vehicular corresponden a 65 dBA en horario diurno. La Tabla 7-20 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional muestra el resultado del cálculo de los niveles de inmisión de ruido durante la fase de construcción, donde se puede observar que en los receptores evaluados los niveles de inmisión de ruido provocados por fuentes móviles, asociados a fase de Construcción del Proyecto, no sobrepasan el nivel de inmisión de ruido máximo permitido en horario diurno, según Anexo 3 de la norma de la Confederación Suiza 814.41.

**La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores**

Aguas servidas

En la fase de construcción, el Titular señala que estas serán descargadas al alcantarillado, para lo cual el Titular presenta el certificado de factibilidad de la empresa sanitaria Aguas Andinas, en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Además, los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada para la prestación de este servicio.

Respecto de la fase de operación, sólo se consideran baños químicos cuyo manejo será conforme a lo establecido en el D.S. N°594/99 de MINSAL.

Más antecedentes en los puntos 1.7.8.1 del EIA y 1.8.11.1 del EIA.

Lavado de ruedas

Esta actividad sólo se considera en la fase de construcción. El agua residual generada en esta actividad será almacenada en un estanque y se priorizará la recirculación y/o utilización en el mismo proceso o, en lavados de camiones, humectación de excedentes y/o evaporación natural producto de las condiciones climáticas, quedando sólo el residuo sólido decantado (agua con tierra) que será retirado y manejado como residuo sólido. En caso de que no sea factible la evaporación del caudal generado, será todo el efluente retirado por un camión estanque, habilitado con bomba de succión y trasladado a un sitio autorizado de la Región Metropolitana (numeral 1.7.8.1 del EIA y numeral 25 de la Adenda Complementaria).

Camiones Mixer

Esta actividad sólo se considera en la fase de construcción. El agua resultante del lavado de las canoas de camiones mixer será descargada en una piscina para este fin. Los sedimentos recuperados que corresponderán a residuos de hormigón serán depositados en botaderos autorizados, luego de que han sido secados al aire libre al término de obra o con la regularidad que se requiera. Los residuos descargados serán principalmente los de la canoa, ya que los del tambor se descargan en la planta de producción de hormigón, donde culmina el proceso de limpieza. En caso de que no sea factible la evaporación del caudal generado, será todo el efluente retirado por un camión estanque, habilitado con bomba de succión y trasladado a un sitio autorizado de la Región Metropolitana (numeral 1.7.8.1 del EIA y numeral 25 de la Adenda Complementaria).

Vibraciones

En el Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado se presenta en el Anexo 11 de la Adenda Excepcional.

Considerando la fase de construcción, el Titular señala que se utilizó referencialmente para estos fines el criterio establecido en el documento “*Transit Noise and Vibration- Impact Assessment*” de la *Federal Transit Administration* (FTA), la cual establece valores para estimación y evaluación de daño, a partir de Velocidad Peak de Partícula (PPV) en pulgadas/s, y de molestia, a partir del Nivel de Vibración (Lv).

En la Tabla 7-21 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional se encuentra la evaluación de Impacto Vibratorio del Proyecto – Daño Estructural, donde se puede apreciar que se da cumplimiento con el criterio de daño estructural de la norma FTA en todos los receptores identificados. Por otro lado, en la Tabla 7-22 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional se encuentra la evaluación de impacto vibratorio de las vibraciones provocadas por el Proyecto, según criterio de molestia a las personas de la norma FTA. En la última columna de la Tabla ante señalada se puede apreciar que se da cumplimiento con el criterio de molestia a las personas de la norma FTA en todos los receptores identificados. No obstante, se deberá regular la cantidad de eventos con el rodillo compactador en el deslinde sur del Proyecto, especialmente en los sectores frente a todos los receptores situados en el lado sur de la Calle Valenzuela Puelma (R2A, R3A y R3B), limitando la cantidad de eventos a no más de 29 eventos por día. Se deberá llevar una planificación diaria de avance con dicha fuente emisora para dar cumplimiento a la normativa de referencia.

Cabe señalar que el Titular indica que en la fase de operación, no hay fuentes relevantes de emisiones vibratorias en el Proyecto que puedan afectar a la comunidad o a estructuras (numeral 8.3 del Anexo 11 de la Adenda Excepcional).

**La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.**

Residuos sólidos domésticos asimilables a domiciliarios (RSDA)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

En la fase de construcción, serán recogidos en bolsas de basura preferentemente “biodegradables” o en recipientes cerrados, para luego ser transportados desde su origen hasta los lugares de acopio en las instalaciones de faenas. Se delimitará claramente y mantendrá ordenado en faena un sector accesible para la disposición de los contenedores (sitio de almacenamiento de contenedores de residuos sólidos asimilables a domiciliarios), los que serán retirados desde la faena por el servicio de recolección municipal correspondiente, con una frecuencia de al menos 3 veces por semana (1.7.8.2 del EIA y Anexo 16 de la Adenda Complementaria, PAS 140).

En la fase de operación los residuos asimilables a domiciliarios serán manejados y dispuestos en un relleno sanitario autorizado (numeral 1.8.11.2 del EIA).

#### Escombros o residuos de construcción y demolición

Estos residuos serán generados solo durante la fase de construcción y serán enviados a lugares de disposición final aprobados por la autoridad sanitaria. En obra se mantendrá un registro de la disposición final de estos residuos generados en la fase de construcción, el cual será emitido por la empresa encargada de la disposición final, cada vez que se genere el traslado de dichos residuos (numeral 1.7.8.2 del EIA).

#### Residuos sólidos industriales o eligrosos (RSINP)

Estos residuos serán generados solo durante la fase de construcción y serán acopiados temporalmente en el patio de acopio de residuos, el cual estará debidamente habilitado mediante el demarcado del terreno o en contenedores herméticos, al interior de la instalación de faenas. El remanente de estos residuos será retirado por una empresa autorizada y llevados a sitios que cuenten con los permisos y autorizaciones correspondientes. Se llevará un registro de la disposición final de estos residuos a través de documentos que entregue la empresa autorizada que certifique la disposición final de estos residuos (numeral 1.7.8.2 del EIA y Anexo 16 de la Adenda Complementaria, PAS 140).

#### Residuos sólidos inertes

En la fase de construcción, el Titular señala que el grueso de los residuos sólidos derivados del movimiento de tierras se producirá durante la fase de construcción, provenientes de excavaciones de escarpe, remoción de material inadecuado y excavación, y aquellos que no puedan ser reutilizados en las obras, serán enviados a botaderos autorizados por la Seremi de Salud.

Se llevará un registro de la disposición final de estos residuos, identificando cantidades de material destinados a reutilización en obras, reutilización con terceros y/o disposición en botaderos de residuos inertes de excavación debidamente autorizados (numeral 1.7.8.2 del EIA).

Respecto de la fase de operación, el Titular señala que estos serán extraídos y llevados a botaderos autorizados (numeral 21 de la Adenda Complementaria).

#### Residuos peligrosos

Estos residuos serán generados solo durante la fase de construcción y serán almacenados temporalmente en la bodega para residuos peligrosos habilitada en la instalación de faenas, la que tendrá una superficie aproximada de 4 m<sup>2</sup> y se diseñará y construirá siguiendo los criterios y exigencias contenidas en los artículos correspondientes al título IV “Del Almacenamiento” del D.S. N°148/2003 del MINSAL. Se mantendrán registros de los residuos peligrosos que ingresen y salgan de la bodega (numeral 1.7.8.2 del EIA y Anexo 16 de la Adenda Complementaria, PAS 142).

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.2.1 del ICE.
---	------------------------

### 6.2. SOBRE LOS EFECTOS ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, específicamente, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del RSEIA:

#### **La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes**

El Titular señala en el numeral 120 de la Adenda Complementaria que, de acuerdo con el Estudio Agrológico del CIREN (2015) para la Región Metropolitana de Santiago, no es factible identificar una clase de capacidad de uso de suelo para el área de influencia del Proyecto, ya que se emplaza en una zona urbana. No obstante, en el numeral 3.2.4 del EIA, el Titular señala que, de acuerdo con lo observado en terreno, se puede indicar que el área de estudio se encuentra en un sector de piedemonte de la Quebrada de Ramón en una zona correspondiente a la Asociación Challay (CHL). El pedón representativo de la Asociación Challay es un miembro de la Familia franca fina, mixta, térmica de los Lithic Haploxerolls (Mollisols). Corresponde a un suelo delgado, formado a partir de rocas eruptivas neutras de colores claros, en topografía de cerros y que se ubican preferentemente en los primeros cordones de la Cordillera de Los Andes y algunos cerros de los Valles Transversales.

Así mismo en el numeral 3.2.4 del EIA, señala que se realizaron 02 calicatas a modo de levantar los perfiles estratigráficos de los suelos del área de influencia. De estas observaciones, se desprende que los suelos del área son delgados con pedregosidad y buen drenaje y que poseen restricciones severas para el establecimiento de cultivos agrícolas y/o frutales.

Por lo anterior, se mantiene la predicción y evaluación de impactos.

En cuanto al riesgo de erosión actual para el área de influencia de suelos, considerando variables como la erosividad, la erodabilidad y a cobertura vegetal, se puede indicar que 65,5% presenta un riesgo de erosión bajo, un 18,6%



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

presenta un riesgo de erosión muy bajo y un 14% presenta un riesgo de erosión moderado. Es importante indicar que un 1,9% de la superficie corresponde a cajas de cursos de agua superficiales (Quebrada de Ramón). Lo anterior se justifica en gran medida porque la ubicación del Proyecto se emplaza en una zona de piedemonte, con bajas pendientes, con presencia de una alta cobertura vegetal y de infraestructura ya existente.

Finalmente, en el Anexo 12 de la Adenda Excepcional, el Titular señala que las actividades de construcción que se llevarán a cabo no tendrán efectos sobre la superficie del suelo susceptible de perderse o degradarse por erosión, compactación o contaminación, o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, dado que las obras del Proyecto se localizarán en suelos previamente intervenidos.

**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 N° 19.300**

#### Flora y vegetación

De acuerdo con lo señalado por el Titular en el Anexo 12.1 de la Adenda Complementaria, el área del Proyecto tendrá una superficie de 54,7 ha, y se situará al norte de la calle Valenzuela Puelma, entre las calles Nicanor Plaza (cercano a Av. Parque Hurtado Sur) y la entrada al Parque Natural Aguas de Ramón en la comuna de Las Condes, provincia de Santiago, región Metropolitana. Para el componente ambiental flora y vegetación, el área de influencia se considera en base al área del Proyecto (17,1 ha), el área de instalación de faenas (1,0 ha) y los caminos de ingreso y salida (1,6 ha), que aunque existentes, se consideran parte del Proyecto, lo que entrega un total de 19,7 hectáreas.

Para la caracterización del componente ambiental flora y vegetación terrestre se llevaron a cabo campañas de terreno ejecutadas en la temporada de otoño del año 2023 (16 junio), sumando el trabajo realizado en septiembre de 2024 (primavera de 2024). Se agrega además que se tuvieron como antecedente los levantamientos de dos campañas de terreno para captar la mayor expresión de la flora, las cuales se realizaron en épocas contrastantes, entre el 17 y 19 de febrero (verano) y el 24 y 25 de noviembre de 2016 (primavera). Siendo las campañas más cercanas en el tiempo, durante el año 2023 se registraron 23 puntos de muestrea a través de recorrido pedestre por el área de influencia definida. Para el año 2024 fueron 26 los puntos de muestreo que levantan, también a través de trabajo pedestre, y ampliando el área de influencia respecto al año anterior. En ambas oportunidades se registraron observaciones puntuales para constatar formaciones vegetales debido a que la superficie del Proyecto corresponde mayoritariamente a plantaciones especies exóticas. En términos florísticos, la riqueza del área de influencia asciende a un total de 134 especies de flora vascular, de las cuales 56% son autóctonas o exóticas, 27,6% endémicas del país y 16,4% nativas.

En cuanto el hábito de crecimiento de las especies registradas, el hábito dominante corresponde a las herbáceas representadas por el 50,8% (Hierba Anual, 27,3%; Hierba Bianaual, 1,5%; Hierba Perenne, 22,0%), las que se complementan con un 19,7% de especies arbustivas y arbusto suculento y enredadera parásita anual con 0,8% del total cada uno.

Respecto a las especies en categoría de conservación, en el área de estudio (54,7 ha área de influencia) se identificó una especie en categoría de conservación, de acuerdo con la legislación vigente: *Trichocerus chiloensis* (Colla) Britton & Rose (Casi Amenazada, D.S. N°41/2011 del MMA). Sin embargo, esta especie está situada agua arriba de donde se instalarán las obras proyectadas, y además se cuenta con la protección de unidades intermedias que actúan como amortiguador de las eventuales alteraciones que pudiesen sufrir estos individuos.

Con respecto al D.S. N° 366/1974 Ministerio de Tierras y Colonización, se requiere realizar corta de 28 ejemplares de *Quillaja saponaria* (Quillay) por lo que se pedirá permiso para la corta, explotación o descepado de quillay a la oficina regional de CONAF. Los Quillayes se repondrán con proporción 1:3 en la zona en donde se hará paisajismo luego de ejecutada la obra.

En términos generales, el área de estudio presenta un alto grado de antropización, motivo por el cual las especies vegetales nativas han sido reemplazadas por otras de mayor interés económico y con fines paisajísticos. Finalmente, es posible concluir que la ejecución del Proyecto no altera la flora y vegetación nativa característica de la zona.

#### Fauna silvestre

De acuerdo con la línea base de fauna terrestre, numeral 3.4.3 del EIA, el área de influencia del Proyecto ha sido fuertemente intervenida y esto se refleja en las especies de fauna terrestre registradas. La escasa presencia de especies en categoría de conservación, así como la presencia de especies introducidas y domésticas denota un alto grado de reemplazo de la fauna original.

En relación con la presencia de hábitats de fauna, se identificaron 5 ambientes en el piso vegetacional Bosque espinoso mediterráneo andino de *Acacia caven* y *Baccharis paniculata* (Luebert y Pliscoff, 2017):

- (i) Matorral Esclerófilo arborecente ribereño con especies exóticas,
- (ii) Formación arbórea con árboles nativos aislados,
- (iii) Plantación forestal,
- (iv) Formación arbórea de especies exóticas,
- (v) Pradera y
- (vi) Áreas intervenidas.

En cada ambiente se realizó prospección de fauna silvestre.

Como hábitat potencialmente sensible destaca el cauce de la Quebrada de Ramón, por su condición de cuerpo de agua. Sin embargo, de acuerdo a lo observado en terreno el caudal es de baja escorrentía la mayor parte de año, y se encuentra bastante intervenido por acciones antrópicas, lo que determina un hábitat precario para fauna silvestre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

En relación con la identificación y caracterización de animales silvestres, las campañas fueron realizadas en marzo, agosto y septiembre de 2016, según presentada en el numeral 3.4.3 del EIA; y entre el 23 y 26 de septiembre de 2024, en la época de mayor actividad biológicas, presentada en el Anexo 12.2 de la Adenda Complementaria.

Se registró un total de 32 especies de animales, distribuidas en 2 especies de reptiles, 4 mamíferos y 26 aves en las campañas de 2016. Mientras que en la campaña de 2024 se registró 305 ejemplares distribuidos en 38 especies, de las cuales 29 son aves, dos reptiles y 7 mamíferos. Pese a los esfuerzos de muestreo no se encontró anfibios y quirópteros en el área de influencia del Proyecto.

De acuerdo con la clasificación de origen geográfico de las especies registradas, el 27% corresponden a especies introducidas, el 68% a especies nativa y el 5% a especies endémicas.

En cuanto a reptiles, se detectó la presencia de *Liolaemus (Liolaemus) lemniscatus* (lagartija lemniscata) y *Liolaemus (Liolaemus) tenuis* (lagartija esbelta), la primera especie nativa y la segunda endémica, ambas categorizadas como Preocupación Menor (LC). Específicamente, las especies se registraron en la parte alta del área de influencia, en el ambiente de ribera en torno a la Quebrada de Ramón, donde se instalarán mallas dinámicas de retención de detritos en el cauce. Cabe señalar que las intervenciones del Proyecto serán menores en esta zona, debido a que la instalación de mallas solo implica la instalación de las estructuras de soporte empotrados en ambos costados del cauce y la posterior sujeción de enmallado de acero en ambos pilares de soporte y/o mediante anclaje. Estos trabajos son principalmente de carácter manual con maquinaria menor de perforación para los anclajes y ocupan espacios reducidos de intervención, por lo tanto, no requerirá una alteración significativa del área de emplazamiento. Asimismo, la operación de las mallas dinámicas no genera una alteración relevante en el ambiente, e incluso visualmente son muy inocuas

En base a lo anterior, se determina que no ocurrirá un impacto significativo sobre las poblaciones de reptiles que habitan esta zona. Sin perjuicio de ello, se asumirá como prevención la implementación de un plan de perturbación controlada previo a la ejecución de obras en el sector de emplazamiento de las mallas 2, 3 y 6, de tal forma de prevenir la afectación de especies de reptiles, lo cual se presenta en la Tabla 12.1.7 del ICE.

Respecto a mamíferos, se registró sólo especies introducidas: *Rattus norvegicus* (rata parda), *Oryctolagus cuniculus* (conejo europeo) y 2 animales domésticos como son *Equus caballus* (caballo) y *Felis silvestris catus* (gato doméstico), en la campaña del 2016. Mientras que en la campaña del 2024, en total se registró 11 ejemplares de mamíferos, distribuidos en 6 especies. Solo se registró una especie nativa mediante cámaras trampa, Zorro culpeo (*Lycalopex culpaeus*) identificándose 3 ejemplares distintos. Se registró presencia de especies exóticas perjudiciales para la fauna silvestre nativa, tales como ratas, perros y gatos.

Las aves presentan una riqueza importante en comparación con los otros grupos de fauna estudiados, correspondiendo al grupo más numeroso con 26 especies identificadas. En la campaña del 2016, se registraron especies nativas e introducidas de rapaces como *Geranoaetus melanoleucus australis* (águila), *Parabuteo unicinctus unicinctus* (peuco), *Falco sparverius cinnamominus* (cernícalo) y *Milvago chimango chimango* (tiuque), paseriformes como *Leptasthenura aegithaloides aegithaloides* (tijeral) y *Cistithorus platensis hornensis* (chercán de las vegas), y otras especies propias de matorrales y áreas urbanas. Como segunda singularidad, se identifica la presencia de una zona con nidificación de *Athene cunicularia cunicularia* (pequén), próxima al área de emplazamiento de la piscina de retención N°7. Durante la campaña del 2024 se identificaron 29 especies, no obstante, se prospectaron de manera puntual los hallazgos de madrigueras de las rapaces pequén (*Athene cunicularia*) en los ambientes descritos en la línea de base del año 2016. Sin embargo, las madrigueras están actualmente habitadas por conejos en alta concentración (evidencia directa), dado que es habitual que las madrigueras construidas por otros animales (cururos, pequeños, reptiles) sean colonizadas por conejos, por lo cual no se considera impacto significativo en estas especies.

#### Ecosistemas acuáticos continentales

La primera campaña se ejecutó los días 30 y 31 de julio de 2024 y la segunda campaña de terreno se realizó los días 24 y 26 de septiembre de 2024, presentado en el Anexo 13 de la Adenda Complementaria.

En ambas campañas se encontró una riqueza y abundancia considerable de taxa de fitobentos, lo cual pueda deberse al sustrato presente en el estero y a la alta presencia de vegetación de ribera, por lo que se generan ambientes favorables para que este grupo se adhiera a las rocas y/o raíces y, por ende, pueda establecerse en mayor abundancia. Los macroinvertebrados bentónicos registraron una alta riqueza y abundancia en ambas campañas. En general, los índices de biodiversidad de este subcomponente demostraron comunidades homogéneas, sin dominancia de una especie sobre las demás. Además, el índice biótico de familias para macroinvertebrados bentónicos (ChIBF), clasifica el agua como de calidad “Buena” para la primera campaña y de calidad “Excelente” para la segunda, por lo que, en función de las familias encontradas y sus valores de tolerancia a la contaminación, las aguas del estero San Ramón son limpias y de alta calidad, y favorables para que se desarrolle vida acuática. Finalmente, durante ambas campañas y con las metodologías aplicadas, no se logró identificar la presencia de especies de fauna íctica, macrocrustáceos ni anfibios en fase acuática. Dado esto, no hay presencia de especies en alguna categoría de conservación, por lo que no se considera la afectación de dichas especies.

#### Hongos

Conforme lo señalado en el Anexo 12.4 de la Adenda Complementaria, la campaña se ejecutó los días 19 y 20 de agosto del 2024, donde se identificó un total de 31 especies de hongos. El Punto de Muestreo con mayor riqueza para macrohongos corresponde al punto PM02, con un total de 13 especies asociadas a la cercanía al curso de agua de la Quebrada Ramón, a la alta presencia de material lignícola y a la dominancia de especies arbóreas de *Eucalyptus globulus* principalmente, acompañados de *Acacia melanoxylon*. De las especies de hongos encontradas en el área de influencia del Proyecto, sólo *Pluteus jaffuelii* se encuentra actualmente en categoría de conservación, bajo la clasificación de Preocupación Menor (LC). No obstante, esta zona será intervenida en baja medida puesto que las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

obras del Proyecto están asociadas solo a mallas dinámicas de retención de detritos, que requieren espacios mínimos para su instalación en el cauce, por lo que no habrá intervenciones relevantes en esta zona.

#### Líquenes

Respecto a las muestras colectadas de líquenes en los puntos de muestreo, no se identificaron especies en el área de influencia (Anexo 12.4 de la Adenda Complementaria).

#### **La magnitud y duración del impacto del Proyecto sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.**

#### Suelo

El numeral 3.2.4 del EIA, el Titular señala que, de acuerdo con lo observado en terreno, se puede indicar que el área de estudio se encuentra en un sector de piedemonte de la Quebrada de Ramón en una zona correspondiente a la Asociación *Challay* (CHL). El pedón representativo de la Asociación *Challay* es un miembro de la familia franca fina, mixta, térmica de los *Lithic Haploxerolls* (Mollisols). Así mismo en el numeral 3.2.4 del EIA, se señala que se realizaron 02 calicatas a modo de levantar los perfiles estratigráficos de los suelos del área de influencia. De estas observaciones, se desprende que los suelos del área son delgados con pedregosidad y buen drenaje y que poseen restricciones severas para el establecimiento de cultivos agrícolas y/o frutales.

En cuanto al riesgo de erosión actual para el área de influencia de suelos, considerando variables como la erosividad, la erodabilidad y a cobertura vegetal, se puede indicar que 65,5% presente un riesgo de erosión bajo, un 18,6% presenta un riesgo de erosión muy bajo y un 14% presenta un riesgo de erosión moderado. Es importante indicar que un 1,9% de la superficie corresponde a cajas de cursos de agua superficiales (Quebrada de Ramón). Lo anterior se justifica en gran medida porque la ubicación del Proyecto se emplaza en una zona de piedemonte, con bajas pendientes, con presencia de una alta cobertura vegetal y de infraestructura ya existente.

Finalmente, en el Anexo 12 de la Adenda Excepcional, el Titular señala que las actividades de construcción que se llevarán a cabo no tendrán efectos sobre la superficie del suelo susceptible de perderse o degradarse por erosión, compactación o contaminación, o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, dado que las obras del Proyecto se localizarán en suelos previamente intervenidos.

#### Aire

El Informe de Estimación de Emisiones Actualizado se presenta en el Anexo 5 de la Adenda Excepcional.

El Titular señala que, para la fase de construcción, las emisiones se generan debido a las actividades de demoliciones, escarpes, excavaciones, transferencia de material, compactación, nivelación, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, así como por la combustión de motores vehículos, maquinaria y grupos electrógenos. En el numeral 6.1.4 del Anexo 5 de la Adenda Excepcional se presentan los resultados de las emisiones a generar en la fase de construcción y en la Tabla 6-91 del Anexo 5 de la Adenda Excepcional se presenta la tabla con las emisiones equivalentes para MP10 y MP2.5. De los resultados obtenidos, el Titular señala que las emisiones equivalentes estimadas superan los límites de emisión establecidos en el PPDA vigente de la Región Metropolitana y, por lo tanto, se debe compensar desde el año 2 al 8 de la fase de construcción. Considerando lo anterior, el Titular, en el numeral 9 Anexo 5 de la Adenda Excepcional, adjunta un Programa Preliminar de Compensación de Emisiones de Material Particulado y la tabla 10.1.2 del ICE las medidas de control de emisiones de material particulado.

Con relación a la fase de operación el Titular señala que el Proyecto no considera actividades que generen emisiones atmosféricas pues el funcionamiento de los grupos electrógenos actúa sólo en situaciones de emergencias, numeral 1.8.10.1 del EIA.

#### Agua

El Titular señala que en la fase de construcción el agua potable será abastecida a través de la red de agua potable pública existente, para lo cual presenta el certificado de factibilidad de la empresa sanitaria Aguas Andinas, en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Así mismo, en las fases de construcción y operación, en los frentes de trabajo, el Titular señala que se mantendrán bidones con dispensadores de agua envasada para consumo humano.

En el Anexo 9.3 de la Adenda Complementaria, se señala que en la subcuenca de estudio se reconoce como cauce natural sólo la Quebrada de Ramón, con al menos 4 Quebradas tributarias mayores en el sector de precordillera, y 3 cauces artificiales consistentes, de este a oeste, en los canales El Bollo, Perdices y San Carlos, todos ellos con trazados fuera del área donde se dispondrán las obras del Proyecto.

Los canales El Bollo y Perdices, atraviesan el cauce de la Quebrada de Ramón sin interactuar con la escorrentía superficial, y sus trazados se emplazan inmediatamente, aguas arriba y aguas abajo del Proyecto, respectivamente. Solo el canal San Carlos tiene interacción con las aguas de la Quebrada de Ramón, siendo éste el destinatario final de su cauce.

Como demanda hidrológica más próxima al Proyecto, aguas arriba del emplazamiento del Proyecto se localiza el Parque Aguas de Ramón, dependiente de la Asociación Parque Cordillera, cuyo objetivo es conservar y proteger los recursos naturales cordilleranos de la Región Metropolitana.

En el numeral 4.7.1.3 del EIA, el Titular señala que parte de las obras que acompañan el diseño del Proyecto requieren estar emplazadas dentro del cauce de la Quebrada de Ramón, específicamente las referidas a las obras de captación y control de caudales, debido a trabajos de colocación de obras de desvío que requieren fundaciones en el cauce. Según la condición de flujo en la Quebrada de Ramón, estas actividades requerirán eventualmente desvíos menores de los flujos (en la misma caja del cauce) para habilitar las áreas de trabajo con bajo nivel de escurrimiento. No obstante, lo anterior, durante esta actividad se mantendrá en todo momento la circulación de aguas en los caudales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

normales. Una vez finalizados los trabajos, el cauce retornará a su ubicación original escurriendo a través de las obras proyectadas.

En todos los casos, las obras proyectadas cuentan con los estudios hidrológicos e hidráulicos correspondientes y las obras de desvío que se desarrollen, de ser posible, serán ejecutadas en las épocas de menor caudal de forma de no interferir significativamente las aguas. Las canalizaciones, de ser necesarias, se efectuarán en forma previa al desvío de las aguas, evitando socavar los lugares, para evitar así el arrastre de sedimentos. En consecuencia, se evidencia una intervención menor en el cauce de la Quebrada de Ramón, manteniendo los flujos de agua durante las obras de construcción.

Por otro lado, el Titular señala en el numeral 4.7.1.3 del EIA que, durante la construcción de obras en el cauce de la Quebrada de Ramón, se requerirán actividades que implicarán movimientos de tierras menores (excavaciones y rellenos), las que aumentarán temporalmente los sólidos suspendidos y totales en las aguas, teniendo como consecuencia un deterioro temporal en la calidad de la misma, específicamente el aumento de los niveles de turbidez. Esta situación, sin embargo, se asimila a través del flujo del agua en mayor o menor medida dependiendo del caudal. Cabe señalar que ninguno de los trabajos que se realizará en la caja del cauce superficial generará vertido de residuos en las aguas (por ejemplo, residuos de hormigón, moldajes, despuntes, etc.).

Con respecto a la instalación de las mallas retenedoras, en el numeral 38 de la Adenda Complementaria, el Titular señala que el proceso de construcción es realizado en seco, por lo que de ser necesario la intervención de alguna sección del cauce en donde escurra agua de manera permanente, esta será desviada temporalmente dentro de la misma sección del cauce, por lo tanto, se espera que la pluma por sólidos disueltos en suspensión durante la fase de construcción del Proyecto no superará la ubicación del Retenedor N° 6, considerando que la última intervención aguas abajo será en el sector de la Obra de Control N° 2, distante a aproximadamente 1 km aguas arriba del cruce con el canal Las Perdices (paralelo a Av. Padre Hurtado) con la Quebrada de Ramón.

Por lo tanto, se concluye que el impacto alteración de la calidad de aguas superficiales es un efecto negativo, cierto, de baja intensidad, de extensión local, corta duración y reversible y no significativo. Cabe señalar que en la Tabla 12.1.6 del ICE, el Titular presente un compromiso ambiental voluntario de monitoreo de la calidad del agua y en la tabla 8.1.10 del ICE, presenta un plan de contingencias y emergencias, en el caso de riesgo por las obras de desvío de cauce.

Con relación a las unidades hidrogeológicas reconocidas en el área del Proyecto, condicionan una dinámica del flujo subterráneo que tiene 2 ambientes bien definidos: (i) un ambiente precordillerano con cauces superficiales acotados a valles angostos con roca en la laderas y desarrollo de una delgada cobertura sedimentaria que mantienen una escorrentía subsuperficial local relacionada directamente con el río; y (ii) un ambiente de cono aluvial extenso con un basamento profundo que contiene un acuífero clástico-poroso regional con niveles estáticos a profundidades, para el sector de estudio, superiores a 50 m bajo el nivel de terreno. El sector donde se emplazarán las obras del Proyecto se sitúa en el ambiente hidrogeológico de cono aluvial, por lo tanto, las excavaciones asociadas al Proyecto, que contemplan profundidad del orden de 20 m, se encontrarían en la zona no saturada, por lo que no interceptarían flujos de agua subterránea. No obstante, el Titular en la Tabla 8.1.8 del ICE, presente un plan de contingencias y emergencias, en el caso de riesgo por afloramiento de aguas subterráneas.

**La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento del SEIA. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto y su relación con la condición de línea de base**

Respecto a las normas secundarias de calidad ambiental, el Titular señala en el Anexo 12 de la Adenda Excepcional que, en virtud de los antecedentes entregados, es posible señalar que el Proyecto no generará ni emitirá algún efluente. Con respecto a la instalación de las mallas retenedoras, en el numeral 38 de la Adenda Complementaria, el Titular señala que el proceso de construcción es realizado en seco, por lo que de ser necesario la intervención de alguna sección del cauce en donde escurra agua de manera permanente, esta será desviada temporalmente dentro de la misma sección del cauce, por lo tanto, se espera que la pluma por sólidos disueltos en suspensión durante la fase de construcción del Proyecto no superará la ubicación del Retenedor N° 6 considerando que la última intervención aguas abajo será en el sector de la Obra de Control N° 2 distante a aproximadamente 1 km aguas arriba del cruce con el canal Las Perdices (paralelo a Av. Padre Hurtado) con la Quebrada de Ramón. De acuerdo con lo anterior, en la Tabla 12.1.6 del ICE, el Titular presenta un compromiso ambiental voluntario de monitoreo de la calidad del agua donde se señala el cumplimiento de la NCh. 1.333/78 de Calidad de agua para riego.

**La diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto 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**

En el numeral 4.7.2.2 del EIA, el Titular señala que, de acuerdo a las características del Proyecto y de los animales silvestres identificados en el área de influencia, se identifica como efecto del Proyecto sobre la fauna silvestre la alteración de hábitats en 2 sectores con singularidades, debido a la realización de obras en las inmediaciones a estos sitios.

El primer sector corresponde al área de intervención donde se instalarán mallas dinámicas retenedoras de detritos en el cauce de la Quebrada de Ramón, donde se registró presencia de 2 especies de reptiles: *Liolaemus (Liolaemus) lemniscatus* (lagartija lemniscata) y *Liolaemus (Liolaemus) tenuis* (lagartija esbelta), la primera especie nativa y la segunda endémica, ambas categorizadas como Preocupación Menor (LC). Cabe señalar que el Titular considera un



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

compromiso ambiental voluntario de perturbación controlada, el cual se presenta en la tabla 12.1.7 del ICE y que será ejecutado previo a la fase de construcción. No obstante, las intervenciones del Proyecto serán menores en esta zona, debido a que la instalación de mallas solo implica la instalación de las estructuras de soporte empotrados en ambos costados del cauce y la posterior sujeción de enmallado de acero en ambos pilares de soporte y/o mediante anclaje. Estos trabajos son principalmente de carácter manual con maquinaria menor de perforación para los anclajes, y ocupan espacios reducidos de intervención, por lo tanto, no requerirá una alteración significativa del área de emplazamiento.

Un segundo sector con singulares que será alterado durante la construcción de las obras del Proyecto corresponde a un sitio de nidificación de la especie de ave *Athene cunicularia cunicularia* (pequén) que fue vista en la campaña de fauna del 2016. Al respecto el Titular señala en el numeral 4.7.2.2 del EIA, que este sector se encuentra aproximadamente a 15 m de distancia de la piscina de retención N°7, y si bien no hay una intervención directa, se estima que los trabajos de construcción cercanos, específicamente aquellos de construcción de la piscina de retención N°7, podrían producir una alteración conductual en el periodo de apareamiento y cría de una pareja de individuos de esta especie que fueron registrados en el sitio de nidificación asociadas a emisiones de ruido por efecto al desplazamiento y funcionamiento de maquinaria que trabajará en las actividades de excavación para conformar la piscina de retención.

No obstante lo anterior, el Titular por un lado señala que de acuerdo a la estimación de emisiones acústicas, el nivel de emisión de ruido estimado para el lugar de nidificación no sobrepasará los 65 dB(A), por lo tanto, no se estima que exista un riesgo significativo para las poblaciones de aves, punto 4.7.2.2 del EIA, tomando en consideración la normativa internacional EPA (*United States Environmental Protection Agency*), “*Effects of Noise on Wildlife and other animals*”, 1971, que indica afectación de ruido a fauna si se supera los 85 dB, valor que en su fase de construcción no sobrepasa la norma, según el Anexo 4.3 del EIA.

Por otro lado, en el numeral 97 de la Adenda Complementaria, el Titular señala que, al realizar la campaña de fauna en la primavera del 2024, se prospectó de manera específica y dirigida los hallazgos de madrigueras de las aves rapaces pequén (*Athene cunicularia*), en los ambientes antes descritos para el área de influencia del Proyecto. Sin embargo, las madrigueras están actualmente habitadas por conejos en alta concentración (evidencia directa).

Conforme los antecedentes expuestos, se estima que los niveles de ruido generados por el Proyecto no afectarán a la fauna nativa, ni hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación (Anexo 12 de la Adenda Excepcional).

#### **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**

##### Residuos sólidos domésticos asimilables a Domiciliarios (RSDA)

En la fase de construcción, serán recogidos en bolsas de basura preferentemente “biodegradables” o en recipientes cerrados, para luego ser transportados desde su origen hasta los lugares de acopio en las instalaciones de faenas. Se delimitará claramente y mantendrá ordenado en faena un sector accesible para la disposición de los contenedores (sitio de almacenamiento de contenedores de residuos sólidos asimilables a domiciliarios), los que serán retirados desde la faena por el servicio de recolección municipal correspondiente, con una frecuencia de al menos 3 veces por semana (1.7.8.2 del EIA y Anexo 16 de la Adenda Complementaria, PAS 140).

En la fase de operación los residuos asimilables a domiciliarios serán manejados y dispuestos en un relleno sanitario autorizado (numeral 1.8.11.2 del EIA).

##### Escombros o residuos de construcción y demolición

Estos residuos serán generados solo durante la fase de construcción y serán enviados a lugares de disposición final aprobados por la autoridad sanitaria. En obra se mantendrá un registro de la disposición final de estos residuos generados en la fase de construcción, el cual será emitido por la empresa encargada de la disposición final, cada vez que se genere el traslado de dichos residuos (numeral 1.7.8.2 del EIA).

##### Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP)

Estos residuos serán generados solo durante la fase de construcción y serán acopiados temporalmente en el patio de acopio de residuos, el cual estará debidamente habilitado mediante el demarcado del terreno o en contenedores herméticos, al interior de la instalación de faena. El remanente de estos residuos será retirado por una empresa autorizada y llevados a sitios que cuenten con los permisos y autorizaciones correspondientes. Se llevará un registro de la disposición final de estos residuos a través de documentos que entregue la empresa autorizada que certifique la disposición final de estos residuos (numeral 1.7.8.2 del EIA y Anexo 16 de la Adenda Complementaria, PAS 140).

##### Residuos sólidos inertes

En la fase de construcción, el Titular señala que el grueso de los residuos sólidos derivados del movimiento de tierras se producirá durante la fase de construcción, provenientes de excavaciones de escarpe, remoción de material inadecuado y excavación, y aquellos que no puedan ser reutilizados en las obras, serán enviados a botaderos autorizados por la Seremi Salud.

Se llevará un registro de la disposición final de estos residuos, identificando cantidades de material destinados a reutilización en obras, reutilización con terceros y/o disposición en botaderos de residuos inertes de excavación debidamente autorizados (numeral 1.7.8.2 del EIA).

Respecto de la fase de operación, el Titular señala que serán extraídos y llevados a botaderos autorizados (numeral 21 de la Adenda Complementaria).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

### Residuos peligrosos

Estos residuos serán generados solo durante la fase de construcción y serán almacenados temporalmente en la bodega para residuos peligrosos habilitada en la instalación de faenas, la que tendrá una superficie aproximada de 4 m<sup>2</sup> y se diseñará y construirá siguiendo los criterios y exigencias contenidas en los artículos correspondientes al título IV “Del Almacenamiento” del D.S. N°148/2003 del MINSAL. Se mantendrá registros de los residuos peligrosos que ingresen y salgan de la bodega, numeral 1.7.8.2 del EIA y Anexo 16 de la Adenda Complementaria, PAS 142.

### Sustancias peligrosas

El Proyecto sólo en la fase de construcción considera el uso de sustancias peligrosas. Para su almacenamiento contará con una bodega que será destinada para el resguardo de insumos de construcción de carácter peligroso, con rótulos externos e internos, que indiquen las clases y divisiones de las sustancias almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 de 2003, o la que la sustituya. La bodega estará cerrada y contará con control de acceso, contendrá en su perímetro muros o paredes sólidos, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con techo liviano, y piso sólido resistente estructural y químicamente, liso, lavable e impermeable y no poroso (numeral 1.6.1.3 del EIA y numeral 28 de la Adenda Complementaria).

Para la fase de operación del Proyecto no se utilizan sustancias peligrosas ni se genera ningún tipo de residuo sólido domiciliario, industrial o peligroso. Sólo los residuos sólidos domiciliarios generados por los trabajadores cuando ejecuten obras de mantenimiento.

### **El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales**

El Titular señala que en la fase de construcción el agua potable será abastecida a través de la red de agua potable pública existente, para lo cual el Titular presenta el certificado de factibilidad de la empresa sanitaria Aguas Andinas, en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Así mismo, en la fase de construcción y operación, en los frentes de trabajo, el Titular señala que se mantendrán bidones con dispensadores de agua envasada para consumo humano.

En el Anexo 9.3 de la Adenda Complementaria, se señala que en la subcuenca de estudio se reconoce como cauce natural sólo la Quebrada de Ramón, con al menos 4 Quebradas tributarias mayor en el sector de precordillera, y 3 cauces artificiales consistentes, de este a oeste, en los canales El Bollo, Perdices y San Carlos, todos ellos con trazados fuera del área donde se dispondrán las obras del Proyecto.

Los canales El Bollo y Perdices, atraviesan el cauce de la Quebrada de Ramón sin interactuar con la escorrentía superficial, y sus trazados se emplazan inmediatamente, aguas arriba y aguas abajo del Proyecto, respectivamente. Solo el canal San Carlos tiene interacción con las aguas de la Quebrada de Ramón, siendo éste el destinatario final de su cauce.

Como demanda hidrológica más próxima al Proyecto, aguas arriba del emplazamiento del Proyecto se localiza el Parque Aguas de Ramón, dependiente de la Asociación Parque Cordillera, cuyo objetivo es conservar y proteger los recursos naturales cordilleranos de la Región Metropolitana.

En el numeral 4.7.1.3 del EIA, el Titular señala que parte de las obras que acompañan el diseño del Proyecto requieren estar emplazadas dentro del cauce de la Quebrada de Ramón, específicamente las referidas a las obras de captación y control de caudales, debido a trabajos de colocación de obras de desvío que requieren fundaciones en el cauce. Según la condición de flujo en la Quebrada de Ramón, estas actividades requerirán eventualmente desvíos menores de los flujos (en la misma caja del cauce) para habilitar las áreas de trabajo con bajo nivel de escurrimiento. No obstante lo anterior, durante esta actividad se mantendrá en todo momento la circulación de aguas en los caudales normales. Una vez finalizados los trabajos, el cauce retornará a su ubicación original escurriendo a través de las obras proyectadas.

En todos los casos, las obras proyectadas cuentan con los estudios hidrológicos e hidráulicos correspondientes y las obras de desvío que se desarrollen, de ser posible, serán ejecutadas en las épocas de menor caudal de forma de no interferir significativamente las aguas. Las canalizaciones, de ser necesarias, se efectuarán en forma previa al desvío de las aguas, evitando socavar los lugares para evitar así el arrastre de sedimentos. En consecuencia, se evidencia una intervención menor en el cauce de la Quebrada de Ramón, manteniendo los flujos de agua durante las obras de construcción.

Por otro lado, el Titular señala en el numeral 4.7.1.3 del EIA, que durante la construcción de obras en el cauce de la Quebrada de Ramón, se requerirán actividades que implicarán movimientos de tierras menores (excavaciones y rellenos), las que aumentarán temporalmente los sólidos suspendidos y totales en las aguas, teniendo como consecuencia un deterioro temporal en la calidad de la misma, específicamente el aumento de los niveles de turbidez. Esta situación, sin embargo, se asimila a través del flujo del agua en mayor o menor medida dependiendo del caudal. Cabe señalar que ninguno de los trabajos que se realizará en la caja del cauce superficial, generará vertido de residuos en las aguas (por ejemplo residuos de hormigón, moldajes, despuntes, etc.).

Con respecto a la instalación de las mallas retenedoras, en el numeral 38 de la Adenda Complementaria, el Titular señala que el proceso de construcción es realizado en seco, por lo que de ser necesaria la intervención de alguna sección del cauce en donde escurra agua de manera permanente, esta será desviada temporalmente dentro de la misma sección del cauce, por lo tanto, se espera que la pluma por sólidos disueltos en suspensión durante la fase de construcción del Proyecto no superará la ubicación del Retenedor N° 6, considerando que la última intervención aguas abajo será en el sector de la Obra de Control N° 2 distante a aproximadamente 1 km aguas arriba del cruce con el canal Las Perdices (paralelo a Av. Padre Hurtado) con la Quebrada de Ramón.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

Por lo tanto, se concluye que el impacto alteración de la calidad de aguas superficiales es un efecto negativo, cierto, de baja intensidad, de extensión local, corta duración y reversible y no significativo. Cabe señalar que, en la Tabla 12.1.6 del ICE, el Titular presenta un compromiso ambiental voluntario de monitoreo de la calidad del agua y en la Tabla 8.1.10 del ICE, presenta un plan de contingencias y emergencias, en el caso de riesgo por las obras de desvío de cauce.

Con relación a las unidades hidrogeológicas reconocidas en el área del Proyecto condicionan una dinámica del flujo subterráneo que tiene 2 ambientes bien definidos: (i) un ambiente precordillerano con cauces superficiales acotados a valles angostos con roca en la laderas y desarrollo de una delgada cobertura sedimentaria que mantienen una escorrentía subsuperficial local relacionada directamente con el río; y (ii) un ambiente de cono aluvial extenso con un basamento profundo que contiene un acuífero clástico-poroso regional con niveles estáticos a profundidades, para el sector de estudio, superiores a 50 m bajo el nivel de terreno. El sector donde se emplazarían las obras del Proyecto se sitúa en el ambiente hidrogeológico de cono aluvial, por lo tanto, las excavaciones asociadas al Proyecto, que contemplan profundidad del orden de 20 m, se encontrarían en la zona no saturada, por lo que no interceptarían flujos de agua subterránea, no obstante, el Titular en la Tabla 8.1.8 del ICE, presenta un plan de contingencias y emergencias, en el caso de riesgo por afloramiento de aguas subterráneas.

Finalmente, el Titular señala que el Proyecto no contempla la intervención o explotación de recursos hídricos en zonas de vegas y/o bofedales, ni humedales, ni glaciares, ni de cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas milenarias y/o fósiles; y/o una cuenca o subcuenca hidrográfica trasvasada a otra y/o lagos o lagunas en que se generen fluctuaciones de niveles (Anexo 12 de la Adenda Excepcional).

**Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados**

El Proyecto no contempla introducir especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas (Anexo 12 de la Adenda Excepcional).

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.2.2 del ICE
--	-----------------------

**6.3. SOBRE LA INEXISTENCIA DE REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS**

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto 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:

**La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural**

De acuerdo con lo señalado en la actualización en el Capítulo 4 del EIA, en cuanto a las actividades económicas, se evidencia que todos los habitantes encuestados que trabajan y desarrollan sus actividades laborales fuera de su hogar de residencia, generalmente en la comuna de Las Condes o comunas próximas como Vitacura, La Reina o Peñalolén. Dichas actividades se realizan bajo la modalidad asalariada en un 47%, mientras la modalidad por cuenta propia alcanza un 53%. Al respecto, se trata de actividades de prestación de servicios como cuidadores de ancianos, cuidadores de terreno, jardineros, asesoras del hogar o vendedores.

En materia de la evaluación de impacto respecto de la alteración al estilo de vida y actividades tradicionales rurales en contexto periurbano, el Titular señala que a diferencia del Grupo Humano Históricas, el resto de los habitantes se desarrolla en un entorno altamente urbanizado, lo cual es posible constatar al observar la densidad de viviendas ubicadas al sur de la calle Valenzuela Puelma y que son parte del AIMH, en consecuencia, el impacto “*Alteración al estilo de vida y actividades tradicionales rurales en contexto urbano*” se describe como un impacto negativo cierto, de intensidad moderada, de extensión puntual, duración de largo plazo y parcialmente reversible, y no significativo.

**La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento**

De acuerdo con lo señalado por el Titular en el Anexo 7 de la Adenda Excepcional, en la fase de construcción del Proyecto, el ingreso de todos los vehículos livianos y pesados será por el acceso de Nueva Bilbao, al oriente del cruce con Vital Apoquindo. Mientras que la salida de todos los vehículos será por Avenida Padre Hurtado, al norte del cruce con Valenzuela Puelma, ver figura 4-1 del Anexo 7 de la Adenda Excepcional.

Respecto de los peatones, en la Av. Padre Hurtado no se observa facilidad explícita para peatones frente al acceso. Mientras que el acceso por Nueva Bilbao actualmente no se encuentra habilitado, y donde se proyecta la calzada es de una pista por sentido, por lo tanto, los peatones no cuentan con una facilidad explícita para la circulación por esta acera, (numeral 4.3 del Anexo 7 de la Adenda Excepcional). No obstante, el Titular señala que los peatones que pasan frente al acceso del Proyecto y suman 83 peatones medidos, teniendo una mayor actividad entre las 8:00 y 10:00. No obstante lo anterior, el Proyecto no atrae peatones, dado que el Titular señala en el numeral 5.4 del Anexo 7 de la Adenda Excepcional que se requerirá un máximo aproximado de 2 vehículos livianos para el traslado de personal de la constructora y de la inspección fiscal hacia y entre los diferentes frentes de trabajo, que consistirán principalmente en camionetas o vehículos similares.

Se ha definido como área de influencia aquel tramo comprendido por las intersecciones principales de conexión entre el Proyecto y las rutas de acceso a éste, es decir Padre Hurtado entre calles Valenzuela Puelma Nueva Bilbao, y esta última, entre Padre Hurtado y el acceso al Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

Se estima que los efectos inmediatos podrían generarse en este sector principalmente por la entrada y salida de camiones, mientras que, para el resto del ruteo hasta llegar a los puntos de empréstitos, botaderos y planta de hormigón, el flujo del Proyecto se distribuye con el tránsito existente.

La modelación de la situación actual se realizó utilizando el modelo de asignación de redes de tráfico SATURN (ver Apéndice 7.2 del Anexo 7 de la Adenda Excepcional), el cual está ampliamente validado por los organismos que actúan como contraparte técnica en la revisión de los impactos viales.

Para la situación base, se considera el mejoramiento del eje Vital Apoquindo, entre Nueva Bilbao y Fleming, que busca la regularización del Plan Regulador Comunal de Las Condes. Este Proyecto amplió la calzada existente, dejando dos pistas de circulación en sentido sur-norte, y solo una en sentido norte sur, cuyo término se estima en octubre de 2024.

Para la fase de construcción del Proyecto se han establecido 3 sub fases constructivas:

- Sub Fase 1: Construcción de piscinas 1 y 2. Año de análisis 2026
- Sub Fase 2: Construcción de piscinas 3, 4, 5 y 6. Año de análisis 2028
- Sub Fase 3: Construcción de piscina 7. Año de análisis 2031

Al respecto se tiene que la cantidad de vehículos por sub fase constructiva es:

- Sub Fase 1: 17 camiones y 6 vehículos livianos, año 2026
- Sub Fase 2: 28 camiones y 6 vehículos livianos, año 2028
- Sub Fase 3: 20 camiones y 6 vehículos livianos, año 2031

Para la fase de operación del Proyecto se considera un ingreso y salida de 6 vehículos, en cada uno de los periodos. De las figuras 5-10, 5-11 y 5-12 del Anexo 7 de la Adenda Excepcional, punta mañana, fuera de punta y punta medio día respectivamente, se puede observar que se mantiene las condiciones de saturación de la situación base, donde se apreciaba saturación en el arco de Valenzuela Puelma, en el periodo punta mañana. Se hace presente que esta calle no forma parte de las rutas de ingreso y egreso del Proyecto, por lo que no se ve afectada por él. Mientras, en los periodos fuera de punta y punta mediodía no se observa saturación mayor al 80%, ni tampoco un cambio en la condición de la situación base, que se pueda atribuir al Proyecto.

Para la determinación de los tiempos de viajes en los usuarios, se analizaron las salidas globales que entrega el modelo SATURN para estas variables, para cada uno de las fases, periodos y escenarios modelados, como se muestra en la Tabla N°5-19 del Anexo 7 de la Adenda Excepcional.

De acuerdo con dicha tabla la mayor cantidad de flujo vehicular, la cual ocurre en la fase 2 del Proyecto, en el total de arcos en punta mañana se tendría un aumento del 6,8% del tiempo de viaje; un 7,6% en mediodía y 8,3% en fuera de punta. Mientras que el mayor aumento de tiempo de viaje de los vehículos livianos ocurre en la Fase 2 del Proyecto en la punta mediodía, en donde se tiene un aumento de 4,08 segundos adicionales, equivalente a un 2,9%.

Cabe señalar que en los otros periodos y en la fase de operación del Proyecto, el aumento de los tiempos de desplazamiento aún es menor, por lo que se considera que el impacto no es significativo.

#### **La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.**

De acuerdo con lo señalado en el numeral 130 de la Adenda, el Titular señala que con relación a la “*Afectación a la disponibilidad y/o propiedad de vivienda, y acceso a servicios básicos*” para el Grupo Humano Arrendatarios, el impacto para este grupo cuenta con alternativas de reemplazo, en particular, aquellas que se refieren a la posibilidad de acceder a una propiedad que cuente con los servicios básicos (luz, agua, sanitario y cocina), dado que estos, presentan capacidad de auto sustentarse económicamente a través de empleos estables, contando con capacitación laboral para ello. Las condiciones de habitabilidad son buenas en cuanto a infraestructura y accesibilidad a servicios básicos, así como en cuanto a seguridad (capacidad de arriendo). Poseen acceso a redes de asistencia privada y/o municipal (salud). No se identifican lazos importantes entre los hogares, y tampoco con el lugar que habitan, así también, la calificación de vulnerabilidad para estos hogares es baja (Tabla 4-50 del EIA, Relevancia Ambiental según dimensión por grupo humano).

De acuerdo con lo señalado en el numeral 130 de la Adenda, con relación a la “*Alteración al acceso a asistencia social*”, en particular, respecto a los grupos Trabajadores y Arrendatarios se define no significativo, porque la condición basal, es decir, el acceso a asistencia social actual no se verá alterado de manera total, es decir, generando la pérdida del recurso o comprometiendo su disponibilidad, ya que, si bien la afectación existe respecto a la situación basal, esta será parcial. De acuerdo con lo anterior, en ningún caso se generará o comprometerá la pérdida por disponibilidad de este aspecto ambiental, ya que aunque si bien no está definido el lugar donde se ejecutará la medida “MC-R-PRI4 Sub-Programa Arriendo de Viviendas”, la oferta pública de asistencia social es parte del quehacer institucional de todas las municipalidades del país, lo cual asegura la disponibilidad de tal aspecto ambiental evaluado, sea cual fuere el lugar elegido por los hogares cuya situación actualizada (Guía Reasentamiento Comunidades Humanas del SEA, 2014, numeral 4.3.) los identifique como grupos Trabajadores y Arrendatarios, por lo que mantendrán el acceso a la asistencia social.

Con relación a la “*Alteración al normal desarrollo de actividades productivas y laborales de servicios*”, la población en edad de trabajar (PET) realiza mayoritariamente actividades fuera de sus residencias, ya sea dentro de la misma comuna (Las Condes) o en comunas vecinas como Vitacura, La Reina y Peñalolén. Dichas actividades se realizan bajo la modalidad asalariada o por cuenta propia. Al respecto, se trata de actividades de prestación de servicios como cuidadores de ancianos, cuidadores de terreno, jardineros, asesoras del hogar, o vendedores (Anexo 9 de la Adenda Excepcional).

Se estima que este impacto se reflejará directamente sobre los integrantes de los grupos del área donde se emplazará el Proyecto, que actualmente son activos laboralmente y con una mayor importancia en aquellos miembros jefes de hogar. Con motivo del reasentamiento se producirá una alteración en las condiciones laborales actuales (Anexo 9 de la Adenda Excepcional).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

Para el GH Históricos y el GH Borde Quebrada, se provocará una alteración en cuanto a la distancia que deberán recorrer los miembros que desarrollan actividades laborales fuera del lugar de residencia, debido al cambio de domicilio (Anexo 9 de la Adenda Excepcional).

Cabe señalar que el reasentamiento no implicará una modificación de la condición laboral, o pérdida de empleo, toda vez que las actividades laborales las desarrollan en otro lugar.

De acuerdo con lo anterior, el impacto “*Alteración al normal desarrollo de actividades productivas y laborales de servicios*” se describe como un impacto negativo cierto, de intensidad baja, de extensión puntual, duración de largo plazo y parcialmente reversible, y por lo tanto un impacto no significativo para esos grupos humanos (Anexo 9 de la Adenda Excepcional).

Con relación a los “*Cambios en el patrón de gastos por mantención de vivienda*”, como se ha descrito en la dimensión socioeconómica de la línea de base de medio humano, Anexo 18 de la Adenda Complementaria, los residentes a reasentar tienen una condición de empleo estable (empleados o por cuenta propia).

En relación con la economía doméstica asociada a gastos por vivienda, el reasentamiento para todos los grupos humanos, con excepción del GH Borde Quebrada, implicará la continuidad de pagos por servicios básicos, por lo cual no se identifica un efecto relevante en la economía doméstica de dichos grupos (Anexo 9 de la Adenda Excepcional).

### **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**

#### Peregrinaciones y procesiones

En la comuna de Las Condes existen peregrinaciones que se realizan cada año con la participación de gran parte de la comunidad, tales como el Vía Crucis y la fiesta de Cuasimodo. El Vía Crucis comienza en Av. Apoquindo con Vespucio hasta el Centro Cívico de Las Condes pasando por 14 estaciones. Otra de las peregrinaciones que destaca en la comuna es la fiesta de Cuasimodo, la que se realiza cada domingo siguiente a Pascua y es organizada por la Parroquia Nuestra Señora de Apoquindo, el Club Cuasimodista de Las Condes y la Ilustre Municipalidad de Las Condes. Esta celebración incluye una caravana con presencia de huasos, mujeres y niños en carrozas decoradas con flores y la bandera vaticana. Además de ello, durante la jornada un sacerdote recorre las casas de los vecinos enfermos para darles la comunión, no obstante, como se puede apreciar en la figura 5-6 del Anexo 18 de la Adenda Complementaria, actualización de la línea base de medio humano, dicho recorrido se realiza fuera del área de influencia del Proyecto.

#### Celebraciones, festivales, torneos, ferias y mercados

La comuna de Las Condes cuenta con una rica gama de actividades culturales que se realizan en las diferentes dependencias municipales emplazadas en su territorio. Entre las principales actividades se encuentran muestras y talleres folclóricos, conciertos, festivales de danza, obras de teatro, ciclos de actividades artísticas y recreativas que se realizan en parques de la comuna. Entre las fechas relevantes que se celebran se encuentra el mes del mar, el día de la madre, del padre y del niño, semana de la chilenidad con espectáculos artísticos, la Parada Militar en Escuela Militar, Navidad con actividades, concursos, espectáculos artísticos, juegos, etc., y la llegada del Año Nuevo con fuegos artificiales en Cerro Calán que incluye actividades en el Parque los Dominicos. Cada año son varias las actividades organizadas por Las Condes en época de Navidad. Entre ellas destacan las Plazas Entretenidas, instancia de encuentro para los más pequeños, en las cuales se realizan actividades, concursos, espectáculos artísticos y juegos. No obstante, ninguno de estos lugares será intervenido por el Proyecto.

#### Sentimientos de arraigo y cohesión social

Finalmente con respecto a la evaluación de la “*Pérdida de redes sociales y vínculo territorial*”, el Titular señala en el numeral 133 de la Adenda Complementaria que, para los grupos humanos Arrendatarios, Borde de Quebrada y Trabajadores, el valor social que representa el impacto para estos grupos cuenta con alternativas de reemplazo, en particular, aquellas que se refieren al vínculo con el territorio, ya que la presencia de estos en el sector es de carácter laboral y/o de oportunidad, por lo que no han desarrollado un vínculo que altere sustantivamente los sentimientos de arraigo, por lo tanto, si bien existe un impacto, este se calificó como moderado y por lo tanto, no significativo.

### **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**

De acuerdo con el análisis realizado y presentado en el numeral 3.9.1 del EIA línea base del medio humano, en la comuna de Las Condes, respecto a la organización de la población indígena, y de acuerdo a registros de CONADI actualizados a agosto del 2019, no se denotan comunidades o asociaciones indígenas. Asimismo en la comuna de La Reina, de acuerdo con registros de CONADI actualizados a agosto del 2019, no se denotan comunidades indígenas en la comuna.

Por otro lado, el Titular señala en el numeral 4.4 de la Adenda Excepcional que actualmente habitan y/o trabajan y/o se vinculan de alguna manera con el área del Proyecto, las siguientes agrupaciones:

- Agrupación Font Huincul: Domiciliado en calle Urquiza # 6320, comuna de La Reina, donde realizan encuentros con machis (tema medicinal), bajo la Pespí, y miembros en las fiestas relativas a celebraciones del pueblo mapuche, presidente Sr. Esteban Gallego Wilquivil
- Agrupación Fundación Integral Nacional Mapuche KUPA KUME MONGEN: Domiciliado en la calle Vicente Pérez Rosales # 271, donde se encuentra el domicilio de la presidenta de la agrupación. Esta fundación tiene



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

<p>como objetivo apoyar el desarrollo y el levantamiento de necesidades especialmente en el área de mujeres mapuches.</p> <p>– Agrupación Mapuche Witliche: La agrupación se encuentra inactiva hace más de 10 años, se ubicaba en Villa La Reina.</p> <p>No obstante, de las 2 agrupaciones activas, se puede afirmar que estas no tienen ningún tipo de localización, ubicación o trabajo en el terreno del Proyecto en la Quebrada de Ramón.</p>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.2.3 del ICE

#### 6.4. SOBRE 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

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no se localiza 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 el análisis realizado y presentado en el numeral 3.9.1 del EIA línea base del medio humano, en la comuna de Las Condes, respecto a la organización de la población indígena, y de acuerdo a registros de CONADI actualizados a agosto del 2019, no se denotan comunidades o asociaciones indígenas. Asimismo, en la comuna de La Reina, de acuerdo con registros de CONADI actualizados a agosto del 2019, no se denotan comunidades indígenas en la comuna.

##### **Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto, teniendo especial atención respecto de los objetos de protección que se pretenden resguardar**

En el numeral 114 de la Adenda Complementaria, el Titular informa que se analizó la información de la Estrategia Regional de Conservación para la Biodiversidad de la Región Metropolitana 2015 – 2025. Por lo anterior, se actualizó la Tabla N° 2-18 de la Adenda Complementaria, donde se identifica que el Sitio Prioritario (SP) de la Estrategia Nacional de Biodiversidad Contrafuerte Cordillerano, coincide con parte de las obras del Proyecto. Conforme a lo señalado en el numeral 114 de la Adenda Complementaria, se identifica que dichas obras corresponden exclusivamente a las Mallas Dinámicas N° 4, N° 5 y N°6.

En relación con las intervenciones indicadas, estas están asociadas a las Mallas Dinámicas y como se señaló en los numerales 3.16 y 8.10 de la Adenda, corresponden a estructuras que presentan un esquema de mallas tipo UX, la cual está compuesta por una red de anillos flexibles que asegura que el agua fluya sin obstáculo, donde además se puede visualizar que a todo evento se deja un espacio en el fondo el cauce, por lo tanto, este tipo de estructura permite asegurar la libre circulación de fauna por el cauce. Por otra parte, los anclajes de la malla se hacen in situ con uso de maquinaria manual, generando una perturbación acotada sin corta de vegetación ya que es posible ajustar en terreno los puntos de anclaje a suelo despejado, lo que permite minimizar el efecto en la vegetación.

Además, el Titular señala que el proceso de construcción es realizado en seco, y que entre las obras proyectadas y las zonas de interés existen formaciones mixtas con importante grado de antropización, que actúan como área de amortiguación, mitigación o buffer, respecto de cualquier impacto o alteración. En términos generales, el área del Proyecto presenta un alto grado de antropización, motivo por el cual las especies vegetales nativas han sido reemplazadas por otras de mayor interés económico y con fines paisajísticos.

De acuerdo con lo anterior, en el numeral 4.5 de la Adenda Complementaria el Titular declara y garantiza que no existirá afectación, impacto ni alteración al Contrafuerte Cordillerano.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.2.4 del ICE
--	-----------------------

#### 6.5. SOBRE LA NO ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto 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:

##### **La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico y/o en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.**

El Titular señala en el numeral 3.7.1 del EIA, que de acuerdo con los antecedentes presentados en la línea de base paisaje, el área de emplazamiento del Proyecto corresponde a una zona periurbana de características particulares, por cuanto corresponde a una zona recreación, en un entorno de uso residencial de alta densificación en sus límites norte, sur y poniente. Por su parte, hacia el lado oriente, se encuentra la precordillera andina, área de mayor naturalidad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

donde se emplaza el Parque Cordillera. De acuerdo con lo anterior, el área de estudio se ha clasificado en 4 unidades de paisaje (U.P.) de características homogéneas, a saber:

- Zona urbana de alta densidad de edificación
- Zona urbana de parques y áreas verdes
- Zona precordillerana
- Zona urbana de recreación

Respecto a los atributos biofísicos y singularidades del área de estudio, resulta importante destacar la influencia que ejerce la precordillera de los Andes en esta zona, que se encuentra aledaña al área de emplazamiento del Proyecto, el cual se emplaza en un área de transición entre el término del valle e inicio de cordillera. En la Tabla 3-146 del EIA se presenta la caracterización de los atributos de paisaje considerados en la evaluación de la calidad del paisaje de la unidad donde se emplaza el Proyecto.

De acuerdo con los resultados del análisis de calidad visual, en la Tabla 3-147 del EIA, se presenta la síntesis que integra cada variable, resultando la categorización de acuerdo con la Calidad Visual Integral.

Debido a los antecedentes que describen la caracterización de atributos de las unidades de paisaje, se determina en numeral 3.7.1.4 del EIA de la valoración paisajística, para luego en el numeral 3.7.1.5 del EIA, concluir que, de acuerdo con la evaluación de calidad visual, se determinó como calidad visual media las Unidades de paisaje “Zona urbana de recreación” y “Zona urbana de parques y áreas verdes” y con calidad visual baja la unidad “Zona urbana de alta densidad de edificación” así como con calidad visual alta la unidad “Zona precordillerana”.

No obstante, en el numeral 4.7.3 del EIA, el Titular señala que el Proyecto consiste en la construcción y operación de obras de control aluvional en la parte baja de la Quebrada de Ramón, correspondiente a una obra de infraestructura de tipo areal. En términos volumétricos, las obras de ejecución se implementan principalmente a nivel del suelo y subsuelo (piscinas de retención), con elementos verticales menores por sobre la superficie (obras de desvío en 2 sectores de la Quebrada), las cuales corresponden a objetos puntuales de baja altura, y se sitúan en la Quebrada de Ramón, por lo que generarán obstrucciones visuales de poca relevancia en sectores muy acotados del cauce.

La instalación de faenas se emplazará en una zona aledaña a la piscina N°6, en el extremo poniente del área de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se utilizará infraestructura existente que actualmente funciona como instalación de operaciones de una empresa constructora. En consecuencia, no habrá mayores instalaciones de relevancia en esta área.

Dado lo anterior, este impacto se clasifica como negativo, con una intensidad media, de una extensión local, con una persistencia media, la cual es reversible en forma natural, una vez que finalicen los trabajos de construcción.

#### **La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico**

El Titular señala en el numeral 4.7.3 del EIA que en términos de valor turístico, en el sector oriente del área de emplazamiento de las obras, se encuentra el Parque Natural Aguas de Ramón, cuya administración está a cargo de la Asociación Parque Cordillera. Esta zona es un importante atractivo turístico para la Región Metropolitana de Santiago, especialmente para actividades de trekking y observación de naturaleza. No obstante, al respecto, las obras del Proyecto se emplazan fuera de los límites establecidos para el Parque Aguas de Ramón, correspondiendo las obras más próximas la instalación de mallas dinámicas, las cuales por sus características presentan un bajo impacto sobre el paisaje. A su vez, se emplazan alejadas de los circuitos o senderos que actualmente posee el parque. En este sentido, el Proyecto no generará obstrucción, ni alteraran zonas valor turístico.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico

Sección 6.2.5 del ICE

#### **6.2.6. SOBRE LA NO ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL**

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:

**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 y/o que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.**

##### Patrimonio arqueológico

De acuerdo con lo señalado por el Titular en el numeral 3.6.1 del EIA y Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria, respecto de la línea de base arqueología, en base a la revisión de antecedentes bibliográficos, se evidencia la existencia de antecedentes arqueológicos en las cercanías del Proyecto como fuera de la comuna de emplazamiento. A partir del área de influencia definida para este estudio, se implementó la técnica de inspección visual, la que permite no solo registrar los hallazgos de carácter arqueológico, sino que además brinda una herramienta de apoyo al resguardo patrimonial, así como a la generación e incremento de información arqueológica en zonas no exploradas a nivel regional y nacional. Esta inspección se efectuó de manera pedestre con apoyo de GPS y cámara fotográfica.

La inspección de superficie se llevó a cabo por medio del recorrido pedestre del área del Proyecto a través de transectas lineales paralelas distanciadas cada 20 m siguiendo un eje de recorrido N-S, dependiendo de la disposición de su emplazamiento. También se consideraron algunas variantes al recorrido como transectas transversales o recorridos en zigzag, en caso de detección o sospecha sobre ciertos rasgos del terreno o para la delimitación efectiva



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

de los elementos arqueológicos que se pudieran identificar, así como también por restricciones naturales propias del ambiente en que se encuentra el área de estudio. Cabe destacar que esta inspección arqueológica no comprendió la recolección superficial ni ninguna alteración en la matriz del terreno.

Se efectuó el recorrido pedestre a lo largo de toda el área del Proyecto, considerando en primer lugar, una inspección visual del área de la Quebrada, correspondiente a la actual Quebrada de Ramón, que es el eje central de este Proyecto (pensado en eventuales desbordes del mismo). Cabe señalar que el actual cauce es bastante escaso y las condiciones de accesibilidad eran buenas y la visibilidad era de regular a buena y no se registraron hallazgos arqueológicos en esta área.

Luego, se recorrió el área correspondiente al futuro emplazamiento de los retenedores 1 al 6 y un par de eventuales vertederos. Esta superficie se emplaza entre la Quebrada, por el norte y la calle Valenzuela Puelma, por el sur. Un aspecto importante que considerar es que, si bien la accesibilidad a este polígono era buena, la visibilidad de la superficie estaba afectada fuertemente por la alta intervención antrópica que presentaba, debido a lo cual puede afirmarse que la visibilidad era de mala a nula en ciertos sectores. No se registraron hallazgos arqueológicos en esta área, aunque este resultado puede estar sesgado por la alta intervención descrita del terreno.

El último sector evaluado fue donde se proyecta el emplazamiento del retenedor 7 y el vertedero lateral 2, que corresponde a un terreno de relleno, hacia el norte del área descrita en el párrafo anterior, es decir al norte de la Quebrada de Ramón. Este sector acotado presentaba una accesibilidad buena, aunque la visibilidad era prácticamente nula por presencia de vegetación, consistente en especies nativas de árboles plantadas hace algunos años. Esto hizo que el recorrido se concentrara en algunos puntos que presentaban remoción de la superficie, pero esto sirvió para corroborar que la estratigrafía observada correspondía a una de relleno, con presencia de abundantes clastos de grandes tamaños, no correspondientes al sector. En esta área tampoco se registraron hallazgos arqueológicos.

En base a las observaciones realizadas en terreno, se puede concluir que no se ha registrado la presencia de elementos patrimoniales protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. No obstante, debido a la alta alteración antrópica que presentan los distintos sectores contemplados a ser intervenidos durante la ejecución del Proyecto, sumado a las referencias bibliográficas de la zona precordillerana de la ciudad de Santiago, el Titular presenta un compromiso ambiental voluntario el cual se presenta en la tabla 12.1.4 del ICE, que corresponde a un monitoreo arqueológico permanente durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren la remoción de la superficie, hasta el estrato estéril del subsuelo, a determinar en base a lo observado en la misma actividad de supervisión estratigráfica.

#### Patrimonio paleontológico

De acuerdo con lo señalado por el Titular en el numeral 3.6.1 del EIA, sobre la línea de base paleontológica, existen antecedentes de hallazgos, tanto arqueológicos como paleontológicos en los sectores precordilleranos de la Región Metropolitana y específicamente en el sector oriente de Santiago, que es la zona en la que se emplaza el Proyecto en evaluación.

Se señala la presencia de un sitio paleontológico en el Parque Aguas de Ramón (Aguas de Ramón-1), consistente en restos de fragmento proximal de fémur y costillas fragmentadas y erosionadas de Gomphoteriidae (nombre genérico de mastodonte), además de un fragmento de metatarso de Camelidae (de un tamaño intermedio entre Paleolama y Lama guanicoe). Estos restos fueron hallados a más de 5 m de profundidad en una capa estratigráfica correspondiente a momentos finales del Pleistoceno y sometidos a procesos de redepositación por procesos fluviales, lo cual además erosionó los restos impidiendo su datación absoluta (López et al. 2008). Este es el componente patrimonial más cercano al área del Proyecto, situado a aproximadamente 1 km lineal de la obra del Proyecto más cercana que corresponde a una malla y a 1,5 km del retenedor más próximo.

En el Anexo 7.2 de la Adenda Complementaria, se señala que se realizó una prospección paleontológica realizada los días 17 y 19 de julio de 2024. La prospección se realizó en forma pedestre y por camioneta 4x4, aprovechando la luz natural para garantizar una buena visibilidad de las condiciones del terreno, tanto para la descripción litológica como para el registro fotográfico. En la inspección en terreno se definieron puntos de control, con el objetivo de reconocer las unidades previamente identificadas en la literatura. Dicha evaluación resultó adecuada en aquellos lugares con buena exposición de depósitos, tales como Quebradas o accidentes geográficos que permitieron identificar la litología presente bajo la superficie. En el caso de depósitos recientes, se consideró la toma de puntos de control en aquellos lugares con poca o nula intervención antrópica. Siguiendo las directrices establecidas en la guía del Consejo de Monumentos Nacionales (2016), la elección de la ubicación de estos puntos de control se justifica a partir de un minucioso análisis bibliográfico y la recopilación de datos en terreno relacionados con el contexto geológico de la zona. Durante la inspección visual en terreno no se realizó movimiento de tierra y/o excavaciones, ni rescate de objetos paleontológicos.

Además, se revisó la información de calicatas presentada en la caracterización del componente Suelo (Ministerio de Obras Públicas, 2021), incluida en el Capítulo 3.1 del EIA. El estudio abarcó datos de dos (2) calicatas con profundidades máximas de 330 cm, cuya distribución se puede ver en la Figura 6-4 del Anexo 7.2 de la Adenda Complementaria. La descripción de las calicatas coincide con la unidad Depósitos Aluviales de Piedemonte y no se identificaron objetos paleontológicos en las calicatas.

Considerando los resultados y conclusiones de este informe, el Titular presenta un compromiso ambiental voluntario el cual se presenta en la tabla 12.1.4 del ICE con charlas de inducción paleontológica, las cuales deben realizarse previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal nuevo.

#### Monumentos Nacionales

De acuerdo con el numeral 3.6.1 del EIA y Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria, el Titular señala que de la revisión bibliográfica efectuada tampoco se encontraron antecedentes sobre la presencia de algún tipo de patrimonio cultural, declarado como tal por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, dentro del área del Proyecto. De



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

manera de sistematizar esta información, se presenta la Tabla 5-1 del Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria con los datos sobre los sitios con declaratoria y sus respectivas categorías para la comuna de Las Condes, ya que la comuna de La Reina no cuenta con lugares declarados como monumentos, todos los cuales se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto.

**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, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas**

De acuerdo con el análisis realizado y presentado en el numeral 3.9.1 del EIA línea base del Medio Humano, en la comuna de Las Condes, respecto a la organización de la población indígena, y de acuerdo a registros de CONADI actualizados a agosto del 2019, no se denotan comunidades o asociaciones indígenas, mientras que en la comuna de La Reina, de acuerdo con registros de CONADI actualizados a agosto del 2019, tampoco se denotan comunidades indígenas en la comuna.

Por otro lado, el Titular señala en el numeral 4.4 de la Adenda Excepcional que actualmente habitan y/o trabajan y/o se vinculan de alguna manera con el área del Proyecto, las siguientes agrupaciones:

- Agrupación Font Huinul: Domiciliado en calle Urquiza # 6320, comuna de La Reina, donde realizan encuentros con machis (tema medicinal), bajo la Pespí, y miembros en las fiestas relativas a celebraciones del pueblo mapuche, presidente Sr. Esteban Gallego Wilquivil.
- Agrupación Fundación Integral Nacional Mapuche KUPA KUME MONGEN: Domiciliado en la calle Vicente Pérez Rosales # 271, donde se encuentra el domicilio de la presidenta de la agrupación. Esta fundación tiene como objetivo apoyar el desarrollo y el levantamiento de necesidades especialmente en el área de mujeres mapuches.
- Agrupación Mapuche Witliche: La agrupación se encuentra inactiva hace más de 10 años, se ubicaba en Villa La Reina.

No obstante, de las 2 agrupaciones activas, se puede afirmar que estas no tienen ningún tipo de localización, ubicación o trabajo en el área del Proyecto en la Quebrada de Ramón.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.2.6 del ICE.
---	------------------------

7°. Que, del proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto puede concluirse que las siguientes medidas de mitigación, reparación y compensación son adecuadas para hacerse cargo de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que genera o presenta el Proyecto, las que deberán implementarse para su ejecución:

7.1 Medida 1: MC-R-PRC1 Subprograma propuesta de terreno	
Fase	Construcción
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IC-R-DSB1: Afectación a la disponibilidad y/o propiedad de vivienda, y acceso a servicios básicos.</li> <li>- IC-R-DA1: Alteración al estilo de vida y actividades tradicionales rurales en contexto periurbano</li> </ul>
Tipo de Medida	Medida Compensación (MC).
Componente ambiental objeto de protección	Medio Humano
Objetivo	Entregar solución habitacional mediante la compra de un terreno que permita la construcción de viviendas para todos los hogares que componen el grupo humano (GH) Histórico.
Descripción de la medida	<p>La medida está dirigida al GH Histórico, compuesta por los siguientes hogares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01-1</li> <li>- 01-2</li> <li>- 01-3</li> <li>- 01-4</li> <li>- 01-5</li> <li>- 01-6</li> <li>- 01-7</li> <li>- 01-8</li> <li>- 01-9</li> <li>- 01-10</li> </ul> <p>A través del proceso de socialización y evaluación participativa de la medida con los representantes de los 10 hogares del grupo familiar extenso, se realizaron los siguientes acuerdos respecto de las características basales del terreno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de sitios en orden prioritario de Las Condes, La Reina y Peñalolén, siendo posible ampliar a otras comunas de la RM siempre y cuando así lo solicite el grupo familiar.</li> <li>• Metraje mínimo de sitios por comuna. Las Condes 900 m<sup>2</sup>; La Reina 1.600 m<sup>2</sup>; Peñalolén 2.500 m<sup>2</sup>.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>Una vez definido el terreno se construirá y habilitará una vivienda familiar de similares o mejores características a la actual, o viviendas independientes para cada uno de los hogares pertenecientes a este grupo humano, las cuales tendrán una superficie mínima de 120 m<sup>2</sup>, lo que será confirmado con la disponibilidad de la superficie que tenga el terreno. Es necesario señalar que dichas viviendas serán construidas bajo la modalidad llave en mano a través de empresas contratistas; mientras que la materialidad de construcción será relativa a la situación basal como estándar mínimo.</p> <p>La medida contempla la participación de un gestor inmobiliario encargado de la búsqueda de terreno y la implementación de la(s) vivienda(s). Al respecto, se deja en claro que el grupo familiar tendrá participación al momento de buscar y elegir el sitio donde se reasentarán, pudiendo proponer opciones al gestor inmobiliario, siempre y cuando el terreno se encuentre dentro del presupuesto determinado por el Titular.</p>
Justificación	<p>Mantener al GH viviendo en el sector oriente de Santiago, donde actualmente residen y llevan a cabo sus actividades sociales, culturales y económicas de servicios.</p> <p>Asimismo, se mantienen las condiciones de habitabilidad de los hogares, permitiéndoles recrear la lógica de independencia de espacios, así como las relaciones familiares cotidianas al residir todos en el mismo terreno.</p>
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La implementación de la medida será en orden de preferencia en la comuna de: Las Condes, La Reina o Peñalolén.</li> <li>- La medida se efectuará durante la actividad de expropiaciones.</li> </ul> <p><u>Forma</u></p> <p>La medida se aplicará considerando lo siguiente:</p> <p>a) Presentación y validación de las medidas con las familias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reunión de presentación Plan de Medidas.</li> <li>- Taller de trabajo para validar y ajustar Plan de Medidas.</li> <li>- Firma de Acuerdos entre Hogar y Titular DOH MOP.</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u></p> <p>Luego de obtenida la RCA en acuerdo con los hogares. Los plazos se encuentran definidos en el numeral 7.2 Cronograma del Plan de Actividades adjunto en el Anexo N° 9 de la Adenda Excepcional Actualización PDR 2025.</p>
Indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acta de reunión Plan de Medidas.</li> <li>- Acuerdos del Taller de Trabajo.</li> <li>- Acta de Acuerdo Firmada Hogar – Titular.</li> </ul>
Referencia	Sección 7.1 del ICE

7.2 Medida 2: MC-R-PRC2 Sub-Programa Propuesta de Vivienda	
Fase	Construcción
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IC-R-DSB2. Alteración al acceso a asistencialidad social (salud, educación y servicios sociales).</li> <li>- IC-R-DA1: Alteración al estilo de vida y actividades tradicionales rurales en contexto periurbano</li> </ul>
Tipo de Medida	Medida Compensación (MC).
Componente ambiental objeto de protección	Medio Humano
Objetivo	Entregar solución habitacional mediante la compra de viviendas cercanas entre sí, que permitan el reasentamiento colectivo de todos los hogares que componen el GH Histórico.
Descripción de la medida	<p>La medida está dirigida al GH Histórico, compuesta por los siguientes hogares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01-1</li> <li>- 01-2</li> <li>- 01-3</li> <li>- 01-4</li> <li>- 01-5</li> <li>- 01-6</li> <li>- 01-7</li> <li>- 01-8</li> <li>- 01-9</li> <li>- 01-10</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>Esta medida apunta a compensar la pérdida de viviendas considerando las condiciones actuales en cada hogar. Al analizar las condiciones de hacinamientos, se puede señalar que los hogares poseen una situación de hacinamiento buena.</p> <p>El GH Histórico se compone de una vivienda nuclear (01-1 y 01-9), que presta espacios compartidos de uso cotidiano (baño, cocina y comedor) donde cada hogar construye su propia su vivienda contando con un pequeño living comedor y dormitorios.</p> <p>En caso de no contar con el terreno colectivo indicado en la medida anterior, se propone la solución de vivienda para el grupo humano en inmuebles existentes o que han sido desarrollados por terceros, y que estarán disponibles en el mercado inmobiliario, atendiendo en lo posible que la relocalización sea conjunta en condominios y/o villas según sea la oferta inmobiliaria existente en el momento del reasentamiento.</p>
Justificación	Mejorar las condiciones de habitabilidad de los hogares, permitiéndoles mantener o recrear la lógica de independencia de espacios, así como las relaciones familiares cotidianas al residir todos en el mismo sector.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u> La implementación de la medida será en orden de preferencia en la comuna de: Las Condes, La Reina o Peñalolén. La medida se efectuará durante la actividad de expropiaciones.</p> <p><u>Forma</u> La medida se aplicará considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación y validación de las medidas con las familias.</li> <li>- Reunión de presentación Plan de Medidas.</li> <li>- Taller de trabajo para validar y ajustar Plan de Medidas.</li> <li>- Firma de Acuerdos entre Hogar y Titular DOH MOP.</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u> Luego de obtenida la RCA en acuerdo con los hogares. Los plazos se encuentran definidos en el numeral 7.2 Cronograma del Plan de Actividades adjunto en el Anexo N° 9 de la Adenda Excepcional Actualización PDR 2025.</p>
Indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acta de reunión Plan de Medidas.</li> <li>- Acuerdos del Taller de Trabajo.</li> <li>- Acta de Acuerdo Firmada Hogar – Titular.</li> </ul>
Referencia	Sección 7.2 del ICE

7.3 Media 3: MC-R-PRI1 Sub-Programa de Obtención de Vivienda.	
Fase	Construcción
Impacto ambiental	IC-R-DSB1: Afectación a la disponibilidad y/o propiedad de vivienda, y acceso a servicios básicos.
Tipo de Medida	Medida Compensación (MC).
Componente ambiental objeto de protección	Medio Humano
Objetivo	Entregar solución habitacional mediante la obtención de vivienda para aquellos hogares que optaron por una solución de no seguir residiendo en la Región Metropolitana, optando por localidades rurales. La medida está dirigida al GH Trabajadores, quienes residen en el terreno a expropiar y mantienen lógicas de hogares independientes.
Descripción de la medida	<p>La medida está dirigida al GH Trabajadores, compuesta por los siguientes hogares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02-1</li> <li>- 02-3</li> </ul> <p>Esta medida apunta a entregar solución de vivienda definitiva para los hogares que decidieron no seguir residiendo en la Región Metropolitana. Esta solución se origina considerando la edad de los jefes de hogar quienes se encuentran cercanos a la edad jubilación, cuyas redes familiares se encuentran residiendo en zonas rurales.</p> <p>Para el Hogar 02-1, se considera vivienda en un terreno propio de la ciudad de Curicó, mientras que el Hogar 02-3 considera adquisición de terreno y vivienda en la ciudad de San Carlos de Ñuble.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	La característica de las viviendas consideradas debe tener al menos living comedor, cocina, baño y dos dormitorios. Esto dependerá de la oferta y presupuesto establecido en proceso de socialización y evaluación participativa de la medida, pudiendo mejorar estas condiciones al momento de la relocalización.
Justificación	Entregar solución de vivienda definitiva para aquellos hogares compuesta por trabajadores y jefes de hogares en edad cercana a la jubilación, que tienen la posibilidad de obtener vivienda fuera de la Región Metropolitana.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La implementación de la medida será en la ciudad de Curicó (hogar 02-1) y San Carlos de Ñuble (hogar 02-3).</li> <li>- La medida se efectuará durante la actividad de expropiaciones.</li> </ul> <p><u>Forma</u></p> <p>La medida se aplicará considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación y validación de las medidas con las familias.</li> <li>- Reunión de presentación Plan de Medidas.</li> <li>- Taller de trabajo para validar y ajustar Plan de Medidas.</li> <li>- Firma de Acuerdos entre Hogar y Titular DOH MOP.</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u></p> <p>Luego de obtenida la RCA en acuerdo con los hogares. Los plazos se encuentran definidos en el numeral 7.2 Cronograma del Plan de Actividades adjunto en el Anexo N° 9 de la Adenda Excepcional Actualización PDR 2025.</p>
Indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acta de reunión Plan de Medidas.</li> <li>- Acuerdos del Taller de Trabajo.</li> <li>- Acta de Acuerdo Firmada Hogar – Titular.</li> </ul>
Referencia	Sección 7.3 del ICE

7.4 Medida 4: MC-R-PRI2 Sub-Programa Habilitación de Vivienda – Modalidad Subsidio Clase Media	
Fase	Construcción
Impacto ambiental	IC-R-DSB1: Afectación a la disponibilidad y/o propiedad de vivienda, y acceso a servicios básicos.
Tipo de Medida	Medida Compensación (MC).
Componente ambiental objeto de protección	Medio Humano
Objetivo	Entregar solución habitacional para los hogares con diferentes situaciones socioeconómicas, considerando los intereses y preferencias de los hogares. Esta medida está dirigida al GH Trabajadores, quienes residen en el terreno a expropiar y mantienen lógicas de hogares independientes.
Descripción de la medida	<p>La medida está dirigida al GH Trabajadores, compuesta por los siguientes hogares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02-1</li> <li>- 02-2</li> <li>- 02-3</li> <li>- 02-4</li> <li>- 02-5</li> </ul> <p>Esta medida apunta a compensar la pérdida de vivienda mediante subsidio modalidad clase media, para aquellos hogares que tienen capacidad de ahorro y/o posibilidad de complementar el valor de la vivienda con recursos propios o crédito hipotecario, quienes pueden comprar una vivienda nueva o usada o construir una vivienda de hasta 140 m<sup>2</sup> en un sitio propio o densificación predial en sectores urbanos o rurales.</p> <p>Cabe destacar que la modalidad de subsidio correspondientes a los hogares que tienen hijos jóvenes que forman parte de los hogares 02-1 y 02-2, se reiteran en esta medida debido a que los jefes de hogar, mantienen relación de dependencia laboral con la Hipoterapia o Vivero, por lo que se utilizará parte del mismo aporte monetario de la medida Obtención de Vivienda (MC-R-PRI1).</p> <p>Lo anterior, se justifica dado que los hijos tienen los medios económicos y de seguridad social para continuar residiendo en la RM y podrán postular a futuro a una vivienda propia, por lo cual se considera el ahorro mínimo de 80 UF para subsidio dejando a los jefes de hogar seguro de que sus hijos tendrán mejores condiciones de habitabilidad de las que hoy tienen.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>Para el hogar código 02-3, se entregará un aporte total acordado de manera previa con el jefe de hogar, en las actividades de relacionamiento previo y evaluación participativa de las medidas realizadas en los meses de agosto y septiembre del 2019.</p> <p>Si bien el jefe del hogar código 02-3 indicó que su preferencia es continuar residiendo en la comuna de Las Condes, dependerá de la oferta inmobiliaria al momento de otorgarse el beneficio, por lo que se amplía a otras comunas de la RM donde existan Proyectos factibles. No obstante, el jefe de hogar siempre podrá elegir en cuál comuna con Proyecto vigente desea residir.</p> <p>En relación a los hogares códigos 02-4 y 02-5, debido al tiempo de residencia (menor a 2 años) inicialmente se evaluó considerar otro tipo de medida menor que aquellos que llevan más tiempo en el terreno, sin embargo, dada las condiciones económicas de las familias y el estado de vulnerabilidad social, se estima necesario su protección por lo que se mantendrán las mismas medidas del resto del grupo humano.</p> <p>En particular, el hogar 02-5 deberá establecer a priori si cuenta con el certificado de permanencia definitiva, otorgado por el Departamento de Extranjería y Migración del Ministerio del Interior y Seguridad Pública.</p> <p>A su vez, y en caso de ser necesario como medida transitoria se le entregará un aporte al arriendo que permita al hogar cubrir los gastos de relocarse en un nuevo lugar, idealmente cercano a su trabajo o en un lugar que considere idóneo y sea solventable. De tal modo se indica que, si el monto de arriendo es mayor al aporte, el hogar deberá cubrir la diferencia.</p>
Justificación	Entregar soluciones de vivienda definitiva para aquellos hogares compuestos por trabajadores con capacidad de ahorro, permitiéndoles optar a subsidio para clase media.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La implementación de la medida será en el lugar elegido según las condiciones establecidas en subsidio modalidad clase media.</li> <li>- La medida se efectuará durante la actividad de expropiaciones.</li> </ul> <p><u>Forma</u></p> <p>La medida se aplicará considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación y validación de las medidas con las familias.</li> <li>- Reunión de presentación Plan de Medidas.</li> <li>- Taller de trabajo para validar y ajustar Plan de Medidas.</li> <li>- Firma de Acuerdos entre Hogar y Titular DOH MOP.</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u></p> <p>Luego de obtenida la RCA en acuerdo con los hogares. Los plazos se encuentran definidos en el numeral 7.2 Cronograma del Plan de Actividades adjunto en el Anexo N° 9 de la Adenda Excepcional, Actualización PDR 2025.</p>
Indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acta de reunión Plan de Medidas.</li> <li>- Acuerdos del Taller de Trabajo.</li> <li>- Acta de Acuerdo Firmada Hogar – Titular.</li> </ul>
Referencia	Sección 7.4 del ICE

7.5 Medida 5: MC-R-PRI3 Sub-Programa Habilitación de Vivienda – Modalidad Subsidio Integración Social	
Fase	Construcción
Impacto ambiental	IC-R-DSBI: Afectación a la disponibilidad y/o propiedad de vivienda, y acceso a servicios básicos.
Tipo de Medida	Medida Compensación (MC).
Componente ambiental objeto de protección	Medio Humano
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entregar solución habitacional para los hogares con diferentes situaciones socioeconómicas, considerando los intereses y preferencias de los hogares.</li> <li>- Esta medida está dirigida al GH Trabajadores y Borde Quebrada.</li> </ul>
Descripción de la medida	<p>La medida está dirigida al GH Borde Quebrada, compuesta por los siguientes hogares:</p> <p>03-1</p> <p>03-2</p> <p>03-3</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>Esta medida apunta a compensar la pérdida de vivienda mediante subsidio modalidad integración social y territorial con apoyo del Estado. Se puede acceder a la compra de vivienda construida de hasta 950 UF que permite a familias que viven en una situación de vulnerabilidad social y necesidad habitacional, comprar una vivienda construida sin deuda hipotecaria, o bien, integrarse a una de las iniciativas de la nómina de proyectos habitacionales del SERVIU de la región.</p> <p>El aporte del Estado está compuesto por un subsidio base de 314 UF, el cual puede aumentar según la ubicación geográfica de la vivienda y subsidios complementarios que dependen de las características del grupo familiar que postula y la vivienda que se espera comprar.</p> <p>El Proyecto aportará con un ahorro base de 50 UF que se requiere para la postulación, así como el acompañamiento del proceso, de conformidad a lo acordado en proceso de socialización y evaluación participativa de la medida.</p> <p>La mayoría de los hogares que se adscriben a esta medida son residentes en borde Quebrada. Al respecto, se espera que una vez insertos en un programa como Vivienda Primero u otro, de alguna institución relacionada con el desarrollo y empoderamiento de las personas en situación de calle, y luego de una evaluación; se estime si la persona tiene las capacidades para sostener una vivienda, así mismo si califica de acuerdo a los requisitos solicitados por el Estado.</p> <p>De esta manera, se pueda entregar solución a la habitabilidad mediante la derivación a instituciones especializadas, de manera que la residencia en albergues u otro tipo de sitio de acogida sea transitoria, para luego pasar a una solución definitiva a través del subsidio de vivienda.</p> <p>En resumen y para la correcta postulación de subsidios, se considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aporte para el ahorro previo: 50 UF.</li> <li>- Aporte para inserción y mantención en redes de apoyo municipal u organización especializada que entregará solución de albergue.</li> <li>- Apoyo de asistente social para la derivación a redes de apoyo psicosocial para personas en situación de calle, ya sean municipales o de organización especializada.</li> <li>- Presentación de antecedentes de postulación al MINVU. El asesor entregará las carpetas con los antecedentes de postulación de cada hogar.</li> </ul> <p>En el caso que los hogares sean calificados como competentes para adjudicarse una vivienda y se adjudique la misma, el Titular apoyará con la habilitación de la vivienda en aspectos básicos como camas, cocina, refrigerador, comedor, sillón u otros enseres básicos que sean necesarios.</p> <p>En caso de que la evaluación indique que la persona no califique para una solución de vivienda definitiva, se promoverá la mantención y derivación a redes institucionales existentes.</p>
Justificación	Entregar solución de vivienda definitiva para aquellos hogares compuestos por un trabajador y 4 hogares vulnerables, mediante subsidios con aporte del Estado, modalidad integración social y territorial.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La implementación de la medida será en el lugar elegido según las condiciones establecidas en subsidio modalidad integración social y territorial.</li> <li>- La medida se efectuará durante la actividad de expropiaciones.</li> </ul> <p><u>Forma</u></p> <p>La medida se aplicará considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación y validación de las medidas con las familias.</li> <li>- Reunión de presentación Plan de Medidas.</li> <li>- Taller de trabajo para validar y ajustar Plan de Medidas.</li> <li>- Firma de Acuerdos entre Hogar y Titular DOH MOP.</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u></p> <p>Luego de obtenida la RCA en acuerdo con los hogares. Los plazos se encuentran definidos en el numeral 7.2 Cronograma del Plan de Actividades adjunto en el Anexo N° 9 de la Adenda Excepcional, Actualización PDR 2025.</p>
Indicador de cumplimiento	- Acta de reunión Plan de Medidas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acuerdos del Taller de Trabajo.</li> <li>- Acta de Acuerdo Firmada Hogar – Titular.</li> </ul>
Referencia	Sección 7.5 del ICE

**7.6 Medida 6: MC-R-PRC3 y MC-R-PRI5 Sub-Programa Apoyo a la Regularización de Títulos**

Fase	Construcción																																	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IC-R-DSB1: Afectación a la disponibilidad y/o propiedad de vivienda, y acceso a servicios básicos.</li> <li>- IC-R-DA1. Alteración al estilo de vida y actividades tradicionales rurales en contexto periurbano.</li> </ul>																																	
Tipo de Medida	Medida Compensación (MC).																																	
Componente ambiental objeto de protección	Medio Humano																																	
Objetivo	Apoyar en la correcta tramitación e inscripción del título de la nueva propiedad adquirida por el reasentamiento.																																	
Descripción de la medida	<p>La medida está dirigida al GH Histórico, Trabajadores y Borde Quebrada, compuesta por los siguientes hogares:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">GH históricos</td> <td>01-1</td> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">GH Trabajadores</td> <td>02-1</td> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">GH Borde Quebrada</td> <td>03-1</td> </tr> <tr> <td>01-2</td> <td>02-2</td> <td>03-2</td> </tr> <tr> <td>01-3</td> <td>02-3</td> <td>03-3</td> </tr> <tr> <td>01-4</td> <td>02-4</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-5</td> <td>02-5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-6</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-7</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-8</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-9</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-10</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>La medida considera la asesoría de un experto (abogada/o), quien evaluará desde el punto de vista legal las alternativas de viviendas a adquirir. Para ello analizará los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios de título y escrituras.</li> <li>- Inscripción en Conservador de Bienes Raíces.</li> <li>- Apoyo en la revisión de documentos de terceros.</li> </ul> <p>El profesional entregará asesoría legal a los hogares que soliciten de esta medida entregando información sobre la forma de proceder para regularizar toda la documentación habitacional de la vivienda futura, entregando acciones/gestiones principales a ejecutar y fechas estimativas por cumplir para llevar a cabo la medida.</p> <p>Esta medida considera todo lo que conlleva el trámite como son: horas utilizadas por profesional, gestiones documentales y gastos del proceso.</p>	GH históricos	01-1	GH Trabajadores	02-1	GH Borde Quebrada	03-1	01-2	02-2	03-2	01-3	02-3	03-3	01-4	02-4	-	01-5	02-5	-	01-6	-	-	01-7	-	-	01-8	-	-	01-9	-	-	01-10	-	-
GH históricos	01-1		GH Trabajadores		02-1		GH Borde Quebrada	03-1																										
	01-2				02-2			03-2																										
	01-3				02-3			03-3																										
	01-4				02-4			-																										
	01-5				02-5			-																										
	01-6				-			-																										
	01-7				-			-																										
	01-8				-			-																										
	01-9				-			-																										
	01-10	-		-																														
Justificación	Garantizar la correcta inscripción del título en el Conservador de Bienes Raíces, debido a que otros hogares en situaciones similares han tenido que llevar a cabo este proceso con largos tiempos de espera y escaso conocimiento de cómo funciona el proceso.																																	
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La implementación de la medida será en lugar elegido por los hogares.</li> <li>- La medida se efectuará una vez asentada el hogar en la nueva vivienda.</li> </ul> <p><u>Forma</u></p> <p>La medida se aplicará considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activación de apoyo a la regularización de títulos.</li> <li>- Identificación de hogares con el requerimiento de la medida.</li> <li>- Firma de Acuerdos entre Hogar y Titular DOH MOP.</li> <li>- Compraventa de la nueva propiedad.</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u></p> <p>Luego de obtenida la RCA en acuerdo con los hogares. Los plazos se encuentran definidos en el numeral 7.2 Cronograma del Plan de Actividades adjunto en el Anexo N° 9 de la Adenda Excepcional, Actualización PDR 2025.</p>																																	
Indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acta de reunión con hogares que requieren de la medida.</li> <li>- Acta de Acuerdo Firmada Hogar – Titular.</li> </ul>																																	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	– Copia de la inscripción en el CBR de la propiedad.
Referencia	Sección 7.6 del ICE

**7.7 Medida 7: MC-R-PRC4 y MC-R-PRI6 Sub-Programa Apoyo al Cambio de Vivienda.**

Fase	Construcción																																	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>– IC-R-DSB1: Afectación a la disponibilidad y/o propiedad de vivienda, y acceso a servicios básicos.</li> <li>– IC-R-DA1. Alteración al estilo de vida y actividades tradicionales rurales en contexto periurbano.</li> </ul>																																	
Tipo de Medida	Medida Compensación (MC).																																	
Componente ambiental objeto de protección	Medio Humano																																	
Objetivo	Apoyar en el desplazamiento de las familias que deberán dejar sus actuales viviendas y reacomodarse en su nuevo espacio debiendo trasladar sus enseres y bienes muebles hacia la nueva residencia.																																	
Descripción de la medida	<p>La medida está dirigida al GH Histórico, Arrendatarios, Trabajadores y Borde Quebrada, compuesta por los siguientes hogares:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">GH históricos</td> <td>01-1</td> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">GH Trabajadores</td> <td>02-1</td> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">GH Borde Quebrada</td> <td>03-1</td> </tr> <tr> <td>01-2</td> <td>02-2</td> <td>03-2</td> </tr> <tr> <td>01-3</td> <td>02-3</td> <td>03-3</td> </tr> <tr> <td>01-4</td> <td>02-4</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-5</td> <td>02-5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-6</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-7</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-8</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-9</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-10</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>La medida considera el apoyo logístico y económico para el traslado de las familias hacia la nueva vivienda. La mudanza de sus enseres y bienes muebles será para todos los hogares que conforman el reasentamiento colectivo e individual.</p> <p>Para ello, se contratará un servicio de mudanza el que trasladará todos los bienes de las familias, o lo que ellos estimen necesario, sumado al apoyo en las gestiones de los permisos correspondientes.</p>	GH históricos	01-1	GH Trabajadores	02-1	GH Borde Quebrada	03-1	01-2	02-2	03-2	01-3	02-3	03-3	01-4	02-4	-	01-5	02-5	-	01-6	-	-	01-7	-	-	01-8	-	-	01-9	-	-	01-10	-	-
GH históricos	01-1		GH Trabajadores		02-1		GH Borde Quebrada	03-1																										
	01-2				02-2			03-2																										
	01-3				02-3			03-3																										
	01-4				02-4			-																										
	01-5				02-5			-																										
	01-6				-			-																										
	01-7				-			-																										
	01-8				-			-																										
	01-9				-			-																										
	01-10	-		-																														
Justificación	Entregar apoyo necesario para la mudanza y el cambio de los enseres y bienes muebles contenidos en la vivienda que será expropiada.																																	
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u> La implementación de la medida será durante el desplazamiento de los hogares hacia la nueva residencia elegido por cada hogar.</p> <p><u>Forma</u> La medida se aplicará considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Activación de apoyo al desplazamiento de vivienda.</li> <li>– Identificación de hogares que requieran de la medida.</li> <li>– Firma de Acuerdos entre Hogar y Titular DOH MOP.</li> <li>– Obtención de permisos para la mudanza.</li> <li>– Apoyo logístico y económico mediante servicio de traslado.</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u> Luego de obtenida la RCA en acuerdo con los hogares. Los plazos se encuentran definidos en el numeral 7.2 Cronograma del Plan de Actividades adjunto en el Anexo N° 9 de la Adenda Excepcional Actualización PDR 2025.</p>																																	
Indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Acta de reunión con hogares que requieren de la medida.</li> <li>– Acta de Acuerdo Firmada Hogar – Titular.</li> <li>– Acreditación de permisos de mudanza.</li> <li>– Acreditación de empresa que realiza el servicio de mudanza.</li> </ul>																																	
Referencia	Sección 7.7 del ICE																																	

**7.8 Medida 8: MC-R-PPA Programa de Apoyo Psicológico y Acompañamiento.**

Fase	Construcción
Impacto ambiental	– IC-R-DSB2: Alteración al acceso a asistencialidad social (salud, educación y servicios sociales).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– IC-R-DA1: Alteración al estilo de vida y actividades tradicionales rurales en contexto periurbano.</li> <li>– IC-R-DA2: Pérdida de redes sociales y vínculo territorial.</li> </ul>																																	
Tipo de Medida	Medida Compensación (MC).																																	
Componente ambiental objeto de protección	Medio Humano																																	
Objetivo	Contribuir en el estado de equilibrio entre una persona y su entorno socio-cultural más próximo, entregando herramientas que potencien el vínculo con el territorio y las relaciones sociales entre vecinos aportando al bienestar y calidad de vida.																																	
Descripción de la medida	<p>La medida está dirigida al GH Histórico, Trabajadores y Borde Quebrada, compuesta por los siguientes hogares:</p> <table border="1" data-bbox="750 563 1328 887"> <tr> <td rowspan="10">GH históricos</td> <td>01-1</td> <td rowspan="10">GH Trabajadores</td> <td>02-1</td> <td rowspan="10">GH Borde Quebrada</td> <td>03-1</td> </tr> <tr> <td>01-2</td> <td>02-2</td> <td>03-2</td> </tr> <tr> <td>01-3</td> <td>02-3</td> <td>03-3</td> </tr> <tr> <td>01-4</td> <td>02-4</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-5</td> <td>02-5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-6</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-7</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-8</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-9</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-10</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>La medida considera la disposición de un profesional psicólogo experto en terapias familiares que ayude a los integrantes de cada hogar para abordar los cambios en el ciclo cotidiano vital familiar.</p> <p>Para ello se trabajará en el desarrollo de herramientas que permitan la adaptación a los cambios y la contención emocional producto de lo mismo. El apoyo psicosocial del hogar considera los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elaboración del Diagnostico Psicosocial: Previo al proceso de traslado, el especialista levantará en una sesión un diagnóstico de las familias inscritas, a través de entrevistas directas con el grupo familiar.</li> <li>– Plan de trabajo Psicosocial: En función del diagnóstico, se planificará una intervención que apunte especialmente a fortalecer redes sociales, sistemas de apoyo y elementos de la cultura y valores de cada grupo humano. La intervención psicosocial considerará visitas domiciliarias de acompañamiento previo al proceso de traslado y durante el mismo.</li> <li>– Seguimiento psicosocial: Posterior al traslado, se desarrollará un proceso de seguimiento de los efectos. Durante este periodo también se conectará a la familia, en caso de requerirlo, con las redes institucionales que permitan manejar de mejor manera las problemáticas particulares que podrían verse reforzadas o surgir tras el traslado.</li> </ul>	GH históricos	01-1	GH Trabajadores	02-1	GH Borde Quebrada	03-1	01-2	02-2	03-2	01-3	02-3	03-3	01-4	02-4	-	01-5	02-5	-	01-6	-	-	01-7	-	-	01-8	-	-	01-9	-	-	01-10	-	-
GH históricos	01-1		GH Trabajadores		02-1		GH Borde Quebrada	03-1																										
	01-2				02-2			03-2																										
	01-3				02-3			03-3																										
	01-4				02-4			-																										
	01-5				02-5			-																										
	01-6				-			-																										
	01-7				-			-																										
	01-8				-			-																										
	01-9				-			-																										
	01-10	-		-																														
Justificación	Entregar apoyo psicológico y acompañamiento a los hogares que serán parte del reasentamiento habitacional, a modo de evitar conflictos psicológicos y emocionales producto del reasentamiento.																																	
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u> Se considera un período de duración de 24 meses desde la relocalización, hasta lograr desarrollar la resiliencia necesaria para la adaptación de los hogares en el nuevo territorio.</p> <p><u>Forma</u> La medida se aplicará considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Activación de apoyo psicológico y acompañamiento:</li> <li>– Constitución de un equipo multidisciplinario.</li> <li>– Descripción del diagnóstico de necesidades psicosociales.</li> <li>– Elaboración de Plan de trabajo psicosocial con los hogares.</li> <li>– Implementación y seguimiento del Plan de trabajo psicosocial.</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u> El momento de inicio será previo al proceso de traslado, en el cual se iniciará el acompañamiento a los beneficiarios de la medida.</p> <p>Para efectuarlo se licitará un contrato que desarrolle el Plan de Reasentamiento en el cual se ejecutará la presentación y validación de las medidas con las familias, los plazos y frecuencia de las reuniones de presentación del Plan de</p>																																	



	Medidas, plazo y frecuencia del Taller de trabajo para validar y ajustar Plan de Medidas, y se definirá el plazo para la firma de Acuerdos entre Hogar y Titular DOH MOP.
Indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acta de constitución de equipo multidisciplinario.</li> <li>- Acuerdo de Plan de trabajo con hogares.</li> </ul>
Referencia	Sección 7.8 del ICE

**7.9 Medida 9: MC-R- PISC Programa de Apoyo a la Inserción Social Comunitaria.**

Fase	Construcción
Impacto ambiental	IC-R-DA2: Pérdida de redes sociales y vínculo territorial.
Tipo de Medida	Medida Compensación (MC).
Componente ambiental objeto de protección	Medio Humano
Objetivo	Facilitar la inserción y convivencia armónica entre el GH desplazado y la comunidad receptora permitiendo fortalecer sus vínculos, y mejorar algún aspecto territorial de interés comunitario.

La medida está dirigida al GH Histórico, Arrendatarios, Trabajadores y Borde Quebrada, compuesta por los siguientes hogares:

GH históricos	01-1	GH Trabajadores	02-1	GH Borde Quebrada	03-1
	01-2		02-2		03-2
	01-3		02-3		03-3
	01-4		02-4		-
	01-5		02-5		-
	01-6		-		-
	01-7		-		-
	01-8		-		-
	01-9		-		-
	01-10		-		-

La medida considera necesario informar a la comunidad susceptible a afectación por la expropiación, las redes existentes en el lugar de destino del reasentamiento, servicios y equipamiento comunitario, y de esta manera, reducir la incertidumbre asociada a la forma de vida en el lugar de reasentamiento, de modo de fomentar un mejor afrontamiento del proceso. La creación de redes en las comunidades desplazadas y receptoras es fundamental para generar vínculos entre organizaciones y /o personas que inician un proceso de conocimiento.

Dentro de las principales acciones a realizar para la inserción social comunitaria, se prevé el desarrollo de las siguientes actividades:

- Se realizará un proceso de diagnóstico, a través de instrumentos comunitarios e individuales, que permitan identificar las organizaciones sociales insertas en la comunidad receptora, de esta manera, se generará un catastro con las organizaciones sociales de base (juntas de vecinos) que será entregado a la población a reasentar, para que ellos conozcan las organizaciones sociales a las cuales eventualmente podrían adherirse, en caso que su reasentamiento sea individual.
- Se desarrollarán Talleres Vecinales dirigidos a grupos de población: en un lapso de dos años desde el inicio del reasentamiento, se prevé la realización de talleres de capacitación a mujeres y líderes comunitarios tanto para la población receptora como a la población a desplazar. Lo anterior, con el objetivo de abrir espacios para la comunicación, participación e interacción en el nuevo lugar de asentamiento, generando vínculos entre personas naturales y actores sociales relevantes.  
Asimismo, se trabajarán temáticas de convivencia vecinal y resolución de conflictos entre vecinos, cada vez que el diagnóstico o el seguimiento del proceso de reasentamiento lo ameriten.

En particular, la medida contempla para el Reasentamiento Colectivo o GH Histórico, lo siguiente:

- Fomentar la participación del grupo humano en el nuevo territorio, para lo cual se destina un fondo de apoyo a la inserción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El fondo se activará en caso de existir JJVV activas en el sector de los receptores, al mismo tiempo en que el GH reasentado indique el interés de ejecutar la medida.</li> </ul> <p>La medida contempla lo siguiente para el Reasentamiento Individual o GH Arrendatarios, Trabajadores o Borde Quebrada:</p> <p>Se contará con el apoyo de asistente social que hará la inserción de los hogares en las redes de apoyo comunitarias de orden municipal, contempladas en el programa de apoyo a la inserción en redes de asistencia y servicios sociales, descritas en la medida 10 del ICE.</p>
Justificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fomentar el apoyo a la participación de un proyecto de interés para el grupo humano histórico que será relocalizado y para los receptores, que permita obtener un impacto positivo en la comunidad ampliada del sector que recibirá los hogares afectados.</li> <li>– Insertar la participación del GH arrendatarios, trabajadores y borde Quebrada en las redes de asistencia y servicios sociales de la comuna donde serán reasentados.</li> </ul>
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u> Sector que recibirá el GH reasentado.</p> <p><u>Forma</u> La medida se aplicará considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Activación de apoyo a la inserción social comunitaria:</li> <li>– Constitución de un equipo multidisciplinario.</li> <li>– Diseño de apoyo e inserción social a la red social.</li> <li>– Actualización de la situación familiar.</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u> Se considera un período de duración de 11 meses desde la relocalización o un lapso de 2 años desde el inicio del reasentamiento.</p>
Indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Acta de constitución de profesional(es) o equipo multidisciplinario.</li> <li>– Aprobación de diseño de apoyo a la inserción social comunitaria.</li> <li>– Acreditación de la inserción social comunitaria.</li> </ul>
Referencia	Sección 7.9 del ICE

7.10 Medida 10: MC-R-PIAS Programa de Apoyo a la Inserción en Redes de Asistencia y Servicios Locales																																		
Fase	Construcción																																	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>– IC-R-DB2. Alteración al acceso a asistencialidad social (salud, educación y servicios sociales).</li> <li>– IC-R-DA2: Pérdida de redes sociales y vínculo territorial.</li> </ul>																																	
Tipo de Medida	Medida Compensación (MC).																																	
Componente ambiental objeto de protección	Medio Humano																																	
Objetivo	Apoyar a las familias en su inserción con los servicios de asistencia social y beneficios (en caso de ser calificables) que son ofrecidos por las municipalidades hacia la comunidad mediante el departamento de desarrollo comunitario (DIDECO), Salud Pública (CESFAM) u otros.																																	
Descripción de la medida	<p>La medida está dirigida al GH Histórico, Arrendatarios, Trabajadores y Borde Quebrada, compuesta por los siguientes hogares:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">GH históricos</td> <td>01-1</td> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">GH Trabajadores</td> <td>02-1</td> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">GH Borde Quebrada</td> <td>03-1</td> </tr> <tr> <td>01-2</td> <td>02-2</td> <td>03-2</td> </tr> <tr> <td>01-3</td> <td>02-3</td> <td>03-3</td> </tr> <tr> <td>01-4</td> <td>02-4</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-5</td> <td>02-5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-6</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-7</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-8</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-9</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01-10</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>La medida considera apoyar a las familias en su inserción en los servicios de asistencia social y beneficios (en caso de ser calificables) que son ofrecidos por</p>	GH históricos	01-1	GH Trabajadores	02-1	GH Borde Quebrada	03-1	01-2	02-2	03-2	01-3	02-3	03-3	01-4	02-4	-	01-5	02-5	-	01-6	-	-	01-7	-	-	01-8	-	-	01-9	-	-	01-10	-	-
GH históricos	01-1		GH Trabajadores		02-1		GH Borde Quebrada	03-1																										
	01-2				02-2			03-2																										
	01-3				02-3			03-3																										
	01-4				02-4			-																										
	01-5				02-5			-																										
	01-6				-			-																										
	01-7				-			-																										
	01-8				-			-																										
	01-9				-			-																										
	01-10	-		-																														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>las municipalidades a través de sus departamentos de desarrollo comunitario (DIDECO) para los vecinos.</p> <p>Asimismo, apoyar en la inserción en las correspondientes redes de salud pública como CESFAM u otros según corresponda, así como en los establecimientos educacionales en caso de que la población requiera el cambio de establecimiento educacional de los integrantes de la familia en edad escolar.</p> <p>La medida contempla la participación de un profesional asistente social, quien guiará el proceso mediante la recopilación de los antecedentes necesarios para la inscripción y postulación en las redes de asistencia del lugar de acogida.</p>
Justificación	Facilitar la inserción de las familias reasentadas en los servicios de asistencia social y beneficios que son ofrecidos por las municipalidades hacia la comunidad.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u> Sector donde el GH será reasentado.</p> <p><u>Forma</u> La medida se aplicará considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Constitución de un profesional o equipo multidisciplinario a cargo de las redes de inserción de asistencia y servicios locales:</li> <li>- Diseño de apoyo e inserción de asistencia y servicios locales.</li> <li>- Actualización de la situación familiar.</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u> Se considera un período de duración de 11 meses desde la relocalización.</p>
Indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acta de constitución de profesional(es) o equipo multidisciplinario.</li> <li>- Aprobación de diseño de apoyo a la inserción de asistencia y servicios locales.</li> <li>- Acreditación de la inserción de asistencia y servicios locales.</li> </ul>
Referencia	Sección 7.10 del ICE

7.11 Medida 11: MC-R-PCL Programa de Capacitación Laboral y Empleabilidad													
Fase	Construcción												
Impacto ambiental	IC-R-DSE1. Alteración al normal desarrollo de actividades productivas y laborales de servicios.												
Tipo de Medida	Medida Compensación (MC).												
Componente ambiental objeto de protección	Medio Humano												
Objetivo	Fortalecer y/o generar competencias y habilidades de las familias reasentadas en materias de desarrollo económico y productivo, que permitan el mantenimiento o mejoramiento de su nivel de ingresos, a través del apoyo en materias de empleabilidad (capacitación) y/o de emprendimientos individuales o asociativos.												
Descripción de la medida	<p>La medida está dirigida al GH Arrendatarios, Trabajadores y Borde Quebrada, compuesta por los siguientes hogares:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">GH Trabajador</td> <td>02-1</td> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">GH Borde Quebrada</td> <td>03-1</td> </tr> <tr> <td>02-2</td> <td>03-2</td> </tr> <tr> <td>02-3</td> <td>03-3</td> </tr> <tr> <td>02-4</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>02-5</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>Esta medida apunta a mejorar la capacidad de las personas para generar ingresos de forma autónoma, el mejoramiento de sus condiciones de empleabilidad y la participación e inserción laboral.</p> <p>La medida contempla la disposición cursos de capacitación, que permitan el fortalecimiento de habilidades. Dichos cursos serán acordes a los intereses de cada uno de los integrantes de la familia que realizan actividades económicas, ya sea dentro o fuera del hogar.</p> <p>Respecto a la duración del curso, este dependerá de la oferta y selección de cada persona.</p> <p>Para el caso de los GH Trabajadores y Arrendatarios, se deja la opción de que, si los hogares que no encuentren un curso de capacitación que sea de su interés,</p>	GH Trabajador	02-1	GH Borde Quebrada	03-1	02-2	03-2	02-3	03-3	02-4	-	02-5	-
GH Trabajador	02-1		GH Borde Quebrada		03-1								
	02-2				03-2								
	02-3				03-3								
	02-4				-								
	02-5	-											



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>puedan optar al programa de apoyo al emprendimiento que se detalla en la medida 12 del ICE.</p> <p>Para la ejecución de esta medida es necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnosticar los intereses de empleabilidad y/o capacitación de personas constituyentes de las familias reasentadas señaladas, que lo requieran y estén interesadas, y además cumplan con los requisitos para optar a un empleo y/o capacitación;</li> <li>- Coordinar con otras instituciones públicas y actores privados para la capacitación – con enfoque de género – de habitantes locales en oficios o funciones que requerirá el Proyecto;</li> <li>- Intermediación laboral: Bolsa del trabajo del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, o las OMIL (Oficina municipal de intermediación laboral.);</li> <li>- Promover la aplicación de subsidios a la contratación de mujeres y jóvenes locales, así como la creación en conjunto con otras instituciones públicas – como SENCE– de subsidios a la contratación de habitantes locales como mano de obra o proveedores del Proyecto; y</li> <li>- Becas de continuidad de estudios, pasantías y/o especialización técnica o profesional de habitantes locales en temáticas agrícolas y pecuarias o habilidades necesarias para proveer bienes o servicios ligados al Proyecto.</li> </ul>
Justificación	Incentivar la capacidad de las personas para generar ingresos de forma autónoma que permita sostener su propia vivienda.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u> En el lugar que se desarrollen esos cursos.</p> <p><u>Forma</u> La medida se aplicará considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activación programa de capacitación laboral y empleabilidad;</li> <li>- Instalación de mesa de trabajo entre profesionales especialistas y Titular DOH-MOP.</li> <li>- Elaboración de Plan de capacitación y empleabilidad con hogares.</li> <li>- Implementación Plan de capacitación.</li> <li>- Implementación apoyo a la empleabilidad.</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u> Se considera un período de duración de 11 meses desde la relocalización.</p>
Indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprobación del Plan de capacitación y empleabilidad.</li> <li>- Acreditación del Plan de capacitación.</li> <li>- Seguimiento mensual del Plan de capacitación y empleabilidad.</li> </ul>
Referencia	Sección 7.11 del ICE

7.12 Medida 12: MC-R-PAE Programa de Apoyo al Emprendimiento	
Fase	Construcción
Impacto ambiental	IC-R-DSE1. Alteración al normal desarrollo de actividades productivas y laborales de servicios.
Tipo de Medida	Medida Compensación (MC).
Componente ambiental objeto de protección	Medio Humano
Objetivo	Iniciar una actividad económica independiente en su nuevo lugar de residencia.
Descripción de la medida	<p>La medida está dirigida al GH Trabajadores, compuesta por los siguientes hogares:</p> <p>02-1 02-2</p> <p>Esta medida apunta para aquellos hogares que no encontraron un curso de capacitación de su interés o que desean iniciar una actividad económica independiente en su nuevo lugar de residencia.</p> <p>Dado que ambos hogares se irán a predios de características rurales, desean continuar actividades económicas de subsistencia que son factibles en terrenos amplios, como lo es la actividad de vivero y de crianza de animales. Lo anterior en consideración de la edad de los jefes de hogar, cercano a la jubilación, promoviendo actividades económicas que les permita asegurar ingresos extra a su pensión.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	Los fondos destinados para estas acciones podrán ser utilizados tanto en infraestructura, insumos, u otro que sea de interés de los hogares, siempre y cuando apunten al desarrollo de la actividad económica.
Justificación	Realizar actividades económicas de subsistencia que son factibles en terrenos amplios, en consideración de la edad de los jefes de hogar, cercano a la jubilación, promoviendo actividades económicas que les permita asegurar ingresos extra a su pensión.
Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u> En el lugar de residencia de los GH a los que se le aplica la medida.</p> <p><u>Forma</u> La medida se aplicará considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activación apoyo al emprendimiento:</li> <li>- Elaboración de diagnóstico con la capacidad de emprendimiento de cada interesado.</li> <li>- Identificar oportunidad de financiamiento de los emprendimientos y gestionar la obtención de recursos.</li> <li>- Seguimiento y asistencia técnica a proyectos con fondo.</li> <li>- Evaluaciones iniciativas del fondo.</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u> Se considera un período de duración de 11 meses desde la relocalización.</p>
Indicador de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprobación de iniciativas de emprendimientos.</li> <li>- Seguimiento mensual del emprendimiento.</li> </ul>
Referencia	Sección 7.12 del ICE

7.13 Medida 13: MC-R-PED Programa de Economía Doméstica	
Fase	Construcción
Impacto ambiental	IC-R-DSE2. Cambios en el patrón de gastos por mantención de vivienda.
Tipo de Medida	Medida Compensación (MC).
Componente ambiental objeto de protección	Medio Humano
Objetivo	Facilitar la integración de las nuevas modalidades de gastos en servicios básicos, informando sobre las cuentas que deberá solventar, cómo organizarse para hacerlo, e ir generando una cultura económica financiera que sea sostenible en el tiempo.
Descripción de la medida	<p>La medida está dirigida al GH Borde Quebrada, compuesta por los siguientes hogares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>03-1</li> <li>03-2</li> <li>03-3</li> </ul> <p>Esta medida apunta a preparar y educar a las personas que percibirán gastos que antes no tenían contemplados en su modelo de economía cotidiano, como lo es el pago de cuentas por servicios básicos, gastos por mantención de vivienda, retiro de basura, etc, incentivando una cultura del ahorro y planificación financiera.</p> <p>Para ello se contará con un profesional de apoyo asistente social, quien guiará a las personas en el aprendizaje, realizando acompañamiento al proceso de forma mensual.</p> <p>Las temáticas a abordar serán: Costos de funcionamiento de la vivienda (servicios básicos y otros), organización del presupuesto familiar, mecanismos de ahorro familiar, nociones básicas del sistema financiero.</p> <p>Cabe destacar que este programa se encuentra asociado a la “habilitación de la vivienda” para el GH Borde Quebrada, por lo que su activación será una vez se notifique la adjudicación del beneficio habitacional. Además, se encuentra sujeto a la evaluación, por parte de instituciones especializadas, respecto a si los hogares son capaces de mantener una vivienda, por lo que si un hogar no es elegible para el beneficio habitacional tampoco será parte del presente programa.</p>
Justificación	Permitir que las personas que no tenían contemplados en su modelo de economía cotidiano la sostenibilidad de una vivienda, como lo es el pago de cuentas por servicios básicos, gastos por mantención de vivienda, retiro de basura, etc., puedan solventarse económicamente para vivir.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

Lugar de implementación, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u> En el lugar de residencia de los GH a los que se le aplica la medida.</p> <p><u>Forma</u> La medida se aplicará considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activación de la medida de economía doméstica:</li> <li>- Intermediación de profesional a cargo de la educación de la economía doméstica.</li> <li>- Diseño de iniciativas para la preparación y educación de la economía doméstica en hogares.</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u> Se considera un período de duración de 13 meses desde la relocalización.</p>
Indicador de cumplimiento	Seguimiento mensual del comportamiento del hogar en términos de economía doméstica.
Referencia	Sección 7.13 del ICE

8°. Que, el plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que fueron objeto de evaluación ambiental es el siguiente:

8.1 Seguimiento1: Sub-Programa Propuesta de Terreno	
Fase	Construcción
Componente Ambiental	Medio Humano / Dimensión Social Básica / Dimensión Antropológica
Impacto Ambiental	IC-R-DSB1. Afectación a la disponibilidad y/o propiedad de vivienda, y acceso a servicios básicos. IC-R-DA1: Alteración al estilo de vida y actividades tradicionales rurales en contexto periurbano
Medidas asociadas	MC-R-PRC1. Sub-Programa Propuesta de Terreno
Ubicación puntos de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicación terreno actual.</li> <li>- Ubicación terreno futuro</li> </ul>
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al notificar las actividades de expropiaciones y reasentamiento.</li> <li>- Intermediación de Gestor Inmobiliario.</li> <li>- Selección y compra de terreno en acuerdo con hogares. GH Históricos.</li> <li>- Construcción de vivienda(s).</li> <li>- Compraventa e inscripción de propiedad. GH Históricos.</li> <li>- Traslado y Reubicación de hogares.</li> </ul>
Límites permitidos/comprometidos	No aplica.
Duración y frecuencia del monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hasta 30 días, luego de obtenida la RCA.</li> <li>- Hasta 60 días, luego de obtenida la RCA.</li> <li>- Hasta 120 días, luego de obtenida la RCA o bien cuando sea procedente en acuerdo con los hogares.</li> <li>- Hasta 10 meses transcurrida la notificación de las expropiaciones con avances mensuales.</li> <li>- Hasta 11 meses transcurrida la notificación de las expropiaciones.</li> </ul>
Método o procedimiento de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará una reunión de inicio con los hogares que serán reasentados al momento de notificar de las expropiaciones y dar inicio a las actividades de relocalización.</li> <li>- Se constituirá el equipo multidisciplinario que participará en las actividades de relocalización, entregando las actividades y fechas a cumplir para llevar a cabo la medida.</li> <li>- Una vez acordada la forma de reasentamiento que se realizará con el GH Histórico, se realizará en conjunto con los hogares un cronograma estimativo para cumplir con los plazos establecidos en la RCA.</li> <li>- Se convendrá la construcción de las viviendas con contratista bajo la modalidad llave en mano. Se analizarán al menos 2 tipos de viviendas a construir considerando la superficie acordada con las familias.</li> <li>- Se avisará a la autoridad ambiental, cuando se tenga la compraventa del terreno y cuando se realice la ocupación de la(s) vivienda(s) construidas sobre el terreno comprado.</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al momento de la compraventa de terreno.</li> <li>- Al momento de la ocupación del hogar en la nueva vivienda.</li> <li>- Informes trimestrales que serán enviados a la SMA.</li> </ul>
Referencia	Sección 9.1 del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

8.2 Seguimiento 2: Sub Programa Propuesta de Vivienda	
Fase	Construcción
Componente Ambiental	Medio Humano / Dimensión Social Básica / Dimensión Antropológica.
Impacto Ambiental	IC-R-DSB2. Alteración al acceso a asistencialidad social (salud, educación y servicios sociales). IC-R-DA1. Alteración al estilo de vida y actividades tradicionales rurales en contexto urbano
Medidas asociadas	MC-R-PRC2. Sub Programa Propuesta de Vivienda
Ubicación puntos de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicación vivienda actual.</li> <li>- Ubicación vivienda futura.</li> </ul>
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Al notificar las actividades de expropiaciones y relocalizaciones.</li> <li>b) Intermediación de Gestor Inmobiliario.</li> <li>c) Selección y compra de viviendas en acuerdo con hogares. GH Históricos.</li> <li>d) Compra venta e inscripción de propiedad(es). GH Históricos.</li> <li>e) Traslado y reubicación de hogares.</li> </ul>
Límites permitidos/comprometidos	No aplica
Duración y frecuencia del monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Hasta 30 días, luego de obtenida la RCA.</li> <li>b) Hasta 60 días, luego de obtenida la RCA.</li> <li>c) Hasta 6 meses, luego de obtenida la RCA o bien cuando sea procedente en acuerdo con los hogares.</li> <li>d) Hasta 10 meses transcurrida la notificación de las expropiaciones con avances mensuales.</li> <li>e) Hasta 10 meses transcurrida la notificación de las expropiaciones.</li> </ul>
Método o procedimiento de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará una reunión de inicio con los hogares que serán reasentados al momento de notificar de las expropiaciones y dar inicio a las actividades de relocalización.</li> <li>- Se constituirá el equipo multidisciplinario que participará en las actividades de relocalización, entregando las actividades y fechas a cumplir para llevar a cabo la medida.</li> <li>- Una vez acordado la forma de reasentamiento que se realizará con el GH Histórico, se realizará en conjunto con los hogares un cronograma estimativo para cumplir con los plazos establecidos en la RCA.</li> <li>- En caso de no contar con terreno colectivo señalado en la medida anterior (MC-R-PRC1), se propone una solución de vivienda en conjunto para el grupo humano a través de inmuebles existentes o que han sido desarrollados por terceros, y que estarán disponibles en el mercado inmobiliario. Se atenderá en lo posible que la relocalización sea conjunta en condominios y/o villas, según sea la oferta inmobiliaria disponible al momento del reasentamiento y la superficie determinada acordada con las familias.</li> <li>- Se avisará a la autoridad ambiental, cuando se tenga la compraventa de las viviendas y cuando se realice la ocupación de ellas</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al momento de la compraventa de vivienda(s).</li> <li>- Al momento de la ocupación del hogar en la nueva vivienda.</li> <li>- Informes trimestrales que serán enviados a la SMA.</li> </ul>
Referencia	Sección 9.2 del ICE

8.3 Seguimiento 3: Sub-Programa de Obtención de Vivienda	
Fase	Construcción
Componente Ambiental	Medio Humano / Dimensión Social Básica.
Impacto Ambiental	IC-R-DSB1. Afectación a la disponibilidad y/o propiedad de vivienda, y acceso a servicios básicos.
Medidas asociadas	MC-R-PR11. Sub-Programa de Obtención de Vivienda.
Ubicación puntos de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicación vivienda actual.</li> <li>- Ubicación vivienda futura fuera de Santiago (Curicó y San Carlos de Ñuble).</li> </ul>
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al notificar las actividades de expropiaciones y relocalizaciones.</li> <li>- Intermediación de Asistente Social.</li> <li>- Compra de viviendas en acuerdo con hogares. GH Trabajadores.</li> <li>- Inscripción de propiedad. GH Trabajadores.</li> <li>- Reubicación de hogares.</li> </ul>
Límites permitidos/comprometidos	No aplica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

Duración y frecuencia del monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hasta 30 días, luego de obtenida la RCA.</li> <li>- Hasta 30 días, luego de obtenida la RCA.</li> <li>- Hasta 120 días, luego de obtenida la RCA o bien cuando sea procedente en acuerdo con los hogares.</li> <li>- Hasta 10 meses transcurrida la notificación del reasentamiento.</li> <li>-</li> </ul>
Método o procedimiento de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará una reunión de inicio con los hogares que serán reasentados al momento de notificar de las expropiaciones y dar inicio a las actividades de relocalización.</li> <li>- Se constituirá el equipo multidisciplinario que participará en las actividades de relocalización, entregando las actividades y fechas a cumplir para llevar a cabo la medida.</li> <li>- Una vez acordado la forma de reasentamiento que se realizará con el GH Trabajadores, se desarrollará en conjunto con los hogares un cronograma estimativo para cumplir con los plazos establecidos en la RCA.</li> <li>- Al socializar con estos hogares, se pre acordó que la compensación monetaria que otorgará el Titular será utilizada en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El caso del hogar 02-1, para construir una vivienda en un sitio disponible por ellos en la comuna de Curicó.</li> <li>• El caso del hogar 02-2, para la compra de un sitio con vivienda, o un sitio y la construcción de una vivienda en la comuna de San Carlos de Ñuble.</li> </ul> </li> <li>- Se avisará a la autoridad ambiental, cuando se tenga la compraventa de las viviendas y cuando se realice la ocupación de ellas.</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al momento de la compraventa de la nueva vivienda.</li> <li>- Al momento de la instalación del hogar en nueva vivienda.</li> <li>- Informes trimestrales que serán enviados a la SMA.</li> </ul>
Referencia	Sección 9.3 del ICE

8.4 Seguimiento 4: Sub-Programa de Habilitación de Vivienda – Modalidad Subsidio Clase Media	
Fase	Construcción
Componente Ambiental	Medio Humano / Dimensión Social Básica.
Impacto Ambiental	IC-R-DSB1. Afectación a la disponibilidad y/o propiedad de vivienda, y acceso a servicios básicos.
Medidas asociadas	MC-R-PRI2. Sub-Programa Habilitación de Vivienda – Modalidad Subsidio Clase Media.
Ubicación puntos de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicación vivienda actual.</li> <li>- Ubicación vivienda futura.</li> </ul>
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Al notificar las actividades de expropiaciones y relocalizaciones.</li> <li>b) Intermediación de Asistente Social.</li> <li>c) Postulación al subsidio habitacional modalidad clase media.</li> <li>d) Obtención de subsidio.</li> <li>e) Inscripción de propiedad. GH Trabajadores.</li> <li>f) Reubicación de hogares</li> </ul>
Límites permitidos/comprometidos	No aplica.
Duración y frecuencia del monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Hasta 30 días, luego de obtenida la RCA.</li> <li>b) Hasta 30 días, luego de obtenida la RCA.</li> <li>c) Hasta 90 días, luego de obtenida la RCA o bien cuando sea procedente la inscripción en el SERVIU correspondiente.</li> <li>d) Hasta 11 meses transcurrido la notificación del reasentamiento.</li> <li>e) Hasta 11 meses transcurrida la notificación del reasentamiento.</li> <li>f) Hasta 11 meses transcurrida la notificación del reasentamiento.</li> </ul>
Método o procedimiento de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará una reunión de inicio con los hogares que serán reasentados al momento de notificar de las expropiaciones y dar inicio a las actividades de relocalización.</li> <li>- Se constituirá el equipo multidisciplinario que participará en las actividades de relocalización, entregando las actividades y fechas a cumplir para llevar a cabo la medida.</li> <li>- Una vez acordado la forma de reasentamiento que se realizará con el GH Trabajadores, se realizará en conjunto con los hogares un cronograma estimativo para cumplir con los plazos establecidos en la RCA.</li> <li>- Se avisará a la autoridad ambiental, cuando se tenga la obtención de subsidio habitacional y cuando se realice la ocupación de ellas.</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al momento de la inscripción en subsidio habitacional para la vivienda.</li> <li>- Al momento de la adjudicación del subsidio habitacional para la vivienda.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al momento de la instalación del hogar en nueva vivienda.</li> <li>- Informes trimestrales que serán enviados a la SMA.</li> </ul>
Referencia	Sección 9.4 del ICE

8.5 Seguimiento 5: Sub-Programa de Habilitación de Vivienda – Modalidad Subsidio Integración Social	
Fase	Construcción
Componente Ambiental	Medio Humano / Dimensión Social Básica.
Impacto Ambiental	IC-R-DSB1. Afectación a la disponibilidad y/o propiedad de vivienda, y acceso a servicios básicos
Medidas asociadas	MC-R-PRI3. Sub-Programa Habilitación de Vivienda – Modalidad Subsidio Integración Social.
Ubicación puntos de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicación vivienda actual.</li> <li>- Ubicación vivienda futura.</li> </ul>
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Al notificar las actividades de expropiaciones y relocalizaciones.</li> <li>b) Intermediación de Asistente Social.</li> <li>c) Evaluación de hogares que puedan acceder al subsidio u otro programa del Estado para personas vulnerables.</li> <li>d) Postulación al subsidio habitacional modalidad integración social.</li> <li>e) Obtención de subsidio.</li> <li>f) -Inscripción de propiedad. GH Trabajadores y Borde Quebrada.</li> <li>g) -Reubicación de hogares.</li> </ul>
Límites permitidos/comprometidos	No aplica.
Duración y frecuencia del monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Hasta 30 días, luego de obtenida la RCA.</li> <li>b) Hasta 30 días, luego de obtenida la RCA.</li> <li>c) Hasta 60 días, luego de obtenida la RCA.</li> <li>d) Hasta 90 días, luego de obtenida la RCA o bien cuando sea procedente la inscripción en el SERVIU correspondiente.</li> <li>e) Hasta 11 meses transcurrida la notificación del reasentamiento.</li> <li>f) Hasta 11 meses transcurrida la notificación del reasentamiento.</li> <li>g) Hasta 11 meses transcurrida la notificación del reasentamiento.</li> </ul>
Método o procedimiento de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará una reunión de inicio con los hogares que serán reasentados al momento de notificar de las expropiaciones y dar inicio a las actividades de relocalización.</li> <li>- Se constituirá el equipo multidisciplinario que participará en las actividades de relocalización, entregando las actividades y fechas a cumplir para llevar a cabo la medida.</li> <li>- Una vez acordado la forma de reasentamiento que se realizará con el GH Histórico, se realizará en conjunto con los hogares un cronograma estimativo para cumplir con los plazos establecidos en la RCA.</li> <li>- Se realizará una evaluación previa que permita establecer a priori la capacidad de la persona en situación de calle de mantener una vivienda, si la persona califica de acuerdo a los requisitos solicitados por el Estado, y luego, la inserción en un programa como Vivienda Primero, y/u otro de alguna institución relacionada con el desarrollo y empoderamiento de las personas en situación vulnerable.</li> <li>- Se avisará a la autoridad ambiental, cuando se tenga la obtención de subsidio habitacional y cuando se realice la ocupación de ellas.</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al momento de obtener los resultados de la evaluación, y determinar si la persona vulnerable puede acceder a programas o subsidios del Estado.</li> <li>- Al momento de la inscripción en subsidio habitacional para la vivienda.</li> <li>- Al momento de la adjudicación del subsidio habitacional para la vivienda.</li> <li>- Al momento de la instalación del hogar en nueva vivienda.</li> <li>- Informes trimestrales que serán enviados a la SMA.</li> </ul>
Referencia	Sección 9.5 del ICE

8.6 Seguimiento 6: Sub-Programa de Apoyo a la Regularización de Títulos	
Fase	Construcción
Componente Ambiental	Medio Humano / Dimensión Social Básica/ Dimensión Antropológica.
Impacto Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IC-R-DSB1. Afectación a la disponibilidad y/o propiedad de vivienda, y acceso a servicios básicos.</li> <li>- IC-R-DA1. Alteración al estilo de vida y actividades tradicionales rurales en contexto urbano</li> </ul>
Medidas asociadas	MC-R-PRC3 y MC-R-PRI5. Sub-Programa Apoyo a la Regularización de Títulos
Ubicación puntos de control	Conservador de Bienes Raíces, del sector donde se ubique la nueva vivienda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	a) Hasta 120 días, previo al reasentamiento. b) Hasta 90 días, previo al reasentamiento. c) Hasta 8 meses, previo al reasentamiento y posterior a éste con avances mensuales de trámites efectuados. d) Hasta 9 meses, transcurrido el reasentamiento.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica.
Duración y frecuencia del monitoreo	a) Hasta 30 días, luego de obtenida la RCA. b) Hasta 11 meses transcurrida la notificación de las expropiaciones. c) Hasta 11 meses transcurrida la notificación de las expropiaciones con avances mensuales de trámites efectuados. d) Hasta 11 meses transcurrido el reasentamiento
Método o procedimiento de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se considerarán aquellos hogares que soliciten esta medida durante la reunión de inicio del Plan de Reasentamiento.</li> <li>- El profesional a cargo que forma parte del equipo multidisciplinario, deberá informar a cada hogar la situación legal en relación con la propiedad y la forma de proceder para regularizar toda la documentación de la nueva vivienda, entregando información clara sobre las acciones/gestiones principales a ejecutar y fechas estimativas por cumplir para llevar a cabo la medida.</li> <li>- La medida se inicia con la entrega de contrato compra venta de la nueva vivienda y finaliza con la copia de la inscripción en el CBR.</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Informes trimestrales que serán enviados a la SMA.
Referencia	Sección 9.6 del ICE

8.7 Seguimiento 7: Sub-Programa Apoyo al Cambio de Vivienda	
Fase	Construcción.
Componente Ambiental	Medio Humano / Dimensión Social Básica/ Dimensión Antropológica.
Impacto Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IC-R-DSB1. Afectación a la disponibilidad y/o propiedad de vivienda, y acceso a servicios básicos.</li> <li>- IC-R-DA1. Alteración al estilo de vida y actividades tradicionales rurales en contexto urbano.</li> </ul>
Medidas asociadas	MC-R-PRC4 y MC-R-PRI6. Sub-Programa Apoyo al Cambio de Vivienda
Ubicación puntos de control	Traslado de vivienda actual a futura vivienda.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	a) Intermediación de Asistente Social. b) Prestación de servicio para la mudanza.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica.
Duración y frecuencia del monitoreo	a) Hasta 30 días, luego de obtenida la RCA. b) Hasta 11 meses transcurrida la notificación del reasentamiento con avances mensuales de los traslados realizados.
Método o procedimiento de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se considerarán aquellos hogares que soliciten esta medida durante la reunión de inicio del Plan de Reasentamiento.</li> <li>- El profesional a cargo realizará las gestiones con empresas que presten el servicio de mudanza, realizando el desplazamiento de las familias incluyendo los permisos asociados al traslado</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes trimestrales que serán enviados a la SMA.</li> <li>- El informe debe contener al menos, el registro del servicio realizado y el salvoconducto de mudanza.</li> </ul>
Referencia	Sección 9.7 del ICE

8.8 Seguimiento 8: Programa de Apoyo Psicológico y Acompañamiento	
Fase	Construcción
Componente Ambiental	Medio Humano / Dimensión Social Básica/ Dimensión Antropológica.
Impacto Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IC-R-DSB2. Alteración al acceso a asistencialidad social (salud, educación y servicios sociales).</li> <li>- IC-R-DA1. Alteración al estilo de vida y actividades tradicionales rurales en contexto periurbano.</li> <li>- IC-R-DA2. Pérdida de redes sociales y vínculo territorial</li> </ul>
Medidas asociadas	MC-R-PPA. Programa de Apoyo Psicológico y Acompañamiento.
Ubicación puntos de control	Integrantes de familias de hogares que serán reasentados.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	a) Intermediación de Psicólogo. b) Selección de integrantes de familias que requieren de la medida. c) Plan de Trabajo Psicosocial.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	d) Implementación de Terapias. e) Seguimiento del Plan Psicosocial.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica.
Duración y frecuencia del monitoreo	a) Hasta 60 días, previo al reasentamiento. b) Hasta 60 días, previo al reasentamiento. c) Hasta 30 días, transcurrido el reasentamiento. d) Hasta 24 meses, transcurrido el reasentamiento efectivo con avances mensuales de las terapias realizadas, según recomendación de especialista. e) Hasta 24 meses, incluyendo meses previos al reasentamiento
Método o procedimiento de medición	El apoyo psicosocial del hogar considera los siguientes pasos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elaboración del Diagnóstico Psicosocial: previo al proceso de traslado, el especialista levantará en una sesión un diagnóstico de las familias inscritas, a través de entrevistas directas con el grupo familiar.</li> <li>– Plan de trabajo Psicosocial: en función del diagnóstico, se planificará una intervención que apunte especialmente a fortalecer redes sociales, sistemas de apoyo y elementos de la cultura y valores de cada grupo humano. La intervención psicosocial considerará visitas domiciliarias de acompañamiento previo al proceso de traslado y durante el mismo.</li> <li>– Seguimiento psicosocial: posterior al traslado, se desarrollará un proceso de seguimiento de los efectos. Durante este periodo también se conectará a la familia, en caso de requerirlo, con las redes institucionales que permitan manejar de mejor manera las problemáticas particulares que podrían verse reforzadas o surgir tras el traslado.</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	– Informes trimestrales que serán enviados a la SMA. – El informe debe contener al menos, el registro de las visitas de acompañamiento y asistencia a las terapias realizadas y los temas tratados.
Referencia	Sección 9.8 del ICE

8.9 Seguimiento 9: Programa de Apoyo a la inserción Social Comunitaria	
Fase	Construcción.
Componente Ambiental	Medio Humano / Dimensión Antropológica/ Dimensión Antropológica.
Impacto Ambiental	IC-R-DA2. Pérdida de redes sociales y vínculo territorial
Medidas asociadas	MC-R-PISC. Programa de Apoyo a la Inserción Social Comunitaria.
Ubicación puntos de control	Ubicación de familias de hogares que serán reasentados.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	a) Intermediación de Asistentes Sociales. b) Selección de familias que requieren de la medida. c) Plan de trabajo Comunitario mediante Talleres Vecinales. d) Implementación de Inserción Social. e) Elaboración y ejecución de Proyecto Comunitario Participativo entre GH Histórico Comunidad Receptora. f) Seguimiento del Plan de Inserción Social.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica.
Duración y frecuencia del monitoreo	a) Hasta 60 días, previo al reasentamiento. b) Hasta 60 días, previo al reasentamiento. c) Hasta 30 días, luego al reasentamiento. d) Hasta 12 meses, transcurrido el reasentamiento. e) Hasta 8 meses, transcurrido el reasentamiento con avances mensuales del proyecto participativo a ejecutar. f) Hasta 8 meses, transcurrido el reasentamiento con avances mensuales de la inserción social realizada.
Método o procedimiento de medición	El apoyo en la inserción social comunitaria considera los siguientes pasos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Se realizará un proceso de diagnóstico, a través de instrumentos comunitarios e individuales, que permitan identificar las organizaciones sociales insertas en la comunidad receptora, de esta manera, se generará un catastro con las organizaciones sociales de base (juntas de vecinos) que será entregado a la población a reasentar, para que ellos conozcan las organizaciones sociales a las cuales eventualmente podrían adherirse, en caso de que su reasentamiento sea individual.</li> <li>– Se desarrollarán talleres vecinales dirigidos a grupos de población: en un lapso de dos años desde el inicio del reasentamiento, se prevé la realización de talleres de capacitación a mujeres y líderes comunitarios tanto para la población receptora como a la población a desplazar. Lo anterior, con el objetivo de abrir espacios para la comunicación, participación e interacción en el nuevo lugar de asentamiento, generando vínculos entre personas naturales y actores sociales relevantes.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	En particular, la medida contempla para el Reasentamiento Colectivo o GH Histórico, lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar la participación del grupo humano en el nuevo territorio, para lo cual se destina un fondo de apoyo a la inserción.</li> <li>- El fondo se activará en caso de existir JVVV activa en el sector de los receptores, al mismo tiempo en que el GH reasentado indique el interés de ejecutar la medida.</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Informes trimestrales que serán enviados a la SMA.
Referencia	Sección 9.9 del ICE

8.10 Seguimiento 10: Programa de Apoyo a la inserción en Redes de Asistencia y Servicios Locales	
Fase	Construcción.
Componente Ambiental	Medio Humano / Dimensión Antropológica/ Dimensión Antropológica.
Impacto Ambiental	- IC-R-DB2. Alteración al acceso a asistencialidad social (salud, educación y servicios sociales). - IC-R-DA2. Pérdida de redes sociales y vínculo territorial.
Medidas asociadas	MC-R-PIAS. Programa de Apoyo a la Inserción en Redes de Asistencia y Servicios Locales.
Ubicación puntos de control	Ubicación de familias de hogares que serán reasentados.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	a) Intermediación de Asistentes Sociales. b) Selección de familias que requieren de la medida. c) Plan de trabajo de Inserción en Redes de Asistencia Local. d) Seguimiento del Plan de Inserción en Redes de Asistencia Local.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica.
Duración y frecuencia del monitoreo	a) Hasta 60 días, previo al reasentamiento. b) Hasta 60 días, previo al reasentamiento. c) Hasta 30 días, transcurrido el reasentamiento con avances mensuales y/o bimensuales, según recomendación de especialista. d) Hasta 8 meses, transcurrido el reasentamiento con avances mensuales y/o bimensuales, según recomendación de especialista
Método o procedimiento de medición	El apoyo en la inserción en redes de asistencia local considera los siguientes pasos: se realizará un proceso de diagnóstico, a través de instrumentos comunitarios e individuales disponibles en las municipalidades, tales como DIDECO, CESFAM, OMIL, etc., u otra organización donde el GH pueda adherirse.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Informes trimestrales que serán enviados a la SMA.
Referencia	Sección 9.10 del ICE

8.11 Seguimiento 11: Programa de Capacitación Laboral y Empleabilidad	
Fase	Construcción.
Componente Ambiental	Medio Humano / Dimensión Socioeconómica.
Impacto Ambiental	IC-R-DSE1. Alteración al normal desarrollo de actividades productivas y laborales de servicios
Medidas asociadas	MC-R-PCL. Programa de Capacitación Laboral y Empleabilidad.
Ubicación puntos de control	En la Ubicación de familias de hogares que serán reasentados. GH Trabajadores y Borde Quebrada.
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	a) Intermediación de Asistentes Sociales. b) Selección de familias que requieren de la medida. c) Plan de Capacitación Laboral y Empleabilidad. d) Inscripción y certificado de curso de Capacitación. e) Certificación de empleabilidad
Límites permitidos/comprometidos	No aplica.
Duración y frecuencia del monitoreo	a) Hasta 60 días, previo al reasentamiento. b) Hasta 60 días, previo al reasentamiento. c) Hasta 30 días, transcurrido el reasentamiento. d) Hasta 8 meses, transcurrido el reasentamiento con avances mensuales y/o bimensuales. e) Hasta 8 meses, transcurrido el reasentamiento con avances mensuales y/o bimensuales.
Método o procedimiento de medición	Para la ejecución de esta medida se considera seguir los siguientes pasos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnosticar los intereses de empleabilidad y/o capacitación de personas constituyentes de las familias reasentadas señaladas, que lo requieran y</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>estén interesadas, y además cumplan con los requisitos para optar a un empleo y/o capacitación;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinar con otras instituciones públicas y actores privados para la capacitación – con enfoque de género - de habitantes locales en oficios o funciones que requerirá el proyecto;</li> <li>- Intermediación laboral: Bolsa del trabajo del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, o las OMIL (Oficina municipal de intermediación laboral.);</li> <li>- Promover la aplicación de subsidios a la contratación de mujeres y jóvenes locales, así como la creación en conjunto con otras instituciones públicas -como SENCE- de subsidios a la contratación de habitantes locales como mano de obra o proveedores del Proyecto; y</li> <li>- Becas de continuidad de estudios, pasantías y/o especialización técnica o profesional de habitantes locales en temáticas agrícolas y pecuarias o habilidades necesarias para proveer bienes o servicios ligados al Proyecto.</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes trimestrales que serán enviados a la SMA.</li> <li>- El informe debe contener al menos, el comprobante de inscripción y/o matrícula del curso de capacitación y, el certificado de la capacitación realizada.</li> <li>- En el caso de la empleabilidad, se deberá incorporar un documento que certifique el trabajo a realizar</li> </ul>
Referencia	Sección 9.11 del ICE

8.12 Seguimiento 12: Programa de Apoyo al Emprendimiento	
Fase	Construcción.
Componente Ambiental	Medio Humano / Dimensión Socioeconómica.
Impacto Ambiental	IC-R-DSE1. Alteración al normal desarrollo de actividades productivas y laborales de servicios.
Medidas asociadas	MC-R-PAE. Programa de Apoyo al Emprendimiento
Ubicación puntos de control	En la Ubicación de familias de hogares que serán reasentados. GH Trabajadores
Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Intermediación de Asistentes Sociales.</li> <li>b) Selección de familias que requieren de la medida.</li> <li>c) Plan de apoyo al emprendimiento.</li> <li>d) Implementación del emprendimiento.</li> <li>e) Acompañamiento y seguimiento.</li> </ul>
Límites permitidos/comprometidos	No Aplica.
Duración y frecuencia del monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Hasta 60 días, previo al reasentamiento.</li> <li>b) Hasta 60 días, previo al reasentamiento.</li> <li>c) Hasta 30 días, transcurrido el reasentamiento.</li> <li>d) Hasta 8 meses, ejecutado el reasentamiento con avances mensuales y/o bimensuales, según recomendación de especialista.</li> <li>e) Hasta 8 meses, ejecutado el reasentamiento con avances mensuales y/o bimensuales, según recomendación de especialista.</li> </ul>
Método o procedimiento de medición	<p>El apoyo al emprendimiento considera lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de un diagnóstico con la capacidad de emprendimiento de cada interesado</li> <li>- Elaboración de diagnóstico con la capacidad de crecimiento de posibles Pymes.</li> <li>- Identificar oportunidades de financiamiento de los emprendimientos y gestionar la obtención de estos recursos</li> <li>- Plan de negocio para el desarrollo del emprendimiento y posicionamiento en mercado de intereses.</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Informes trimestrales que serán enviados a la SMA.
Referencia	Sección 9.12 del ICE

8.13 Seguimiento 13: Programa de Economía Doméstica	
Fase	Construcción
Componente Ambiental	Medio Humano / Dimensión Socioeconómica
Impacto Ambiental	IC-R-DSE2. Cambios en el patrón de gastos por mantención de vivienda.
Medidas asociadas	MC-R-PED. Programa de Economía Doméstica.
Ubicación puntos de control	En la ubicación de familias de hogares que serán reasentados. GH Borde Quebrada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

Parámetros para caracterizar el estado y evolución del componente	a) Intermediación de Asistentes Sociales. b) Selección de familias que requieren de la medida. c) Plan de trabajo para apoyo a la economía doméstica. d) Capacitaciones en gastos y finanzas. e) Acompañamiento y seguimiento.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica
Duración y frecuencia del monitoreo	a) Hasta 60 días, previo al reasentamiento. b) Hasta 60 días, previo al reasentamiento. c) Hasta 30 días, transcurrido el reasentamiento. d) Hasta 10 meses, efectuado el reasentamiento con avances de talleres mensuales y/o bimensuales, según recomendación de especialista. e) Hasta 10 meses efectuado el reasentamiento con avances mensuales y/o bimensuales, según recomendación de especialista.
Método o procedimiento de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para ello se contará con un profesional de apoyo asistente social, quien guiará a las personas en el aprendizaje, realizando acompañamiento al proceso de forma mensual.</li> <li>- Se realizarán un diagnóstico de las temáticas que se abordarán y se realizarán talleres mensuales.</li> <li>- Las temáticas a abordar serán: Costos de funcionamiento de la vivienda (servicios básicos y otros), organización del presupuesto familiar, mecanismos de ahorro familiar, nociones básicas del sistema financiero.</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes trimestrales que serán enviados a la SMA.</li> <li>- Se incorporará como mínimo la información de asistencia a los talleres y las cuentas de los gastos regularizados</li> </ul>
Referencia	Sección 9.13 del ICE

9°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

#### 9.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

9.1.1 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, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sitio de almacenamiento de contenedores de residuos sólidos asimilables a domiciliarios.</li> <li>- Sitio para el acopio temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos.</li> </ul>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El Proyecto considera la utilización de dos (2) sitios destinados al almacenamiento de residuos, un sitio de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios y un sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos.</p> <p>El sitio de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios considera un área de contenedores de residuos sólidos asimilables a domiciliarios ubicada en el interior del patio de gestión de residuos, donde todos los residuos generados serán dispuestos en contenedores, debidamente rotulados y con tapa. Estos residuos serán transportados a lugares autorizados por la Seremi de Salud, con una frecuencia de al menos tres (3) veces por semana, de manera que se evite la acumulación de basura en faena.</p> <p>El sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos consiste en un patio de gestión de residuos que será habilitado en la instalación de faenas donde los residuos serán acopiados transitoriamente, para retirados por empresas de servicios externos autorizados para disponerlos finalmente en un lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Más antecedentes en el Anexo 16 de la Adenda Complementaria, PAS 140.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	La Seremi de Salud, mediante Oficio Ord. N° 1436 de fecha 23 de junio de 2025, se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.1 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

9.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Para el almacenamiento de los residuos peligrosos, se habilitará en la instalación de faenas una bodega de acopio temporal (BAT) que cumpla con lo establecido en el D.S. N°148/2003 del MINSAL, con el fin de asegurar el correcto y seguro almacenamiento de este tipo de residuos. La superficie de la bodega contará con un área de aproximadamente 18 m<sup>2</sup>.</p> <p>En relación a la bodega de acopio contará con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tendrá una base continua, impermeable, resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados;</li> <li>- Contará con un cierre perimetral de a lo menos, 1,80 m de altura, el cual impedirá el libre acceso de personas y animales;</li> <li>- Estará techada y protegidas de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar;</li> <li>- Tendrá un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados;</li> <li>- Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93, versión 2003.</li> </ul> <p>Mayores detalles en el Anexo 16 de la Adenda Complementaria, PAS 142.</p>
Pronunciamento del órgano competente	La Seremi de Salud, mediante Oficio Ord. N° 1436 de fecha 23 de junio de 2025, se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 11.1.2 del ICE.

10°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

### 10.1 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto

10.1.1 Norma 1: Norma para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/92 del Minvu, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se generará material particulado derivado de las actividades constructivas que consideren excavaciones y movimientos de tierra al interior de las faenas, así como el tránsito de vehículos para el transporte de materiales. Del mismo modo se generarán emisiones de gases, debido a los procesos de combustión interna de motores de vehículos y la maquinaria utilizada para la ejecución de los trabajos.
Forma de cumplimiento	<p>El Titular señala que a fin de dar cumplimiento a la norma, durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes medidas de control, con el objetivo de reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos generado por las actividades constructivas del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener humectadas, excepto en períodos de lluvia (que funciona como abatimiento natural), las vías de circulación interna a las faenas y accesos a instalaciones de faenas, de vehículos y camiones. La humectación se debe realizar al menos 3 veces al día.</li> <li>- Instalación de pantallas protectoras de altura mínima de 3,5 m en sectores de frentes de trabajo cercanos a sectores poblados.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

10.1.1 Norma 1: Norma para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los equipos y maquinaria pesada usados en el proceso serán manejados con precaución a una velocidad máxima de 30 km/h, minimizando de esta forma la emisión de material particulado.</li> <li>- Se deberá limitar el tiempo de exposición del material removido, de lo contrario proporcionará humectación adicional al material, por lo menos 2 veces por día, de modo de minimizar la emisión de material particulado a la atmósfera.</li> <li>- En los días que la Autoridad Ambiental declare alerta y/o preemergencia ambiental en Santiago, se restringirá el transporte de materiales dentro de Santiago entre las 06:00 hrs y las 21:00 hrs.</li> <li>- Se dispondrá del acceso a las faenas con pavimento estable, según se establece en el artículo 3.2.6 de la OGUC.</li> <li>- Se realizará el lavado de ruedas de vehículos de transporte antes de salir del recinto de faenas, siempre y cuando, las condiciones climáticas lo ameriten, evitando el levantamiento de polvo en el entorno inmediato de la obra producto de la circulación de éstos.</li> <li>- Se transportará los materiales en camiones con la carga cubierta. Se mantendrá la carrocería de los vehículos de transporte de materiales, escombros y residuos, cubierta completamente con una lona en perfecto estado (sin hoyos o rasgaduras) y fuertemente asegurada por todos los costados de la tolva del camión.</li> <li>- Se verificará que los camiones no salgan de la faena con materiales que puedan incorporarse a las vías públicas (tapabarros y borde de la tolva), asegurando que no se arrastren materiales y/o tierra hacia el exterior del recinto; es decir, hacia veredas, platabandas, calles aledañas, etc. Se distribuirá la carga del camión homogéneamente antes de salir de la faena manteniendo una distancia mínima en el borde de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta de lona.</li> <li>- Se garantizará que la utilización de maquinaria y vehículos cuenten con sus revisiones técnicas y mantenciones al día.</li> <li>- Se incorporará un filtro de partículas en toda maquinaria fuera de ruta, que funcione con 56 kW o más.</li> <li>- Se usará maquinaria y camiones en buen estado. Para la flota de camiones, se exigirá preferentemente el empleo de camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III (valores de emisión D.S. N°55/1994 de MINTRANTEL, artículo 8 bis).</li> <li>- Se instruirá a los trabajadores mediante charlas de inducción inicial respecto de la importancia del cumplimiento de las medidas asociadas a las emisiones atmosféricas.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de labores de humectación en faenas.</li> <li>- Registro fotográfico y revisiones de mallas protectoras para el polvo (lugar de emplazamiento, altura y estado).</li> <li>- Señalización en faena de las velocidades de tránsito máximas según tipo de vehículo.</li> <li>- Registro de reclamos e infracciones por superación de velocidad.</li> <li>- Registro de humectación en material de acopio temporal.</li> <li>- Registro de horarios de transporte de materiales de insumos y residuos.</li> <li>- Inspección visual y registro de lavado de ruedas.</li> <li>- Inspección visual y registro de carga y encarpado de camiones.</li> <li>- Se mantendrá en las instalaciones de faenas, los certificados de revisión técnica y mantenciones de vehículos y maquinarias.</li> <li>- Registro de los documentos previo al inicio de las obras y cada vez que se integre una maquina o vehículo nuevo.</li> <li>- Registro de capacitaciones, incluyendo listas de asistencias.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación en terreno, mantención y revisión de los registros internos.</li> <li>- Informe mensual con el detalle del control diario de cada medida.</li> <li>- Informe trimestral de seguimiento ambiental.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.1 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

10.1.2 Norma 2: Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 31/2016 del MMA, que Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones atmosféricas debido a movimientos de tierra, combustión de maquinaria y vehículos. De acuerdo con lo señalado en el Anexo 5 de la Adenda Excepcional, el Proyecto deberá compensar sus emisiones, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 64 del PPDA.
Forma de cumplimiento	<p>Según los cálculos realizados y presentados en el Anexo 5 de la Adenda Excepcional, el Proyecto deberá compensar emisiones atmosféricas en su fase de construcción.</p> <p>Además, el Titular señala en el numeral 10 del Anexo 5 de la Adenda Excepcional que se considera implementar medidas de control de emisiones:</p> <p><u>Excavaciones y movimientos de tierra en general:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Humectación periódica para disminuir la generación de material particulado en suspensión.</li> <li>- Mantener humectadas, excepto en períodos de lluvia (que funciona como abatimiento natural), las vías de circulación interna y accesos a instalaciones de faenas, de vehículos y camiones. La humectación se debe realizar al menos 3 veces al día.</li> <li>- Instalación de pantallas protectoras de altura mínima de 3,5 m en sectores de frentes de trabajo. Esta medida está especialmente destinada a las faenas de excavaciones y áreas de acopio de materiales. Las mallas protectoras serán de preferencia de polietileno o raschel para retener el material particulado evitando la dispersión de polvo fugitivo por el aire.</li> <li>- Los equipos y maquinaria pesada usados en el proceso serán manejados con precaución a una velocidad máxima de 30 km/h minimizando de esta forma la emisión de material particulado.</li> <li>- Se deberá limitar el tiempo de exposición del material removido.</li> </ul> <p><u>Restricción horaria de transporte de materiales durante días de preemergencia ambiental</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En los días que la Autoridad Ambiental declare preemergencia ambiental en Santiago, no se realizará transporte de materiales dentro de Santiago entre las 06:00 hrs y las 21:00 hrs.</li> </ul> <p><u>Riego de superficies de tránsito de vehículos al interior de las faenas de construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El riego de superficies se refiere a la humectación de las vías de circulación no pavimentadas en los sectores de faenas y de movimiento y acopio de materiales. Específicamente, se aplicará en las vías internas del Proyecto, incluyendo sus caminos de acceso. La aplicación de esta medida considerará las condiciones de humedad del suelo producto de las precipitaciones en la zona. La medida se ejecutará mediante el uso de camiones aljibe de 10 m<sup>3</sup> de capacidad o similar, los cuales aplicarán -con una frecuencia de 3 veces al día- 2 l/m<sup>2</sup> de agua sobre la superficie de los caminos de tierra por donde transiten vehículos y lugares donde se requieran excavaciones. Asimismo, se regarán las zonas de acopios temporales.</li> </ul> <p><u>Humectación de material de proceso</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El procesamiento de áridos se realizará en húmedo, para lo cual se aprovechará la humedad natural del material extraído. De ser necesario se instalará un sistema de aspersores que proporcione humectación adicional al material, por lo menos 2 veces por día, de modo de minimizar la emisión de material particulado a la atmósfera.</li> </ul> <p><u>Mantenimiento adecuado de vehículos y maquinarias</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se garantizará la utilización de maquinaria y vehículos con emisiones certificadas, control de las revisiones técnicas de los camiones y vehículos, apagado de motores mientras los vehículos y maquinarias estén detenidos y sin operar, exigencias que se implementarán durante actividades periódicas de inspección/mantenimiento de los vehículos y maquinarias. Los residuos producto</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

de estas mantenciones serán envasados en recipientes adecuados a las características propias de cada tipo de sustancia, y dispuestos según la normativa vigente.

- Se usará maquinaria y camiones en buen estado. Para la flota de camiones, se exigirá preferentemente el empleo de camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III (valores de emisión D.S. N° 55/1994, artículo 8 bis).
- Para ellos se establecerá un protocolo que regule la periodicidad del control y mantención de las maquinarias comprometidas considerando, un registro del lugar, tipo y fecha de mantención.

La Seremi de Medio Ambiente RM, mediante Oficio Ord. N° 3913 de fecha 19 de junio de 2025, se pronuncia conforme, señalando lo siguiente:

**“Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”:**

1.- Aplicar supresor de polvo en los caminos no pavimentados del Proyecto, de acuerdo a lo estipulado por el Titular en el numeral 6.1.1.8 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria Extraordinaria. En función de lo anterior, reportar los medios de verificación correspondientes a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <http://www.sma.gob.cl> según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.

2.- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:

Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar del Proyecto “Obras para Control Aluvional y de Crecidas Líquidas, Quebrada de Ramón, Región Metropolitana”.\*

<b>Año**</b>	<b>Fase</b>	<b>MP10eq [ton/año]</b>	<b>MP10eq al 120% [ton/año]</b>	<b>Porcentaje de MP10eq por combustión</b>
2	Construcción	11,1	13,3	6,4%
3	Construcción	11,3	13,5	6,3%
4	Construcción	14,8	17,7	6,4%
5	Construcción	15,9	19,1	6,4%
6	Construcción	15,3	18,4	6,6%
7	Construcción	11,9	14,2	5,4%
8	Construcción	5,5	6,6	5,9%

\*A partir de Tablas N°6-84 a 6-90 y 7-1 del Anexo N°5 de la Adenda Complementaria Extraordinaria.

Además, según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:

- Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.
- Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.
- 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.
- Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el periodo en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.

Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 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 Programa de Compensación de Emisiones.”

Indicador que acredita su cumplimiento

- Registro de la implementación de las medidas de control señaladas.
- Presentar post RCA el PCE definitivo y obtener su aprobación por parte de la Seremi del Medio Ambiente, previo al inicio de la ejecución del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	– Implementar las medidas de control propuestas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.2 del ICE.

10.1.3. Norma 3: Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y residuos
Norma	D.S. N° 1/2013 del MMA que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”
Otros cuerpos legales	D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El Proyecto requerirá del funcionamiento de grupos electrógenos en su fase de construcción.</li> <li>– Durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, residuos sólidos industriales no peligrosos y residuos peligrosos. Para su manejo se contempla la instalación de áreas exclusivas para el almacenamiento temporal de estos residuos hasta su retiro, transporte y disposición final realizado por una empresa autorizada</li> </ul>
Forma de cumplimiento	Declaración anual de residuos y emisiones, en el sistema de ventanilla única (portal electrónico RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro de certificados de declaraciones de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC) realizadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.3 del ICE.

10.1.4 Norma 4: Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.
Otros cuerpos legales	<p>D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.</p> <p>D.S. N°211/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.</p> <p>D.S. N° 279/1983 del MINSAL. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado y gases a la atmósfera, como consecuencia de las actividades de transporte de excedentes, escombros, hormigón e insumos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a la empresa contratista que todos los vehículos y maquinaria que presten servicios en el Proyecto, cuente con tecnologías modernas y concordantes con los valores descritos en la norma. Además, para dar cumplimiento a la norma, se contará con los certificados de emisiones y revisión técnica al día. Asimismo, los vehículos deberán contar con el adhesivo – sello verde – adherido al parabrisas o bien, disponible en el vehículo.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se exigirá certificados de emisiones y revisión técnica al día.</li> <li>– Se exigirá la realización de mantenencias de acuerdo a las recomendaciones del fabricante para asegurar el adecuado funcionamiento de los vehículos.</li> <li>– Se contará con toda la documentación de vehículos y maquinarias, previo al inicio de las obras y cada vez que se integre una máquina o vehículo nuevo</li> </ul>
forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se mantendrá en las instalaciones de faenas una planilla de los vehículos que se encuentren en la obra con los certificados y mantenencias efectuadas.</li> <li>– Verificación al azar en terreno de mantención y revisión de documentación de vehículos de obras.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	– Registro de los documentos previo al inicio de las obras y cada vez que se integre un vehículo nuevo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.4 del ICE.

10.1.5. Norma 5: Decreto que establece condiciones para el transporte de cargas que indica	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, existirá tránsito de camiones o vehículos que transportarán materiales e insumos con las características que señala el presente Decreto.
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales será realizado en camiones que contarán con los equipos e implementos necesarios para evitar el escurrimiento o caída de los materiales transportados al suelo, de acuerdo a lo exigido en la legislación vigente. En este sentido, los camiones o vehículos que transporten materiales e insumos circularán cubriendo total y eficazmente la carga con lonas u otro sistema que impida la dispersión a la atmósfera. Para ello, se exigirá contractualmente a los contratistas contar con estas medidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Registro del chequeo de la salida del transporte de carga que cumplan las medidas adecuadas de transporte de materiales.</li> <li>– En caso de que aplique, se preparará un informe de las acciones correctivas tomadas, en caso de que se evidencie alguna dificultad en el cumplimiento de la medida.</li> <li>– El transporte de materiales se efectuará con la sección de carga de los camiones tapada con lonas, de manera de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales sólidos o líquidos.</li> <li>– Los camiones mantendrán un nivel de carga hasta 10 cm más abajo del borde de la tolva</li> </ul>
forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verificación de los registros de chequeo realizados para el transporte de carga.</li> <li>– Informe mensual con el detalle del control diario y/o semanal de la medida.</li> <li>– Informe trimestral de seguimiento ambiental</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.5 del ICE.

10.1.6. Norma 6: Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica	
Componente/materia:	Ruido.
Norma	D.S. N° 38/2011 del MMA, que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992 del MINVU, que Fija nuevo texto de la Ordenanza de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de vivienda y Urbanismo (construcción).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la fase de construcción, el Proyecto generará emisiones de ruido por la utilización de equipos y maquinarias principalmente para obras tales como excavaciones, movimientos de tierra, y utilización de maquinaria pesada.
Forma de cumplimiento.	<p>Para la fase de construcción del Proyecto se considera el siguiente conjunto de acciones para controlar las emisiones acústicas, que se presentan en el Anexo 11 de la Adenda Excepcional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mantenimiento adecuado de la maquinaria.</li> <li>– Restricción velocidad de circulación interior de faenas (30 km/h).</li> <li>– Barreras acústicas temporales.</li> <li>– Plan de monitoreo de ruidos trimestral durante el periodo de construcción y cada vez que se registre alguna queja o reclamo.</li> </ul> <p>Al respecto la Seremi de Salud, mediante oficio Ord. N° 1436 de fecha del 23 de junio de 2025, se pronuncia conforme señalando lo siguiente:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p><b>“.1. NORMATIVA APLICABLE</b></p> <p><b>1.1 RUIDOS</b></p> <p><i>Se informa que no se tienen observaciones en materia de acústica ambiental, sin perjuicio de ello, en caso que el Proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace (...).”.</i></p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>Registro trimestral de certificados de revisión técnica.</p> <p>Registro mensual de reclamos e infracciones por superación de velocidad.</p> <p>Registro del lugar y estado de barreras acústicas.</p> <p>Registro semanal de horarios de trabajo.</p> <p>Registro mensual de las actividades informativas enfocadas en la comunidad.</p> <p>Registro mensual de capacitaciones a operarios.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación en terreno, y revisión de los registros indicados.</li> <li>- Informe mensual con el detalle del control diario y/o semanal de la medida.</li> <li>- Informes trimestrales de seguimiento ambiental.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.6 del ICE.

<b>10.1.7. Norma 7: Código Sanitario y Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo</b>	
Componente/materia:	Residuos sólidos y residuos líquidos
Norma	D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999 del MINSAL “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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p><u>Residuos líquidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Proyecto contempla la generación de aguas servidas.</li> </ul> <p><u>Residuos sólidos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Proyecto durante sus fases de construcción, generará residuos domésticos e industriales no peligrosos.</li> </ul>
Forma de cumplimiento	<p><u>Baños químicos</u></p> <p>Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos que se dispondrán en la instalación de faenas y los baños químicos en los frentes de trabajo. Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada para la prestación de este servicio.</p> <p><u>Aguas servidas</u></p> <p>Estas serán descargadas al alcantarillado para lo cual el Titular presenta el certificado de factibilidad de la empresa sanitaria Aguas Andinas, en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Los residuos sólidos asimilables</u></p> <p>Los residuos generados en los frentes de trabajo serán recogidos en bolsas de basura preferentemente “biodegradables” o en recipientes cerrados, para luego ser transportados desde su origen hasta los lugares de acopio en las instalaciones de faenas.</p> <p><u>Escombros o Residuos de Construcción y Demolición</u></p> <p>El Titular se asegurará que el contratista elabore previo a la actividad de demolición de construcciones existentes, un plan de gestión de RDC, según los contenidos y disposiciones establecidas en la NCH 3562/2019 Gestión de residuos - Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión. Sin perjuicio de lo anterior, estos residuos serán enviados a lugares de disposición final aprobados por la autoridad sanitaria.</p> <p><u>Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP)</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>Estos residuos serán acopiados temporalmente en el patio para RSINP, lugar que estará debidamente habilitado mediante el demarcado del terreno o en contenedores herméticos, al interior de la instalación de faena.</p> <p>El remanente de estos residuos será retirado por una empresa autorizada y llevados a sitios que cuenten con los permisos y autorizaciones correspondientes.</p> <p><u>Residuos sólidos inertes</u></p> <p>Los principales volúmenes de residuos del Proyecto están asociados a material inerte de excavación, el cual será acopiado en áreas específicas y delimitadas, con el objeto de que éstos no se dispersen. Aquellos que no puedan ser reutilizados en las obras, deberán ser llevados a botaderos autorizados por la Seremi de Salud.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p><u>Residuos líquidos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro con el retiro y disposición final de aguas servidas de la empresa contratista responsable de los baños químicos, otorgadas por la Autoridad Sanitaria.</li> <li>- Registros de las boletas emitidas por la empresa contratista responsable de los baños químicos.</li> <li>- Registro de las boletas emitidas por la empresa sanitaria.</li> </ul> <p><u>Residuos sólidos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de Declaraciones en el sistema de VU-RETC.</li> <li>- Registros con la disposición final de residuos no peligrosos fuera de la faena en sitios autorizados.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Residuos líquidos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorizaciones para el retiro y disposición final de aguas servidas de la empresa contratista responsable de los baños químicos, otorgadas por la Autoridad Sanitaria.</li> <li>- Boletas emitidas por la empresa contratista responsable de los baños químicos.</li> <li>- Boletas emitidas por la empresa sanitaria.</li> </ul> <p><u>Residuos sólidos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaraciones en el sistema de VU-RETC.</li> <li>- Disposición final de residuos no peligrosos fuera de la faena en sitios autorizados.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.7 del ICE.

10.1.8. Norma 8: Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos sólidos peligrosos
Norma	D.S. N°148/2003 del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en su texto refundido, coordinado y sistematizado que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se considera la habilitación de una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, debido a la generación de restos de aceites usados y grasas lubricantes, trapos, guaiques, filtros y piezas desechadas producto de las eventuales mantenciones de equipos y maquinarias.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los residuos serán almacenados en una bodega de acopio temporal, siendo identificados y clasificados, en conformidad con el D.S. N° 148/2003 del MINSAL.</li> <li>- El transporte y la disposición final de estos residuos, se realizará a través de una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria.</li> <li>- Cabe señalar que los residuos sólidos peligrosos serán dispuestos en receptáculos cerrados herméticamente y el tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses.</li> <li>- La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP.</li> <li>- La bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos contemplará todas aquellas medidas necesarias para evitar que la</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>descarga accidental de residuos peligrosos o sus subproductos signifiquen una contaminación de los recursos naturales (suelo, aire, aguas subterráneas, flora o fauna) o pongan en riesgo la salud de las personas.</p> <p>Mayores detalles en el Anexo 16 del de la Adenda Complementaria, PAS 142.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de la Autoridad Sanitaria que autorice el sitio de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.</li> <li>- Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto.</li> <li>- Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL.</li> <li>- Declaración de Residuos Peligrosos (RETC).</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de retiro y disposición final de residuos peligrosos en el sistema de declaración SIDREP.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.8 del ICE.

<b>10.1.9. Norma 9: Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.</b>	
Componente/materia:	Vialidad.
Norma	D.S. N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. "Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos".
Otros cuerpos legales	<p>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".</p> <p>Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica"</p> <p>D.F.L. N°850/1997 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del D.F.L. N° 206/1960. (Artículos 36 y 40).</p> <p>Decreto N°18/1993. Que Fija el Reglamento para la Aplicación del Inciso 5° del Artículo 54 del Decreto MOP N° 294/1984, Modificado por La Ley N° 19.171. Actualizado Con Decreto MOP. N° 474. Ministerio de Obras Públicas</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el transporte de materiales y maquinaria mediante vehículos motorizados medianos y pesados.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, se solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma.</li> <li>- El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de la Dirección de Vialidad en los casos en que la carga a transportar supere los pesos máximos permitidos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro de los documentos señalados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.9 del ICE.

<b>10.1.10. Norma 10: Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.</b>	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud, que reemplaza al D.S. N°78/2011.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se contará con una zona de almacenaje de sustancias peligrosas, la cual se encontrará dentro de las instalaciones de faena. Se contempla el almacenamiento de sustancias como pinturas, diluyentes, lubricantes.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecto al almacenamiento de sustancias peligrosas, se contará con una bodega para almacenamiento de estas sustancias (recinto o instalación acondicionada).</li> <li>- Esta bodega será identificada con su nombre y contarán con las hojas de seguridad de cada producto que sea almacenado, de modo que cada trabajador pueda identificar la composición y riesgos a la salud.</li> <li>- La bodega de sustancias peligrosas contará con un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretiles antiderrames, capaz de contener el 110% del contenedor de mayor volumen y recipiente para conducir el derrame.</li> <li>- El almacenamiento de sustancias peligrosas no superará en ningún caso las 10 toneladas de sustancias inflamables o 12 toneladas de las otras clases de sustancias peligrosas que no sean inflamables.</li> <li>- Las principales características de las bodegas de sustancias peligrosas son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tendrán una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a las sustancias almacenadas;</li> <li>o Contarán con un cierre perimetral de a lo menos, 1,80 m de altura, el cual impedirá el libre acceso de personas y animales;</li> <li>o Estarán techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar;</li> <li>o Tendrán un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los envases almacenados;</li> <li>o Las sustancias peligrosas estarán contenidas en envases y debidamente etiquetadas de acuerdo a lo estipulado en el D.S N° 43/2015 del MINSAL. Además, las sustancias compatibles se almacenarán juntas y las no compatibles separadas entre sí. Contarán con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93, versión 2003.</li> <li>o Tendrán vías de escape accesibles en caso de emergencia y contarán con extintores de incendios cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos será determinado en función de los materiales combustibles o inflamables que existan.</li> <li>o El número total de extintores, su ubicación y señalización dependerá de la superficie total a proteger en cada bodega y se definirá según lo dispuesto en los artículos pertinentes del D.S. N° 594/1999 del MINSAL Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</li> </ul> </li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento de un registro en faena de las hojas de seguridad de cada una de las sustancias peligrosas a almacenar.</li> <li>- Registro de extintores y disposición adecuada de sustancias peligrosas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de copia del registro de sustancias peligrosas.</li> <li>- Verificación en terreno del cumplimiento de la norma.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.10 del ICE.

<b>10.1.11. Norma 11: Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.</b>	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	D.S. N° 160/2008, del Ministerio de Energía.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Abastecimiento de combustible
Forma de cumplimiento	Los combustibles y lubricantes requeridos en faena, durante el período de construcción de las obras, serán suministrados por las compañías distribuidoras del mercado regional. Para la construcción del Proyecto se abastecerá petróleo y bencina con los distribuidores locales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>Sólo se considera transporte y abastecimiento puntual de combustible a terreno.</p> <p>Los equipos serán abastecidos con la frecuencia requerida según las necesidades de construcción.</p> <p>Para ello, el camión surtidor contará con bandejas y/o contenedores, que pueden ser metálicos o plásticos, y que serán instalados bajo la manguera surtidora como también bajo el estanque de la maquinaria o equipo a ser abastecido</p> <p>Además, se contará con kit de derrames que incluye materiales absorbentes específicos para hidrocarburos (almohadillas, sacos con material absorbente, trapos, guantes, bolsas de polietileno, etc.).</p>
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suscripción de contratos a terceros que asesoren en esta materia.</li> <li>- Autorizaciones de proveedores.</li> <li>- Registro de kit de emergencia.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá la información disponible y actualizada en caso de ser requerida por la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.11 del ICE.

10.1.12. Norma 12: Reglamento de Transporte de Carga Peligrosa por Calles y Caminos	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	D.S. N°298/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Modificado por D.O. N°116/2001.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se requerirá el transporte de sustancias peligrosas como insumos para la etapa de construcción.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El suministro de combustibles y sustancias químicas estará a cargo de distribuidores autorizado, quienes los transportarán hasta el lugar de las obras o las instalaciones del Proyecto mediante camiones debidamente habilitados y autorizados para este propósito.</li> <li>- El Titular, mediante cláusulas contractuales, exigirá a las empresas contratistas a cargo del transporte de combustible y sustancias químicas que cumplan con las disposiciones del presente decreto.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrato de prestación de servicios con empresas autorizadas para el transporte de combustibles y sustancias peligrosas, que incluya las disposiciones técnicas y legales del presente reglamento. Autorización sanitaria de la empresa que realice el transporte de combustibles y sustancias peligrosas.</li> <li>- Registro en faena de guías de tránsito de combustibles y sustancias peligrosas.</li> <li>- Evaluación periódica del desempeño de los contratistas de transporte.</li> <li>- Los registros de estos dispositivos deberán quedar en poder del empresario de transporte o transportista a disposición del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, de Carabineros de Chile, del expedidor y del destinatario por un período mínimo de treinta (30) días. Lo anterior, será una exigencia en los documentos contractuales.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Verificación de la documentación comprometida.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.1.12 del ICE.

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

10.2.1. Norma 13: Ley 17.288 de Monumentos Nacionales del MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Norma	Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	D.S N° 484 de 1991, del Ministerio de Educación “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción se realizarán movimientos de tierra y excavaciones.
Forma de cumplimiento	En el área de emplazamiento de las obras no se identificaron elementos de carácter patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que vayan a ser afectados por el Proyecto. Sin embargo, dado que existirán actividades de excavación, se tendrá especial atención al cumplimiento de esta normativa. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley y el artículo 23 del D.S. N°484 que dicta el “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al CMN, para que este determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>– En caso de un hallazgo, elaboración de reporte que contemple la ubicación del hallazgo, las actividades que se estaban desarrollando, registro fotográfico del sitio y medida de resguardo implementada.</li> <li>– Carta de notificación al CMN en caso de hallazgo</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Registro de reportes de hallazgos.</li> <li>– Registro de cartas de notificación enviadas al CMN.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.2.1 del ICE.

10.2.2. Norma 14: Sustituye texto de la Ley N°4.601 sobre caza, y artículo 609 Código Civil. Modificado por D.S. N°5 Reglamento de la Ley de Caza. Ministerio de Agricultura. Ley de Caza	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley N° 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 5/2015 del Ministerio de Agricultura. Aprueba Reglamento Ley de Caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área de emplazamiento del Proyecto existe presencia de especies de fauna terrestre que se encuentran en algún estado de conservación.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se dará estricto cumplimiento a la legislación vigente, de la misma manera en la cual se realiza en la actualidad poniendo en conocimiento de los trabajadores la prohibición de caza o captura, al objeto de que estos conozcan los alcances de esta prohibición.</li> <li>– Existirá prohibición de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre incluidos en el presente cuerpo normativo, así como también se encontrará prohibido el levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras, recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre presente en el área. Lo anterior será informado a los trabajadores nuevos durante las inducciones, además de letreros informativos.</li> <li>– Se aplicará un plan de protección de fauna silvestre, el cual considera las siguientes restricciones y/o actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación del Plan de Perturbación Controlada.</li> <li>• Prohibición de fogatas y quemas.</li> <li>• Prohibición de arrojar basuras y desechos en sitios no autorizados.</li> <li>• Prohibición de mantener animales domésticos en lugares de trabajo.</li> <li>• Tránsito de equipos y maquinarias por vías previamente definidas.</li> <li>• Disposición de señales y afiches para protección de fauna.</li> <li>• Protección de nidos y madrigueras.</li> <li>• Capacitación a los trabajadores, sobre las especies y hábitats de fauna en el área del Proyecto y cercana a éste, y que presentan valor biológico dado su estado de conservación y la fragilidad o vulnerabilidad de su hábitat.</li> </ul> </li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Además, se capacitará sobre la prohibición de desarrollar actividades de caza, no recoger y/o mover huevos y crías presentes en el área (en caso de encontrarse), no espantar aves, prohibición de introducir animales domésticos y no alimentar a la fauna silvestre, manejo de basura y residuos.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro mensual de aplicación del plan de protección.</li> <li>Registro mensual de capacitaciones, incluyendo listas de asistencias.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificación en terreno, y revisión de los registros indicados.</li> <li>Informes trimestrales de seguimiento ambiental.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.2.2 del ICE.

10.2.3 Norma 15: Reglamenta Explotación de Quillay y Otras Especies Forestales. Explotación de Tamarugo, Algarrobo, Chañar, Guayacán, Olivillo, Carbón o Carbonillo, Boldo, Maitén, Litre, Bollén y Quillay. Ex Ministerio de Tierras y Colonización.	
Componente/materia:	Flora y vegetación
Norma	Decreto N°366 de 1944 del Ministerio de Tierras y Colonización
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De acuerdo a los antecedentes de línea de base recopilados, en la zona del Proyecto se encuentran al menos individuos de Algarrobo ( <i>Prosopis chilensis</i> ), catalogadas en categoría de conservación, considerados como Vulnerables.
Forma de cumplimiento	El Titular solicitará a la Corporación Nacional Forestal, CONAF, la autorización correspondiente para la corta de los individuos de las especies reguladas por este decreto, que se encuentren dentro del área de intervención del Proyecto. La corta se realizará en el período autorizado por la Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	Presentación de los antecedentes técnicos para solicitar la aprobación de la corta de los individuos de Algarrobo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la aprobación para realizar la corta de las especies mencionadas
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 10.2.3 del ICE.

11°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

11.1 Condición o exigencia 1: Electricidad y Combustibles.	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Condición o exigencia	<p>La SEC, Región Metropolitana de Santiago, mediante Ord. N°8553 del 05 de abril de 2021 señala que:</p> <p><i>“1. El abastecimiento de combustible (diésel) para el movimiento de vehículos y equipos motorizados, durante la fase de construcción, que se realizará por una empresa que cuente con las correspondientes autorizaciones, mediante un camión surtidor, mencionado en el numeral 1.7.5.6. Combustible, de la sección 1.7.5. Descripción de cómo se proveerá durante la fase de construcción de los suministros básicos, tales como energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, transporte u otros semejantes, del CAPITULO 1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD, del EIA en comento, abastecimiento que debe cumplir con mencionado en el Proyecto, Decreto Supremo N° 160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, modificado por los Decreto Supremo N° 101/2013 y N° 138/2016, ambos del Ministerio de Energía, cuyo camión surtidor debe contar con la Declaración de Camión Tanque de Combustibles Líquidos ante esta Superintendencia.</i></p> <p><i>2. El generador eléctrico de 80 kW de capacidad nominal, para abastecer de energía eléctrica a las instalaciones, en caso de emergencias, durante la fase de construcción, mencionado en Grupo electrógeno del literal i) Habilitación de la instalación de faenas, del numeral 1.6.1.3. Instalación de Faenas, de la sección 1.6.1. Obras Temporales y en el numeral 1.7.5.1. Suministro Eléctrico, de la sección 1.7.5. Descripción de cómo se proveerá durante la fase de construcción</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>de los suministros básicos, tales como energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, transporte u otros semejantes, todos del <b>CAPÍTULO 1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD</b>, del EIA en comento, deberá 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”.</p> <p>3. Las instalaciones interiores de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, en la instalación de faenas durante la fase de construcción del Proyecto, mediante la conexión a la red pública de la compañía de electricidad localizada en la zona de estudio y al grupo electrógeno, citado en el numeral 2. Precedente, en caso de emergencias, mencionadas en el numeral 1.7.5.1. Suministro Eléctrico, de la sección 1.7.5. Descripción de cómo se proveerá durante la fase de construcción de los suministros básicos, tales como energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, transporte u otros semejantes, del <b>CAPÍTULO 1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD</b>, del EIA en comento, previo a su puesta en servicio, deberán ser declaradas ante esta Superintendencia, mediante instaladores eléctricos de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. 92, de 1983, “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos” de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, “Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la presentación de las Declaraciones que indica, deja sin efecto Resolución Exenta N° 2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta N° 796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia” y el Trámite Eléctrico <b>TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”</b></p> <p>Toda la reglamentación citada precedentemente se encuentra disponible en el sitio WEB institucional de SEC (<a href="http://www.sec.cl">www.sec.cl</a>).”.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.1 del ICE.

11.2 Condición o exigencia 2: Vialidad Adyacente	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Condición o exigencia	<p>La Seremi MOP, Región Metropolitana de Santiago, mediante Ord. N°011/2023 (sea-seia-adenda) del 24 de julio de 2023 señala que:</p> <p>“(…)</p> <p><i>En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada.</i></p> <p><i>Las Observaciones emitidas durante el proceso de evaluación deberán quedar consignadas en el ICE respectivo, junto a las siguientes precisiones y/o condiciones:</i></p> <p><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></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.2 del ICE.

11.3 Condición o exigencia 3: CAV N°7.	
Impacto asociado	Fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia	<p>SAG, Región Metropolitana de Santiago, mediante Ord. N° 1096/2025 del 11 de junio de 2025 señala que:</p> <p>“(…)</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<i>Respecto al Plan de Perturbación Controlada CAV N°7, se solicita dar aviso de estas actividades a este Servicio, con cinco días hábiles del inicio de las actividades de perturbación controlada.”.</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.3 del ICE.

11.4 Condición o exigencia 4: Emisiones.																																									
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas																																								
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción																																								
Condición o exigencia	<p>La Seremi del Medio Ambiente RM, mediante Oficio Ord. N° 3913 de fecha 19 de junio de 2025, se pronuncia conforme, señalando lo siguiente:</p> <p><b>“Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”:</b></p> <p>1.- Aplicar supresor de polvo en los caminos no pavimentados del proyecto, de acuerdo a lo estipulado por el Titular en el punto 6.1.1.8 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria Extraordinaria. En función de lo anterior, reportar los medios de verificación correspondientes a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <a href="http://www.sma.gob.cl">http://www.sma.gob.cl</a> según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.</p> <p>2.- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:</p> <p>Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar del proyecto “Obras para Control Aluvional y de Crecidas Líquidas, Quebrada de Ramón, Región Metropolitana”*</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año**</th> <th>Fase</th> <th>MP10eq [ton/año]</th> <th>MP10eq al 120% [ton/año]</th> <th>Porcentaje de MP10eq por combustión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Construcción</td> <td>11,1</td> <td>13,3</td> <td>6,4%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Construcción</td> <td>11,3</td> <td>13,5</td> <td>6,3%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Construcción</td> <td>14,8</td> <td>17,7</td> <td>6,4%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Construcción</td> <td>15,9</td> <td>19,1</td> <td>6,4%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Construcción</td> <td>15,3</td> <td>18,4</td> <td>6,6%</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Construcción</td> <td>11,9</td> <td>14,2</td> <td>5,4%</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Construcción</td> <td>5,5</td> <td>6,6</td> <td>5,9%</td> </tr> </tbody> </table> <p>*A partir de Tablas N°6-84 a 6-90 y 7-1 del Anexo N°5 de la Adenda Complementaria Extraordinaria.</p> <p>Además, según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.</li> <li>• Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.</li> <li>• Adicionales, entendiéndose 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.</li> <li>• Permanentes, entendiéndose por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.</li> </ul> <p>Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 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 Programa de Compensación de Emisiones.”</p>	Año**	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión	2	Construcción	11,1	13,3	6,4%	3	Construcción	11,3	13,5	6,3%	4	Construcción	14,8	17,7	6,4%	5	Construcción	15,9	19,1	6,4%	6	Construcción	15,3	18,4	6,6%	7	Construcción	11,9	14,2	5,4%	8	Construcción	5,5	6,6	5,9%
Año**	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión																																					
2	Construcción	11,1	13,3	6,4%																																					
3	Construcción	11,3	13,5	6,3%																																					
4	Construcción	14,8	17,7	6,4%																																					
5	Construcción	15,9	19,1	6,4%																																					
6	Construcción	15,3	18,4	6,6%																																					
7	Construcción	11,9	14,2	5,4%																																					
8	Construcción	5,5	6,6	5,9%																																					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.4 del ICE.
---	-------------------------

11.5 Condición o exigencia 5: Agua Potable y Aguas Servidas.

Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia	<p>La Seremi de Salud, Región Metropolitana de Santiago, mediante Ord. N° 1436 del 23 de junio de 2025 señala que:</p> <p><b>“1.2 AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS</b></p> <p><i>1.2.1 La provisión de servicios higiénicos para los trabajadores deberá ajustarse en todo momento a las exigencias establecidas en el D.S. 594/99 del MINSAL “Reglamento sobre condiciones sanitarias ambientales básicas en los lugares de trabajo” y sus modificaciones, en lo que se refiere a cantidad, ubicación, transporte y limpieza de estas instalaciones.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Que el número mínimo de artefactos se calculará en base a la tabla del artículo 23 del citado D.S.</i></li> <li>• <i>Que los baños químicos utilizados en la etapa de construcción no podrán estar instalados a más de 75 m del área de trabajo.</i></li> <li>• <i>Que el punto de la descarga de los baños químicos debe ser acreditado, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos y de la debida Resolución que autoriza dicha disposición.</i></li> </ul> <p><i>1.2.2 El proyecto deberá, en todo momento, contar con abastecimiento de agua potable para sus trabajadores que cumpla en todo momento la calidad establecida en el D.S. 735/69, que establece el “Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano” y sus modificaciones según D.S. N° 131/06 y D.S. N° 76/09 y el D.S. 594/99, del MINSAL.</i></p> <p><i>1.2.3 Se indica al titular que en caso de optar por una solución particular para el tratamiento y disposición de aguas servidas esta deberá ser debidamente validados ante la SEREMI de SALUD aprobando el proyecto de diseño de detalle, previo al funcionamiento de las instalaciones, tal como lo indica el DFL N°1 del MINSAL, dejando sin efecto para este caso toda resolución anteriormente emitida sobre los sistemas modificados.</i></p> <p><i>1.2.4 Respecto del sistema de abastecimiento de agua potable y alcantarillado particular, se indica que las materias de ingeniería de detalle son de exclusiva competencia de la autoridad sanitaria por lo que la aprobación del proyecto y detalles del sistema serán abordados cuando el titular tramite el permiso de aprobación respectivo, con la autoridad sanitaria.”.</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.5 del ICE.

11.6 Condición o exigencia 6: Ruido.

Impacto asociado	Emisiones de ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia	<p>La Seremi de Salud, Región Metropolitana de Santiago, mediante Ord. N° 1436 del 23 de junio de 2025 señala que:</p> <p><b>“1.1 RUIDOS</b></p> <p><i>Se informa que no se tienen observaciones en materia de acústica ambiental, sin perjuicio de ello, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace, la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos y la norma de referencia utilizada en</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<i>la evaluación de ruido de tráfico vehicular “Ordonnance Sur La Protection Contre Le Bruit OPB 814.41” de la Confederación Suiza.”.</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.6 del ICE.

11.7 Condición o exigencia 7: Recurso hídrico.	
Impacto asociado	Recurso hídrico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia	La DGA, Región Metropolitana de Santiago, mediante Ord. N° 803 del 23 de junio de 2025 señala que:  <i>“1. Con respecto a la respuesta 10.1, el titular indica que “El sistema operará de forma mecánica, asegurando que la capacidad máxima de descarga sea 10 m<sup>3</sup>” no obstante, no compromete mantener registros trazables y fiscalizables, por lo que este Servicio condiciona la conformidad, en la medida que comprometa contar con registros.”.</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.7 del ICE.

11.8 Condición o exigencia 8: Patrimonio Paleontológico.	
Impacto asociado	Patrimonio Paleontológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia	El CMN, mediante Ord. N° 3344 del 30 de junio de 2025 señala que:  <i>“De la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado tiene las siguientes observaciones:</i> <b><i>Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Componente paleontológico:</i></b> <i>El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) reitera que el componente paleontológico y arqueológico deben estudiarse por separado. De esta forma, todas las acciones relativas a este componente deberán ser ejecutadas por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Resolución Exenta CMN N° 650 del 05.07.2022.</i> <i>En cuanto a la periodicidad del envío al CMN de los informes de monitoreo paleontológico e informes de charlas de inducción paleontológica, se debe corregir las inconsistencias en ficha resumen ya que el envío debe realizarse cada dos meses, y no de manera semestral.</i> <i>Finalmente, y entendiendo que la naturaleza de las obras del proyecto implican, entre otras cosas, una continua remoción de material y una relación directa con unidades fosilíferas es que este organismo solicita la incorporación al capítulo “Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación” la realización de un monitoreo permanente (diario) en las todas las obras del proyecto que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra en unidades de categoría paleontológica <u>fosilífera</u>, realizado por un/a profesional asesor/a en paleontología cuya información curricular sea acorde con la Resolución Exenta N° 650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”.</i></li> </ul> <p>Considerando lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana establece la siguiente condición al Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las acciones relativas a este componente paleontológico deberán ser ejecutadas por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Resolución Exenta CMN N° 650, de 05 de julio de 2022.</li> <li>• En cuanto a la periodicidad del envío al CMN de los informes de monitoreo paleontológico e informes de charlas de inducción</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>paleontológica, deberán realizarse cada dos meses, y no de manera semestral.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Finalmente, y entendiendo que la naturaleza de las obras del Proyecto implican, entre otras cosas, una continua remoción de material y una relación directa con unidades fosilíferas, se solicita la realización de un monitoreo permanente (diario) en las todas las obras del Proyecto que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra en unidades de categoría paleontológica <u>fosilífera</u>, realizado por un/a profesional asesor/a en paleontología cuya información curricular sea acorde con la Resolución Exenta N° 650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.8 del ICE.

11.9 Condición o exigencia 9: Vialidad Adyacente.	
Impacto asociado	Vialidad Adyacente
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia	<p>La Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago, mediante Ord. N° 17661/2025 SRM-RM del 17 de junio de 2025 señala que:</p> <p><i>“De la revisión del documento citado anteriormente, se establece que las observaciones realizadas por este organismo en el oficio N° 38514 del 23 de diciembre de 2024 e incorporadas al ICSARA N° 20251310317 con fecha 13 de enero de 2025 fueron subsanadas, por lo que este Órgano de Administración del Estado se <b>manifiesta conforme</b>, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. El titular deberá dar total cumplimiento a los flujos vehiculares establecidos en el acápite N°5.4.1 del estudio de movilidad (Anexo N°7), además de las tablas 5-7,5-8,5-9 y el tipo de vehículo establecidos en la tabla N° 5-10 de dicho estudio presentado en la ADENDA COMPLEMENTARIA. En caso de que se requiera aumentar el flujo vehicular o modificar las dimensiones de los vehículos utilizados por el proyecto, se deberá presentar un estudio de movilidad a la Secretaría Regional Ministerial de Transporte para su evaluación. Este estudio tendrá como objetivo descartar que el aumento de flujos no impacte los tiempos de desplazamiento del Sistema de Movilidad Local definido en el área de influencia del Medio Humano.</i></li> <li><i>2. Se deberán incorporar como Compromisos Ambientales Voluntarios las medidas descritas en la página 41 previo al acápite N°5.4.2 del estudio de movilidad (anexo N°7) presentado en la ADENDA Complementaria.</i></li> <li><i>3. Se deberán respetar las rutas de ingreso y de egreso establecidas para el flujo vehicular descritas en el acápite N°4.1 del estudio de movilidad (anexo N°7) presentado en la ADENDA complementaria. No se permite el uso de otras vías para este propósito.</i></li> <li><i>4. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se permite utilizar el Bien Nacional de Uso Público como estacionamiento. Lo anterior, se establece para todas las fases del proyecto.</i></li> <li><i>5. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</i></li> <li><i>6. Para la fase de construcción, se deberá realizar una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. En este sentido, el titular debe generar un plan de gestión de tránsito vehicular en los accesos del proyecto para evitar afectaciones a los tiempos de desplazamiento de los usuarios de las vías circundantes.</i></li> <li><i>7. El titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones del proyecto en todas sus etapas.</i></li> <li><i>8. Los camiones de transporte utilizados, deberán contar con revisión técnica y de gases al día.</i></li> </ol>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>9. El acceso deberá contar con las aprobaciones sectoriales correspondientes y se deberá mantener en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</p> <p>10. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, deberá ser realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.</p> <p>11. Se debe privilegiar el horario fuera de horas punta para las faenas de carga y descarga de camiones.</p> <p>12. Se debe capacitar a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</p> <p>13. Se debe cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.</p> <p>14. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual regula la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.</p> <p>15. En relación con las obras que se realicen en la vía pública, se debe considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos".</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.9 del ICE.

11.10 Condición o exigencia 10: CAV N°2.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia	<p>La Ilustre Municipalidad de Las Condes, mediante Ord. N° 04/25 del 23 de junio de 2025 señala que:</p> <p><i>"En esta oportunidad, se ofrece en el número 2 de los Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV), un Anteproyecto de Paisajismo, que aplicaría para la fase de construcción y operación, cuyo objeto es: Reconponer la colectividad funcional y biológica entre el sector Parque Aguas de Ramón por el oriente y el Parque Padre Hurtado por el poniente. Dicha propuesta no especifica su ubicación ni superficie, por lo que no es posible evaluar su "proporcionalidad" respecto al área en donde se emplaza el proyecto.</i></p> <p>(...)</p> <p><i>Por consiguiente, se solicita que se presente la planimetría del anteproyecto de paisajismo con el propósito de verificar los postulados enunciados. Además, es importante que este Municipio participe como contraparte de quienes llevan adelante la elaboración de éste, por medio de la Dirección de Asesoría Urbana, Departamento de Urbanización de la Dirección de Obras Municipales y Dirección de Parques y Jardines. También se debe entregar un cronograma para la total implementación del proyecto".</i></p> <p>Considerando lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana establece la siguiente condición al Proyecto:</p> <p>Como parte del compromiso ambiental voluntario N°2, Anteproyecto Paisajismo, el Titular deberá considerar mesas de trabajo con la I. Municipalidad de Las Condes e I. Municipalidad de La Reina, para el desarrollo del Proyecto.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.2.10 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

12°. Que, durante el procedimiento de evaluación del EIA, el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

12.1 Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de Comunicación con la Comunidad	
Impacto asociado	N/A.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo</u> Mantener a la población informada de las actividades y obras del Proyecto, y mantener un canal de comunicación permanente para la gestión de inquietudes y reclamos asociados al mismo, durante el periodo de construcción.</p> <p><u>Descripción</u> El compromiso busca mantener canales bipartitos de comunicación que permitan mantener a la población informada sobre el cronograma de obras, mantener a la población informada sobre las actividades y obras asociadas al Proyecto y permitir a la población del área de influencia presentar sus inquietudes y reclamos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se destinarán dos libros de recepción de reclamos y sugerencias, uno en la garita de control de acceso en Av. Nueva Bilbao y otro en la garita de control de salida en Av. Padre Hurtado, además, se mantendrá correo electrónico habilitado para dicho fin, el cual será difundido en dípticos entregados y en las reuniones previstas de manera previa y durante la fase de construcción.</li> <li>- En caso de registrar un reclamo o sugerencia, se dará respuesta o solución dentro de un plazo no superior a 5 días hábiles.</li> </ul> <p>Previo al inicio del proceso de relocalización (60 días corridos antes), se entregará mediante comunicados escritos (material de difusión, díptico) para mantener informada a la comunidad, especialmente a los residentes del sector de emplazamiento de las obras y a cada familia afectada por la relocalización.</p> <p>El material contendrá a lo menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fechas de inicio del proceso expropiatorio.</li> <li>- Medidas asociadas: Plan de Manejo Social.</li> <li>- Mecanismos para la recepción de quejas y sugerencias identificando los respectivos canales de comunicación formal y la persona responsable de la recepción.</li> <li>- Comunicados visuales y escritos (afiches y material de difusión) distribuidos en las porterías de condominios y de libre disposición en oficinas de la instalación de faenas informando al menos lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronograma de actividades, tipo de obra, calendarización en días y duración estimada.</li> <li>• Vías de tránsito y flujo estimado de vehículos pesados asociados a las faenas constructivas.</li> <li>• Medidas asociadas (seguridad, control y abatimiento de emisiones, otras).</li> <li>• Mecanismos para la recepción de quejas y sugerencias identificando los respectivos canales de comunicación formal y la persona responsable de la recepción</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Justificación</u> El Plan implica un acercamiento permanente por parte del Proyecto, durante la fase de construcción, con la comunidad de manera de poder gestionar y resolver tanto inquietudes por parte de la comunidad, así como también mantenerlos informados respecto de las distintas obras e intervenciones que se realizarán en su entorno.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u> Sectores aledaños de Av. Nueva Bilbao, Av. Padre Hurtado y Valenzuela Puelma.</p> <p><u>Forma</u> Previo al inicio de las obras se coordinará una mesa de trabajo a modo de informar a la comunidad respecto de horarios de trabajo y podas en el sector de la instalación de faenas.</p> <p>Además, se mantendrán reuniones periódicas (cada dos meses) con los municipios y organizaciones sociales (juntas vecinales, uniones comunales, otras organizaciones territoriales y agrupaciones indígenas) del área de influencia.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>Adicionalmente, se mantendrá un canal electrónico (correo) exclusivo para la comunicación de inquietudes y reclamos, así como también el uso de redes sociales.</p> <p>Los canales de comunicación que se utilizarán son principalmente prensa escrita local, radios locales comunitarias, redes sociales (como Facebook y X), entre otros.</p> <p><u>Oportunidad</u></p> <p>Posterior a la obtención de RCA, una vez adjudicado el Proyecto con la empresa contratista, se comenzará a implementar el Plan, indicándole a la comunidad las obras que se realizarán, según el sector al que pertenezcan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Duración del compromiso: durante toda la fase de construcción.</li> <li>- Frecuencia de aplicación del compromiso: reunión de coordinación previo al inicio de la construcción y reuniones desarrolladas periódicamente cada dos meses durante todo el periodo de construcción.</li> </ul>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minutas de las reuniones con los temas tratados, acuerdos y listas de asistencia debidamente firmadas y registro fotográfico.</li> <li>- Correo electrónico o copia de respuesta o solución entregada, con registro fotográfico.</li> <li>- Registro de díptico informativo y registro fotográfico de entrega de información y puntos de distribución.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Forma de control y seguimiento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Titular emitirá un informe con las actas de reunión generadas con la comunidad, incluyendo además los reclamos recibidos y las respuestas y soluciones entregadas, el cual se remitirá a la autoridad (SMA) 5 días hábiles posterior a la ejecución de cada reunión con la comunidad.</li> <li>- Plazo, frecuencia y destinatarios de informes (además de SMA): se llevará un control interno durante la fase de construcción, el cual se mantendrá disponible en las oficinas del Titular en caso de fiscalización y/o para quien lo requiera.</li> <li>- Adicionalmente, se informará semestralmente a los Municipios involucrados.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.1.1 del ICE.

## 12.2 Compromiso ambiental voluntario 2: Anteproyecto Paisajismo

Impacto asociado	N/A.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo</u></p> <p>Recomponer la conectividad funcional y biológica entre el sector Parque Aguas de Ramón por el oriente y el Parque Padre Hurtado por el poniente</p> <p><u>Descripción</u></p> <p>Restauración paisajística de la Quebrada. A pesar de que su actual ubicación no es la original, ésta se ha naturalizado, y hoy conviven en ella especies nativas e introducidas que obligan a considerarla como una pieza de continuidad ecológica.</p> <p><u>Justificación</u></p> <p>Recuperar ambas riberas de la Quebrada que acompañan las obras de los siete retenedores del Proyecto y proveer a la comunidad de la Región Metropolitana y vecinos de las comunas de Las Condes y La Reina, de un espacio de área verdes, con recorridos regulados y ciclovías.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u></p> <p>Área del Proyecto</p> <p><u>Forma</u></p> <p>Para este cometido las piezas fundamentales que componen la propuesta y que se describen en el presente documento son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primero, la restauración de la Quebrada Aguas de Ramón en sus dos riberas, norte y sur, como elemento de continuidad biológica y paisajística.</li> <li>- Segundo, la creación de un parque lineal por Av. Valenzuela Puelma, como borde conector y buffer de contención con la trama urbana de la comuna de La Reina.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

- Tercero, la creación de un parque lineal con terrazas en alturas y sendero rústico en la ribera norte, como borde conector biológico entre las zonas urbanas y rurales desde la comuna de Las Condes.
- Cuarto, la creación de un parque a la altura de Av. Nicanor Plaza, como un acceso en el poniente y rótula de interconexión entre los parques lineales.
- Quinto, la creación de una plaza de conexión con el Parque Aguas de Ramón, como acceso en el oriente, remate del recorrido lineal y conector con parque natural.
- Sexto, la creación de accesos transversales al cauce de la Quebrada para cruzar o para contemplar desde lo alto que se inician desde Av. Valenzuela Puelma (3), como conectores con sector residencial a través de pasarelas, miradores y puentes de traspaso para peatones y bicicletas
- Séptimo, la creación de dos (2) accesos norte desde Nueva Bilbao Oriente, como conectores desde el sector residencial de la comuna de Las Condes al parque lineal de carácter rústico que acompaña ribera norte.
- Octavo y, por último, el tratamiento de todos los retenedores ya sea como áreas de activación y contemplación paisajística: tipo Land Art (Retenedor 3 y Retenedor 4), actividad recreativas y deportivas (Retenedor 5, Retenedor 6 y Retenedor 7) dejando solo los retenedores 1 y 2 de uso más frecuente como áreas de crecimiento natural de vegetación con estratos menores a 2 m de altura. Todas estas operaciones como mitigadores del impacto principal de las obras de ingeniería.

El ciclo de vida de todos los proyectos desarrollados por el MOP puede resumirse en las fases siguientes:

1. Pre-Inversión  
Planes estratégicos (nacionales, regionales, sectoriales) Generación y análisis de la idea del proyecto Perfil del proyecto Estudio de pre-factibilidad Estudio de factibilidad (Aquí se incluyen estudios previos técnicos, económicos, ambientales, legales y financieros)
2. Inversión  
Diseño definitivo (Ingeniería de detalles, Estudio Ambiental, etc.) Licitación y adjudicación del contrato de construcción
3. Operación  
Operación y mantenimiento de la obra

Tipo de Inversión	Estado del Ciclo de Vida	Etapas del Ciclo de Vida	Antecedentes MOP	
Proyectos	Pre-inversión	Idea	Planes Estratégicos	
		Perfil	Planes Regionales	
		Pre factibilidad	Planes Especiales	
		Factibilidad	Estudios Básicos	
	Inversión	Diseño	Ingeniería Básica	
			Diseño de Especialidades (Arquitectura, Ingeniería Civil, Estructuras, Electricidad, Sanitaria, Estudios de Impacto Ambiental, entre otros)	
			Especificaciones Técnicas	
			Presupuesto detallado de las obras	
		Ejecución	Programación de actividades	
			TDRs y Bases de Licitación	
			Contrato de Adjudicación	
	Operación	Operación y Mantenimiento de la obra	Expropiaciones	
			Ejecución de Las Obras	
			Fiscalización en la operación	
			Fiscalización en la mantención	
		Evaluación Expost		

**Oportunidad**

Posterior a la obtención de RCA, una vez adjudicado el Proyecto con la empresa contratista, se comenzará a implementar las etapas del Proyecto Paisajismo.

Durante toda la fase de construcción y operación.

Indicador que acredite su cumplimiento

Contrato de inicio de obras que detalle los alcances del contrato de construcción y posterior operación, de acuerdo con las etapas que se exponen a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

		Etapa	Actividades Principales
		1	Construcción Retenedor 1 y 2 Obras de seguridad N°2 Mallas Dinámicas Expropiaciones Sector Sur Paisajismo
		2	Construcción Retenedores 3, 4, 5 y 6 Obra de captación N°1 Obras de seguridad N°3,4,5 y 6 Paisajismo
		3	Construcción Retenedor 7 Obra de captación N°2 Paisajismo Expropiaciones Sector Norte
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Informe de avance anual de la construcción de las obras con registro fotográfico.</li> <li>– Se llevará un control interno durante la fase de construcción, el cual se mantendrá disponible en las oficinas del Titular en caso de fiscalización y/o para quien lo requiera. Adicionalmente, se informará anualmente a los Municipios involucrados</li> </ul>		
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.1.2 del ICE.		

12.3 Compromiso ambiental voluntario 3: Aviso Formal a la Comunidad Aledaña	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Mantener informada a la comunidad aledaña a la obra.</p> <p>Descripción: Se avisará mediante una descripción de las obras y sus etapas y obras, las medidas de mitigación a adoptar y los datos y coordenadas de contacto a la comunidad. Se instalará un letrero fuera de la obra que indique lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración de las obras.</li> <li>• Horario de las obras.</li> <li>• Días de la semana en los cuales se trabajará.</li> <li>• E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias.</li> </ul> <p>Justificación Mantener una estrecha colaboración con la comunidad.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar Acceso y salida de la obra</p> <p>Forma</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Se instalará señalética de 3x3m en acceso por Av. Nueva Bilbao y salida por Av. Padre Hurtado.</li> <li>– Se especificarán las características de las obras, montos asociados al contrato de construcción, beneficios de las obras, horarios de trabajo, días de trabajo, e-mail de contacto de reclamos y sugerencias y etapas de las obras.</li> </ul> <p>Oportunidad Posterior a la obtención de RCA, una vez adjudicado el Proyecto con la empresa contratista, se comenzará a implementar en la fase de construcción del Proyecto. Durante toda la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de implementación y lugar de ubicación
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control y seguimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Registro fotográfico anual de emplazamiento, y respuestas a correos electrónicos recibidos de la comunidad.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plazo, frecuencia y destinatarios de informes: se llevará un control interno durante la fase de construcción, el cual se mantendrá disponible en las oficinas del Titular en caso de fiscalización y/o para quien lo requiera. Adicionalmente, se informará anualmente a la SMA y a los Municipios involucrados</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.1.3 del ICE.

12.4 Compromiso ambiental voluntario 4: Monitoreo Arqueológico y Paleontológico	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo</u> Evitar generar una alteración de sitios y/o hallazgos de fósiles en caso de detectarse cualquiera de ellos durante las actividades de excavaciones del Proyecto.</p> <p><u>Descripción</u> Se considera implementar un monitoreo arqueológico y paleontológico permanente, durante todas las obras que impliquen movimientos de tierra (limpieza, escarpe y excavaciones), llevado a cabo por un paleontólogo/arqueólogo, según corresponda.</p> <p><u>Justificación</u> El monitoreo arqueológico y paleontológico es una herramienta metodológica que consiste en la vigilancia sostenida de una obra que implique cualquier tipo de movimiento de tierra, con el fin de anular o mitigar posibles daños o intervenciones a elementos fósiles no registrados en superficie, respondiendo de manera adecuada y estableciendo las medidas necesarias para evitar su alteración o destrucción.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u> El monitoreo se llevará a cabo en todas las áreas donde se ejecuten movimientos de tierra (escarpe y excavaciones).</p> <p><u>Forma</u> Se ejecutará un monitoreo arqueológico y paleontológico permanente, las acciones relativas al componente paleontológico/arqueológico serán ejecutadas por un/a profesional asesor/a en paleontología/arqueología según corresponda que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 05.07.2022, durante todas las obras que impliquen escarpes y en todas las actividades que consideren la excavación de tierras.</p> <p><u>Oportunidad</u> Durante las actividades que involucren movimientos de tierra (escarpe y excavaciones). Durante toda la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Informe de monitoreo arqueológico y paleontológico que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción de las actividades en todos los frentes del mes, con fecha;</li> <li>Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación, en caso de aplicar.</li> <li>Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances;</li> <li>El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado hallazgos fósiles, se deberá informar al CMN y SMA.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Forma de control y seguimiento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Envío de informe semestral a la SMA y al CMN, e informe final una vez que las actividades de monitoreo finalicen.</li> <li>Se llevará un control interno durante la fase de construcción, el cual se mantendrá disponible en las oficinas del Titular en caso de fiscalización y/o para quien lo requiera.</li> <li>Adicionalmente, se informará anualmente a los Municipios</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.1.4 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

12.5 Compromiso ambiental voluntario 5: Charlas de Inducción Arqueológica y Paleontológico	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo</u> Evitar generar una alteración de hallazgos fósiles o arqueológicos, en caso de detectarse cualquiera de ellos durante las actividades de escarpe y excavaciones del Proyecto</p> <p><u>Descripción</u> Se realizarán charlas de inducción, las cuales deberán ser dictadas por un/a profesional asesor/a en arqueología y paleontología, cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 del CMN, sobre la Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales y estarán dirigidas a los trabajadores del Proyecto y empresas colaboradoras que participen en actividades de movimiento de tierra y/o excavaciones en áreas fosilíferas. Las charlas incluirán la presentación de la normativa legal y los conocimientos necesarios para identificar fósiles comunes en el área de influencia, así como las medidas de resguardo para evitar su afectación.</p> <p><u>Justificación</u> La dictación de charlas de inducción arqueológica y paleontológica se justifica en la detección temprana de hallazgos fósiles, como consecuencia de actividades de movimientos de tierras, requiriendo generar alertas inmediatas por parte de los trabajadores de acuerdo a protocolos a entregar por Paleontólogo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u> Instalación de faenas del Proyecto.</p> <p><u>Forma</u> Se realizarán charlas de inducción arqueológica y paleontológica a todos los trabajadores de la obra, incluyendo a trabajadores contratistas, una vez que estos inicien labores en las faenas del Proyecto y mientras duren las actividades de movimientos de tierra (escarpe y excavaciones), estas serán ejecutadas por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 05.07.2022.</p> <p><u>Oportunidad</u> Durante el periodo de tiempo en que se ejecuten las actividades que involucren movimientos de tierra (limpieza, escarpe y excavaciones). Durante toda la fase de construcción</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia a charla de inducción, firmado por el asistente y el arqueólogo o licenciado en arqueología encargado.
Forma de control y seguimiento	<p>Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN y SMA con periodicidad semestral, incluyendo los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.</li> <li>- Contenidos de la inducción realizada.</li> <li>- Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.</li> <li>- Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.</li> <li>- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.</li> <li>- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.</li> <li>- Se llevará un control interno durante la fase de construcción, el cual se mantendrá disponible en las oficinas del Titular en caso de fiscalización y/o para quien lo requiera.</li> <li>- Adicionalmente, se informará anualmente a los Municipios involucrados</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.1.5 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

12.6 Compromiso ambiental voluntario 6: Monitoreo Calidad del Agua.	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo</u> Realizar el monitoreo de las aguas de los cauces ante la presencia de escurrimiento.</p> <p><u>Descripción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se efectuará un monitoreo inicial, previo a la construcción de las obras en cada cauce, a fin de establecer la condición basal y ante la presencia de escurrimiento</li> <li>- Se realizarán los monitoreos a la calidad de las aguas en función de los parámetros establecidos en la NCh 1.333/1978 de calidad de agua para riego.</li> <li>- Se registrará en fotografías con fecha, la no presencia de agua en el cauce, como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.</li> </ul> <p><u>Justificación</u> Mantener registro de la calidad de las aguas por efecto de la intervención en secciones del cauce durante la fase de construcción del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u> Quebrada de Ramón</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Punto Monitoreo Aguas N°1: 358.532 E, 6.299.842 N</li> <li>- Punto Monitoreo Aguas N°2: 357.379 E, 6.299.714 N</li> </ul> <p><u>Forma</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se efectuará un monitoreo inicial, previo a la construcción de las obras en cada cauce, a fin de establecer la condición basal y ante la presencia de escurrimiento.</li> <li>- Se realizarán los monitoreos a la calidad de las aguas en función de los parámetros establecidos en la NCh 1.333/78 de Calidad de agua para riego.</li> <li>- Se registrará en fotografías con fecha, la no presencia de agua en el área de trabajos en el cauce, como medio de verificación del monitoreo.</li> <li>- Conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la SMA.</li> </ul> <p><u>Oportunidad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante toda la fase de construcción de manera mensual.</li> <li>- Durante toda la fase de construcción en que se desarrollen obras en el cauce de la Quebrada De Ramón.</li> </ul>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de envío de informe anual a la SMA, Seremi de Medio Ambiente y Seremi de Salud.</li> <li>- Resultados de monitoreo mensual.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Forma de control y seguimiento</u></p> <p>Se elaborará un informe mensual el cual será remitido anualmente a la SMA y a la Seremi de Salud con dicha frecuencia, al quinto día de haber obtenido los resultados del monitoreo y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA, ya citada, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación.</p> <p>Por otra parte el Informe, además, dará cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24/06/2019 de la SMA, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223/2015, de la SMA.</p> <p>Se emitirá un reporte anual que será enviado a la Seremi de Salud y a la Seremi del Medio Ambiente</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.1.6 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

12.7 Compromiso ambiental voluntario 7: Plan de Perturbación Controlada	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo</u> Disminuir los efectos negativos sobre especies de <i>Liolaemus tenuis</i> y <i>Liolaemus lemniscatus</i> presentes en el área de influencia.</p> <p><u>Descripción</u> Conforme lo recomienda la Guía del SEA “<i>Criterios Técnicos para la Aplicación de una perturbación Controlada</i>” (SEA, 2022) y de acuerdo a los criterios de estado de conservación y su consideración de baja movilidad, se realizará la perturbación controlada de las especies presentes en el área de influencia.</p> <p>La actividad consiste en remover de forma manual los refugios o madrigueras (vegetación arbustiva, rocas, piedras y madrigueras) de las especies identificadas previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras. Esta acción debe desencadenar el abandono por sus propios medios de las especies objetivo de este lugar, de forma tal que sean direccionados hacia la zona de destino más próxima y similar a su ubicación original y fuera del área de intervención de obras.</p> <p><u>Justificación</u> Salvaguardar la presencia de especies en el área de ejecución de obras del Proyecto, como una medida para minimizar y disminuir los efectos negativos que puedan surgir sobre estas especies por la implementación del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar de capturas</u> En los sectores de los levantamientos de fauna terrestre actualizados en la primavera de 2024, la actividad será ejecutada en los sectores de las obras (Mallas 03, 04, 05 y 06, Obra de Control N° 2 y Retenedores 03, 04 y 05) coincidentes con los transectos PMF 02, 05 y 07 (se descarta transecto PMF 01, por no coincidir con obras del Proyecto) los que están definidos en la Tabla 4-3 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria. Las coordenadas de inicio y término de los transectos de prospección de reptiles en el área de influencia del Proyecto están en el Anexo N° 12 de la Adenda Complementaria, Ecosistemas Terrestres Apéndice N° 12.2 LB Fauna Terrestre Primavera 2024.</p> <p><u>Forma</u> La actividad consiste en remover de forma manual los refugios o madrigueras (vegetación arbustiva, rocas, piedras y madrigueras) de las especies identificadas previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras. Esta acción debe desencadenar el abandono por sus propios medios de las especies objetivo de este lugar, de forma tal que sean direccionados hacia la zona de destino más próxima y similar a su ubicación original y fuera del área de intervención de obras.</p> <p><u>Oportunidad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Al menos 5 días previo al inicio de las obras en los sectores de los transectos en donde se identificaron especies, previo a la apertura del frente de trabajo y correspondiente a cada Subfase del Proyecto (3 subfases de acuerdo con cronograma de obras), si fuere necesario, se repiten los rescates después de los monitoreos en las zonas de obras.</li> <li>– Para la actividad de perturbación se considera una duración de cuatro días en los sectores seleccionados distribuidos en dos de ejecución y dos de chequeo de la actividad.</li> <li>– La actividad deberá ser realizada para cada transecto y en conformidad a si el frente de trabajo coincidente será activado para construcción</li> </ul>
Indicador que acredite su cumplimiento	Como indicador de efectividad se espera la perturbación de un número de ejemplares igual o superior al detectado en las líneas base en los transectos seleccionados, además para evaluar el éxito de la implementación de la perturbación controlada, se contempla el aumento de la densidad y abundancia de la población receptora o que se mantenga sin variación a través del tiempo hasta el término del seguimiento, de forma tal que asegure la sobrevivencia de la población residente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>En los sitios de recolonización se realizan búsquedas constantes distinguiendo individuos residentes versus los relocalizados (con marcas utilizadas permitidas para investigación) para evaluar el éxito de la medida.</p> <p>Se contempla el envío de informes de monitoreo para cada subfase a la SMA, 30 días después de implementada la perturbación.</p>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Forma de control y seguimiento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizarán monitoreos dos días posterior a cada zona liberada y antes del inicio de las obras. Si se evidencian ejemplares que han recolonizado su lugar de procedencia, volverán a ser perturbados al sitio de recolonización.</li> <li>- Se realizará el envío de informes de monitoreo para cada subfase a la Seremi del Medio Ambiente y al SAG, 30 días después de implementada la perturbación.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.1.7 del ICE.

<b>12.8 Compromiso ambiental voluntario 8: Campaña de Monitoreo Fauna Terrestre Fase de Construcción</b>	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo</u></p> <p>Recopilar antecedentes actualizados del estado de la fauna terrestre del área de influencia del Proyecto y atender eventuales afectaciones a especies no registradas en campañas anteriores de fauna terrestre.</p> <p><u>Descripción</u></p> <p>Se ejecutarán actualizaciones de la línea base de fauna terrestre conforme a los sectores levantados en las campañas anteriores con periodicidad de 1 vez al año comenzando 15 días antes del inicio de la fase de construcción, y se priorizará la ejecución del levantamiento en la estacionalidad de mayor actividad biológica. En caso de detectarse diferencias significativas, también se realizará actualización de los efectos causados por el ruido con campaña asociada.</p> <p><u>Justificación</u></p> <p>Definir medidas para salvaguardar la presencia de especies en el área de ejecución de obras del Proyecto no registradas en campañas anteriores.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u></p> <p>Será ejecutada en los sectores en donde fueron ejecutados los levantamientos de fauna terrestre actualizados en primavera de 2024, definidos en la Tabla 3-1 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria. Coordenadas de sitios de playback para localización de anfibios en el AI del Proyecto, Tabla 3-3 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria. Las coordenadas de las estaciones de aves en el área de influencia del Proyecto, figuran en la Tabla 3-4 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria. Las coordenadas de los sitios de caracterización de mamíferos en el área de influencia del Proyecto, se encuentran en la Tabla 4-3 del Anexo 12 de la Adenda Complementaria. Las coordenadas de inicio y término de los transectos de prospección de reptiles en el área de influencia del Proyecto del Anexo N° 12 de la Adenda Complementaria, Ecosistemas Terrestres Apéndice N° 12.2 Línea de Base Fauna Terrestre Primavera 2024.</p> <p><u>Forma</u></p> <p>La metodología utilizada será la aplicada en la campaña de primavera de 2024, que se fundamenta en los alcances de los protocolos metodológicos propuestos por el Ministerio de Agricultura en el documento “<i>Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre</i>” (SAG, 2016) y de tres guías elaboradas por el Servicio de Evaluación Ambiental “<i>Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres</i>” (SEA, 2024), “<i>Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental</i>” (SEA, 2017) y la guía “<i>Criterios de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos</i>” (SEA, 2022). De esta forma, el protocolo metodológico planificado en el marco de este estudio cumplirá con los requerimientos establecidos por la Autoridad competente.</p> <p><u>Oportunidad</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ejecutará con una periodicidad de 1 vez al año durante toda la fase de construcción comenzando 15 días antes del inicio de las obras, y se priorizará la ejecución del levantamiento en la estacionalidad de mayor actividad biológica.</li> <li>- Durante toda la fase de construcción.</li> </ul>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de envío de informe de resultados de la campaña de manera anual entregado 30 días posterior a su realización a la SMA.
Forma de control y seguimiento	<u>Forma de control y seguimiento</u> Se elaborará un informe de resultados de la campaña de manera anual entregado 30 días posterior a su realización, el cual será informado a la SMA, al SAG y Seremi del Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.1.8 del ICE.

#### 12.9 Compromiso ambiental voluntario 9: Aplicación de Supresor de Polvo Caminos Interiores

Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo</u> Controlar las emisiones de material particulado en caminos no pavimentados durante toda la fase de construcción.</p> <p><u>Descripción</u> Se aplicará supresor de polvo en la totalidad de caminos no pavimentados utilizados durante la etapa de construcción. Se estima una eficiencia de abatimiento del 80% siendo esta la mínima eficiencia de este tipo de medidas.</p> <p><u>Justificación</u> La implementación se justifica en función de evitar la emisión de material particulado a la atmósfera fuera de lo presupuestado en la estimación de emisiones del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u> Caminos interiores del Proyecto.</p> <p><u>Forma</u> Se aplicará supresor de polvo de manera periódica previo al inicio de las obras en la totalidad de los caminos sin pavimento a ser utilizados durante la fase de construcción, el cual será repuesto en la medida que vaya perdiendo su efectividad. Esto será monitoreado de forma semanal tomando registros fotográficos con fecha del paso de camiones por distintas secciones de los caminos interiores del Proyecto con sus respectivas coordenadas UTM WGS 84.</p> <p>El supresor aplicado deberá contar con su respectiva ficha técnica que dé cuenta de su efectividad conforme al tránsito presupuestado, certificado que será adjuntado al informe semanal desarrollado que debe ser entregado a la autoridad definida, cada dos meses.</p> <p>La extensión de aplicación del supresor de polvo será a lo largo de todos los caminos no pavimentados considerados para la etapa de construcción y que se encuentren en uso conforme a su respectiva subfase, situación que será detallada en el informe a entregar con el seguimiento del CAV. El ancho de la aplicación estará sujeto al ancho de circulación de los vehículos, es decir, en donde exista la posibilidad de circulación de dos vehículos de manera simultánea, la aplicación deberá abarcar todo el ancho de la calzada como mínimo tomando en consideración las dimensiones de los camiones de carga pesada.</p> <p>En el caso de alguna dificultad para la reposición del supresor de polvo, será factible la implementación temporal de humectación con agua de tipo industrial provista por proveedor externo en obra, situación que deberá ser registrada e informada en el respectivo informe.</p> <p><u>Oportunidad</u> Previo al inicio de la fase de construcción y durante toda la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de envío de informe de resultados de la campaña de manera anual entregado 30 días posterior a su realización a la SMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

Forma de control y seguimiento	<p><u>Forma de control y seguimiento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se contempla el desarrollo de fichas de registro que serán consolidadas en el informe que dé cuenta de la ficha técnica del supresor aplicado, extensión de la aplicación, monitoreo y reposición en caso de que se pierda su efectividad.</li> <li>- Se deberán incluir registros fotográficos con fecha, y se deberán incluir las coordenadas en que se implementa y repone supresor.</li> <li>- Registro de envío de informe será cada dos meses con resultados y registro fotográfico y coordenadas de monitoreo semanal a la SMA.</li> <li>- Se enviará informe cada dos meses con los resultados de monitoreo semanal a la Seremi del Medio Ambiente.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 12.1.9 del ICE.

13°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

13.1 Riesgo o contingencia: Riesgo de sismo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Se considerará una inducción de seguridad a todos los trabajadores durante la fase de construcción y operación respecto de cómo actuar frente a eventos sísmicos.</p> <p>El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones tipo para instalaciones de este tipo bajo normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos.</p> <p>Para los eventos sísmicos, se dispondrá de planes de evacuación del personal y se realizará una charla informativa sobre las vías de escape a utilizar.</p> <p>Para los riesgos sísmicos, en la fase de construcción, se ejecutarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demarcar aquellas áreas de conexiones o zonas de almacenamiento de combustibles u otras sustancias inflamables que, ante un evento de sismo, puedan representar un riesgo.</li> <li>- Realizar inducciones de seguridad para dar a conocer los procedimientos de respuesta frente a un evento de sismo.</li> <li>- Dependiendo de la magnitud del sismo, activar la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad.</li> <li>- Los trabajadores permanecerán en la zona de seguridad a esperar instrucciones del personal entrenado.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá registro mensual de las inducciones específicas con los contenidos tratados y firma de los asistentes.</li> <li>- Se mantendrá registro de la mantención de las áreas de conexiones o zonas de almacenamiento de combustibles u otras sustancias inflamables en áreas de conexiones o zonas de almacenamiento de combustibles u otras sustancias inflamables demarcadas.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>En caso de producirse un sismo se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frente a una alerta oficial, se paralizarán de inmediato las obras, se activará la alarma y se activará la evacuación hacia las zonas de seguridad.</li> <li>- Como primera acción, los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado.</li> <li>- Dar aviso inmediato a las autoridades competentes</li> <li>- En el caso de ser pertinente, en coordinación con las autoridades competentes, se activará la evacuación de las zonas de trabajo</li> <li>- En caso de existir daños a las personas, se procederá con lo siguiente:</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar aviso a servicios de emergencia de salud (hospital más cercano, Bomberos o Carabineros)</li> <li>• Aplicar los primeros auxilios pertinentes, según corresponda</li> <li>• Coordinar el traslado de los afectados al centro asistencial</li> <li>• Prestar apoyo a damnificados externos a las obras</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso que existen daños que impidan el normal funcionamiento de las vías de acceso u obras del Proyecto, se informará de esta situación a las autoridades competentes.</li> <li>- Si producto del evento ocurre un incendio o derrames, se aplicarán los planes de contingencia detallados específicamente para estos riesgos.</li> <li>- Se contará con un equipo de generación eléctrica y teléfono satelital o similar, debidamente instalados y operativos, que permitan mantener el funcionamiento normal de las instalaciones.</li> <li>- Posterior a la alerta roja, se realizará una evaluación de los daños eventuales, para gestionar la reposición de la infraestructura correspondiente.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA mediante un llamado telefónico y/o correo electrónico con dicha información.</p> <p>Adicionalmente se remitirán comunicaciones e informes, en los cuales se entregará información respecto a la activación del Plan de Emergencias. A continuación, se entrega en términos generales las comunicaciones e informes que serán entregados a la SMA.</p> <p>a) Aviso de activación del Plan de Emergencia: una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA mediante un llamado telefónico y correo electrónico dicha información. Tanto el llamado telefónico como el correo electrónico serán realizados oportunamente.</p> <p>b) Reporte Preliminar: Dentro de un plazo de 24 horas después de ocurrida la emergencia, se hará envió a la autoridad competente de un reporte en donde se incluirán aspectos tales como: origen de la emergencia, hora y localización de la misma (coordenadas UTM WGS84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número de bajas, etc.), identificación preliminar de la extensión de los daños causados, acciones inmediatas tomadas para contener la emergencia. Además de una estimación preliminar de los daños ambientales producidos.</p> <p>c) Informe de avance: Dentro de un plazo de 15 días, después de emitido el reporte preliminar se remitirá un informe detallado de avance, el cual contendrá una confirmación o precisión de la información entregada en el reporte preliminar, junto con nuevos tópicos. En resumen, la información que contendrá este informe será: origen de la emergencia, localización (UTM WGS 84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número de bajas, etc.), identificación y extensión de los daños causados (componentes ambientales afectadas), acciones de respuesta tomadas para contener la emergencia (nuevas acciones, cuantificación de la efectividad de las acciones tomadas, acciones correctivas), inventario de daños ambientales producidos, costos involucrados, desechos producidos, medidas implementadas.</p> <p>d) Informe Final: el plazo de entrega para este informe podría variar en función de la magnitud de la emergencia ambiental, no obstante, como máximo se estima que esto se dé dentro de los primeros 2 meses desde ocurrida la emergencia. En términos de contenidos, éste presentará los resultados asociados al nivel de cumplimiento de acciones tomadas para enfrentar los efectos de la emergencia.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 15 de la Adenda Complementaria.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

13.2 Situación de riesgo o contingencia: Riesgo condiciones climáticas e inundación	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Para los Riesgos por Inundación, se ejecutarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se revisarán los reportes de la DGAC (Dirección General Aeronáutica Civil) y la Dirección meteorológica diariamente.</li> <li>- Establecer inspecciones periódicas aguas arriba del Proyecto, previo a alerta de meteorológica.</li> <li>- Disponer de zonas de seguridad en todas las instalaciones del Proyecto.</li> <li>- Capacitar al personal respecto a la evacuación de una instalación en caso de inundación, previo a su ingreso a las obras.</li> <li>- En actividades riesgosas (trabajos en cauces, etc.), no se trabajará durante condiciones de mal tiempo que pongan en riesgo las operaciones.</li> <li>- Las instalaciones eléctricas de la instalación de faenas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área.</li> <li>- Frente a pronósticos de temporales con presencia de intensas lluvias, viento o nieve, donde se ponga en riesgo la ejecución de las obras, se analizará en conjunto con la autoridad correspondiente, la paralización de las faenas constructivas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá registro de las capacitaciones con los contenidos tratados, y firma de los asistentes a la charla.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad.</li> <li>- En el caso de nieve, se evaluará la factibilidad de continuar con los trabajos.</li> <li>- Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones de la supervisión.</li> <li>- Acabado el evento, el Titular procederá a evaluar eventuales daños en la estructura.</li> <li>- En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.</li> <li>- Posterior a la alerta roja, se realizará una evaluación de los daños eventuales, para gestionar la reposición de la infraestructura correspondiente.</li> <li>- Se realizará una verificación del estado del cruce de la Quebrada de Ramón para ver el estado de la infraestructura, antes de volver a iniciar los trabajos.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA mediante un llamado telefónico y/o correo electrónico con dicha información.</p> <p>Adicionalmente se remitirán comunicaciones e informes, en los cuales se entregará información respecto a la activación del Plan de Emergencias. A continuación, se entrega en términos generales las comunicaciones e informes que serán entregados a la SMA.</p> <p>a) Aviso de activación del Plan de Emergencia: Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA mediante un llamado telefónico y correo electrónico dicha información. Tanto el llamado telefónico como el correo electrónico serán realizados oportunamente.</p> <p>b) Reporte Preliminar: Dentro de un plazo de 24 horas después de ocurrida la emergencia, se hará envío a la autoridad de un reporte en donde se incluirán aspectos tales como: origen de la emergencia, hora y localización de la misma (coordenadas UTM WGS84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>de bajas, etc.), identificación preliminar de la extensión de los daños causados, acciones inmediatas tomadas para contener la emergencia. Además de una estimación preliminar de los daños ambientales producidos.</p> <p>c) Informe de avance: Dentro de un plazo de 15 días después de emitido el reporte preliminar, se remitirá un informe detallado de avance, el cual contendrá una confirmación o precisión de la información entregada en el reporte preliminar, junto con nuevos tópicos. En resumen la información que contendrá este informe será: origen de la emergencia, localización (UTM WGS 84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número de bajas, etc.), identificación y extensión de los daños causados (componentes ambientales afectadas), acciones de respuesta tomadas para contener la emergencia (nuevas acciones, cuantificación de la efectividad de las acciones tomadas, acciones correctivas), inventario de daños ambientales producidos, costos involucrados, desechos producidos, medidas implementadas.</p> <p>d) Informe Final: el plazo de entrega para este informe podría variar en función de la magnitud de la emergencia ambiental, no obstante, como máximo se estima que esto se dé dentro de los primeros 2 meses desde ocurrida la emergencia. En términos de contenidos, éste presentará los resultados asociados al nivel de cumplimiento de acciones tomadas para enfrentar los efectos de la emergencia.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la Adenda Complementaria.

13.3 Situación de riesgo o contingencia: Riesgo de eventos de remoción en masa	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Durante la fase de construcción y operación del Proyecto, las medidas de prevención contempladas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se capacitarán a los trabajadores, con objeto de instruir los procedimientos de trabajo seguro, uso de los elementos de protección personal requeridos, y medidas de prevención y de emergencia ante un evento de derrumbe.</li> <li>- No se ubicará la instalación de faenas en zonas expuestas a deslizamientos de tierra.</li> <li>- Antes de iniciar cortes o excavaciones de terreno, se efectuará el retiro de las rocas, rodados, escombros y todo material suelto presente en el área.</li> <li>- Se realizarán inspecciones a los cortes de taludes y terraplenes de tal manera de detectar deficiencia en el manejo de taludes, que puedan dar origen a situaciones de riesgo.</li> <li>- Si lo ameritan las condiciones de riesgo durante la construcción o la operación, se implementarán medidas de contención de sectores tales como: mallas de contención, revegetación y/o aterrazamiento de taludes.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de capacitaciones.</li> <li>- Registro de procedimientos.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>Ante una situación de una eventual emergencia de remoción en masa se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar aviso de inmediato al supervisor de obra quien informará y coordinará con el prevencionista de riesgos.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependiendo de la magnitud del evento, paralizar inmediatamente las obras y si es pertinente se evacuará a todo el personal hasta las áreas seguras.</li> <li>- Inmediatamente ocurrida la emergencia, delimitar un área de restricción, donde sólo podrán ingresar personal entrenado.</li> <li>- Personal entrenado, inspeccionará el lugar del accidente, verificando que no existan heridos en el área.</li> <li>- En caso de registrarse heridos, éstos serán llevados a un centro asistencial.</li> <li>- Un especialista en prevención de riesgo inspeccionará el área, demarcando las áreas de riesgo. El profesional determinará si es conveniente relocalizar las instalaciones.</li> <li>- Acabado el evento, el Titular procederá a evaluar eventuales daños.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA mediante un llamado telefónico y/o correo electrónico con dicha información.</p> <p>Adicionalmente se remitirán comunicaciones e informes, en los cuales se entregará información respecto a la activación del Plan de Emergencias. A continuación, se entrega en términos generales las comunicaciones e informes que serán entregados a la SMA.</p> <p>a) Aviso de activación del Plan de Emergencia: Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA mediante un llamado telefónico y correo electrónico dicha información. Tanto el llamado telefónico como el correo electrónico serán indicados oportunamente.</p> <p>b) Reporte Preliminar: Dentro de un plazo de 24 horas después de ocurrida la emergencia, se hará envío a la autoridad de un reporte en donde se incluirán aspectos tales como: origen de la emergencia, hora y localización de la misma (coordenadas UTM WGS84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número de bajas, etc.), identificación preliminar de la extensión de los daños causados, acciones inmediatas tomadas para contener la emergencia, además de una estimación preliminar de los daños ambientales producidos.</p> <p>c) Informe de avance: Dentro de un plazo de 15 días, después de emitido el reporte preliminar se remitirá un informe detallado de avance, el cual contendrá una confirmación o precisión de la información entregada en el reporte preliminar, junto con nuevos tópicos. En resumen la información que contendrá este informe será: origen de la emergencia, localización (UTM WGS 84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número de bajas, etc.), identificación y extensión de los daños causados (componentes ambientales afectadas), acciones de respuesta tomadas para contener la emergencia (nuevas acciones, cuantificación de la efectividad de las acciones tomadas, acciones correctivas), inventario de daños ambientales producidos, costos involucrados, desechos producidos, medidas implementadas.</p> <p>d) Informe Final: el plazo de entrega para este informe podría variar en función de la magnitud de la emergencia ambiental, no obstante, como máximo se estima que esto se dé dentro de los primeros 2 meses desde ocurrida la emergencia. En términos de contenidos, éste presentará los resultados asociados al nivel de cumplimiento de acciones tomadas para enfrentar los efectos de la emergencia.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 15 de la Adenda Complementaria.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

13.4 Situación de riesgo o contingencia: Incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Para el caso del Proyecto, en la fase de construcción es posible encontrar este tipo de riesgo en los recintos de almacenamiento de combustibles en la instalación de faenas, o en frentes de trabajo por manipulación de sustancias incandescentes. Además, está asociado a las instalaciones eléctricas defectuosas o inadecuadas, uso indebido de equipos en procesos de corte y soldadura, entre otras causas.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Para la prevención de riesgo de incendios, se implementarán como mínimo las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Titular comprometerá a los contratistas para hacerse parte de las medidas de prevención contra incendios en las instalaciones del Proyecto.</li> <li>- En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de combustible y otras sustancias inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto.</li> <li>- El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias.</li> <li>- Se realizarán charlas de inducción inicial a los supervisores y personal de los contratistas, donde se hará énfasis en el riesgo de ocurrencia de incendios y de las medidas de prevención que se aplicarán. Las charlas serán desarrolladas por el prevencionista de riesgo de la obra e incluirán como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Introducción a los protocolos y las medidas de control y prevención de incendios,</li> <li>b) Localización de los sistemas de extintores,</li> <li>c) Control de extintores,</li> <li>d) Organización para el combate y prevención de incendios,</li> <li>e) Puntos de abastecimiento de agua y</li> <li>f) Comunicaciones de emergencia.</li> </ul> </li> <li>- Un experto profesional en prevención de riesgos realizará una evaluación de riesgos y elaboración de planes específicos de prevención para cada actividad.</li> <li>- El Titular o contratista, según corresponda, constituirá brigadas de incendios y derrames. Estas brigadas serán adecuadamente instruidas y mantendrán un canal de comunicación directa con Bomberos, de modo de alertarlos ante la presencia de un foco de incendio.</li> <li>- Se prohibirá prender fuego en todas las instalaciones, caminos y áreas de acopio del Proyecto.</li> <li>- Se prohibirá quemar aceites, grasas, neumáticos, residuos y desechos sólidos en general.</li> <li>- En todos los lugares de trabajo, faena e instalaciones se dispondrá de los elementos mínimos para combatir fuegos pequeños, tales como extintores portátiles, mangueras, tambores con arena, herramientas manuales, etc., de acuerdo a las exigencias establecidas por la autoridad competente. Estos elementos estarán ubicados en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo, y estarán en condiciones de funcionamiento máximo, según la normativa vigente.</li> <li>- Los extintores deberán ser sometidos a revisión, control y mantención preventiva según normas chilenas oficiales, realizada por el fabricante o servicio técnico, por lo menos una vez al año, haciendo constar esta circunstancia en la etiqueta correspondiente, a fin de verificar sus condiciones de funcionamiento.</li> <li>- Se realizarán capacitaciones en uso de extintores a todo el personal de la compañía y contratistas.</li> <li>- Se realizará despeje y limpieza del suelo en las zonas del Proyecto.</li> <li>- Manejo del material combustible producto de la extracción vegetal, reduciendo y ordenando en lugares adecuados el material leñoso cortado.</li> <li>- Las disposiciones de seguridad establecidas en el D.S. N° 43/2016 del MINSAL, que aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas, serán aplicadas.</li> <li>- El experto en prevención de riesgos en la faena definirá un sector, alrededor del área de almacenamiento de combustibles, donde esté</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>expresamente prohibido encender fogatas, fumar y/o portar elementos que produzcan chispas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se habilitarán zonas especiales para fumadores.</li> <li>- Se prohibirá la quema de cualquier tipo de residuo en las áreas de trabajo.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de capacitaciones a trabajadores.</li> <li>- Registro de plan de acción ante esta emergencia.</li> <li>- Registro de conformación de brigadas.</li> <li>- Registro con localización de medidas de control de incendio señaladas.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>En el caso de presentarse un incendio, se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se activará la alarma de incendio.</li> <li>- Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y a la brigada de emergencia.</li> <li>- Activar el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia de la Brigada de Emergencia, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable.</li> <li>- Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos (131) y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad.</li> <li>- Personal calificado inspeccionará el área, verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.</li> <li>- Realizar una investigación para establecer las causas del siniestro.</li> <li>- Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA mediante un llamado telefónico y/o correo electrónico con dicha información.</p> <p>Adicionalmente se remitirán comunicaciones e informes, en los cuales se entregará información respecto a la activación del Plan de Emergencias. A continuación, se entrega en términos generales las comunicaciones e informes que serán entregados a la SMA.</p> <p>a) Aviso de activación del Plan de Emergencia: Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA mediante un llamado telefónico y correo electrónico dicha información. Tanto el llamado telefónico como el correo electrónico serán realizados oportunamente.</p> <p>b) Reporte Preliminar: Dentro de un plazo de 24 horas después de ocurrida la emergencia, se hará envío a la autoridad de un reporte en donde se incluirán aspectos tales como: origen de la emergencia, hora y localización de la misma (coordenadas UTM WGS84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número de bajas, etc.), identificación preliminar de la extensión de los daños causados, acciones inmediatas tomadas para contener la emergencia. Además de una estimación preliminar de los daños ambientales producidos.</p> <p>c) Informe de avance: Dentro de un plazo de 15 días después de emitido el reporte preliminar, se remitirá un informe detallado de avance, el cual contendrá una confirmación o precisión de la información entregada en el reporte preliminar, junto con nuevos tópicos. En resumen, la información que contendrá este informe será: origen de la emergencia, localización (UTM WGS 84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número de bajas, etc.), identificación y extensión de los daños causados (componentes ambientales afectadas), acciones de respuesta tomadas para contener la emergencia (nuevas acciones, cuantificación de la efectividad de las acciones tomadas, acciones correctivas), inventario de daños ambientales producidos, costos involucrados, desechos producidos, medidas implementadas.</p>



	d) Informe Final: El plazo de entrega para este informe podría variar en función de la magnitud de la emergencia ambiental, no obstante, como máximo se estima que esto se dé dentro de los primeros 2 meses desde ocurrida la emergencia. En términos de contenidos, éste presentará los resultados asociados al nivel de cumplimiento de acciones tomadas para enfrentar los efectos de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la Adenda Complementaria.

13.5 Situación de riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>El transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas, incluidos los combustibles líquidos, se realizará cumpliendo con las siguientes medidas mínimas de seguridad:</p> <p><u>Transporte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los vehículos de transporte utilizados en el Proyecto se encontrarán en buenas condiciones y deberán cumplir con la normativa y regulaciones de tránsito vigentes.</li> <li>- Los vehículos motorizados que se utilicen en el transporte de este tipo de sustancias deberán tener una antigüedad máxima de 15 años, tal como lo indica el artículo 3 del decreto N° 298/1994 del MINTRANTEL que Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.</li> <li>- Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles deberán contar con las condiciones técnicas necesarias para asegurar la correcta carga y manipulación, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena, en particular el D.S. N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</li> <li>- Respecto a las sustancias peligrosas, se incorporarán cláusulas que indiquen la obligación por parte del proveedor de adjuntar a cada lote o partida de materiales identificados como sustancias peligrosas la hoja de datos de seguridad (HDS. NCh 2245 Of. 2003) en idioma español, rotular e identificar los envases de acuerdo a la norma Chilena (NCh 2190 Of. 2003).</li> <li>- Se exigirá y asegurará que el equipo y las condiciones de transporte de la sustancia peligrosa desde el proveedor hasta las instalaciones del Proyecto cumplan con la normativa vigente (D.S. 298/1994, NCh 2190 Of. 2003, NCh 2245 Of. 2003).</li> <li>- Los vehículos de transporte de sustancias peligrosas o combustibles deberán contar con un sistema de radio comunicaciones o portar un aparato de telefonía móvil celular de cobertura nacional.</li> <li>- Los vehículos que transporten combustible durante la fase de construcción del Proyecto contarán con la declaración ante la SEC para el transporte menor de combustible.</li> <li>- Estará estrictamente prohibido el transporte de estos materiales conjuntamente con animales; alimentos; y cualquier otro tipo de carga, salvo de existir compatibilidad entre los distintos productos transportados.</li> <li>- Cuando el cargamento comprenda sustancias peligrosas y no peligrosas compatibles entre sí, éstas deberán estibarse separadamente.</li> <li>- Se prohibirá emplear materiales fácilmente inflamables para estibar los bultos en el interior de los vehículos.</li> <li>- El transportista llevará un registro de la cantidad de material que transporta.</li> </ul> <p><u>Almacenamiento</u></p> <p>Durante la fase de construcción se considera un consumo de sustancias peligrosas, por lo tanto, se consideran las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La bodega contará con rótulos externos e internos, que indiquen las clases y divisiones de las sustancias almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 de 2003 o la que la sustituya.</li> <li>- Rótulos ubicados en todos los muros externos de la bodega, indicarán los tipos de sustancias almacenadas en su interior y serán visibles a una distancia de 10 m.</li> <li>- La bodega estará cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con techo liviano y piso sólido resistente estructural y químicamente, liso, lavable, impermeable y no poroso.</li> <li>- Cierre perimetral de una altura mínima de 1,80 metros para impedir el libre acceso de personas y animales;</li> <li>- Las bodegas que almacenen líquidos contarán con un sistema de control de derrames que considerará, a lo menos, piso con pendiente no inferior a 0,5% y una cámara de contención impermeable la que tendrá un volumen equivalente al 110% del envase de mayor capacidad, con un mínimo de 1,1 m<sup>3</sup>.</li> <li>- Los recintos estarán equipados con extintores de acuerdo con el riesgo existente.</li> <li>- Se encontrará disponible la respectiva hoja de seguridad de las sustancias almacenadas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo.</li> <li>- Se contará con acceso controlado a áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas.</li> <li>- Mantención de un registro en obra que permita cuantificar las cantidades recibidas, utilizadas y en stock. El almacenamiento no debe obstruir vías de ingreso y evacuación.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro fotográfico de los recintos de almacenamiento de sustancias peligrosas.</li> <li>- Registros de transporte de sustancias peligrosas.</li> <li>- Registro de las capacitaciones.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>En caso de ocurrir un derrame durante el transporte o almacenamiento de sustancias peligrosas, incluidos los combustibles líquidos, se implementarán las siguientes medidas de respuesta:</p> <p><u>Transporte</u></p> <p>El conductor dará aviso inmediato a su jefatura directa quien solicitará los equipos y entidades de apoyo y respuesta a la emergencia (carabineros, bomberos, ambulancia, Dirección de Vialidad MOP RM). Del mismo modo, se le dará aviso al Titular del Proyecto y a la Autoridad Ambiental, en el más breve plazo posible.</p> <p><u>Almacenamiento</u></p> <p>En caso de producirse un derrame durante el manejo de sustancias químicas, se implementarán las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal que detecte el derrame deberá dar aviso a su supervisor directo, quién evaluará, según la magnitud del evento, los equipos y el personal requeridos para realizar la limpieza del derrame.</li> <li>- De ser necesario, el supervisor dará aviso a las autoridades o entidades de apoyo (carabineros, bomberos, ambulancia) requeridas para atender la emergencia. Si la contingencia se produce durante la fase de construcción, se notificará a la brigada de emergencias.</li> </ul> <p>El encargado del área afectada, en conjunto con la brigada de emergencia, deberán realizar/coordinar las siguientes actividades:</p> <p><u>Evaluación inicial del incidente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al momento de evaluar el incidente y ejecutar las medidas de contención, se considerarán los contenidos e instrucciones indicadas en las hojas de datos de seguridad respecto a las características de la sustancia química derramada, las condiciones de manejo y los riesgos que implica su manipulación.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se suspenderán las faenas o actividades que estén siendo ejecutadas en el sitio del derrame.</li> <li>- Se evaluará el área del incidente, la extensión y magnitud del derrame</li> <li>- Se identificarán los posibles riesgos en el curso del derrame o fuga, tales como materiales, equipos, instalaciones, personas o medio ambiente.</li> </ul> <p><u>Aseguramiento del área afectada</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aislar la zona del derrame mediante cintas de peligro y conos de advertencia a fin de advertir el riesgo y evitar el ingreso de personas ajena.</li> <li>- Asegurar el área de riesgos físicos y exposición accidental del personal.</li> <li>- Si es lugar cerrado, se procederá a ventilar la zona.</li> <li>- Controlar y contener el derrame.</li> <li>- Prevenir el esparcimiento del material, empleando materiales absorbentes como turba u otro material.</li> <li>- Determinar el límite físico del derrame.</li> <li>- Definir el equipo necesario para realizar la limpieza.</li> <li>- Limpiar la zona contaminada con la emergencia y descontaminación de equipos.</li> </ul> <p>En caso de que el derrame haya afectado al medio ambiente y/o infraestructura, se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar la emergencia al jefe de turno de la unidad.</li> <li>- Evaluar el volumen del material o cantidad de la sustancia involucrada y la superficie de suelo afectada.</li> <li>- Se priorizará la protección de cauces de agua para evitar la contaminación de estos.</li> <li>- Cercar el área afectada para delimitarla y utilizar aserrín o arena para evitar la dispersión de sustancias líquidas contaminantes.</li> <li>- Remover la fuente de contaminación.</li> <li>- Recoger, manipular y retirar el material derramado de acuerdo con lo especificado en la hoja de seguridad.</li> <li>- Se hará una calicata en la zona del derrame, con el propósito de extraer todo el suelo contaminado.</li> <li>- Todos los productos que se retiren se tratarán como residuos peligrosos.</li> <li>- Los contenedores que servirán para almacenar los residuos químicos se rotularán y almacenarán en una bodega que cumpla con la normativa aplicable. El contenedor deberá tener un espesor adecuado, resistente y a prueba de filtraciones, deberá resistir esfuerzos durante su manipulación y transporte y deberá estar rotulado adecuadamente (claro y visible) con la información de peligrosidad y fecha de almacenamiento.</li> <li>- La disposición final se realizará por medio de empresas autorizadas dedicadas al retiro de estos tipos de productos.</li> <li>- Descontaminar todos los equipos empleados en la limpieza.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA mediante un llamado telefónico y/o correo electrónico con dicha información.</p> <p>Adicionalmente se remitirán comunicaciones e informes, en los cuales se entregará información respecto a la activación del Plan de Emergencias. A continuación, se entrega en términos generales las comunicaciones e informes que serán entregados a la SMA.</p> <p>a) Aviso de activación del Plan de Emergencia: Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA mediante un llamado telefónico y correo electrónico dicha información. Tanto el llamado telefónico como el correo electrónico serán realizados oportunamente.</p> <p>b) Reporte Preliminar: Dentro de un plazo de 24 horas después de ocurrida la emergencia, se hará envío a la autoridad de un reporte en donde se incluirán aspectos tales como: origen de la emergencia, hora y localización de la misma (coordenadas UTM WGS84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número de bajas, etc.), identificación preliminar de la extensión de los daños</p>



	<p>causados, acciones inmediatas tomadas para contener la emergencia. Además de una estimación preliminar de los daños ambientales producidos.</p> <p>c) Informe de avance: Dentro de un plazo de 15 días, después de emitido el reporte preliminar, se remitirá un informe detallado de avance, el cual contendrá una confirmación o precisión de la información entregada en el reporte preliminar, junto con nuevos tópicos. En resumen la información que contendrá este informe será: origen de la emergencia, localización (UTM WGS 84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número de bajas, etc.), identificación y extensión de los daños causados (componentes ambientales afectadas), acciones de respuesta tomadas para contener la emergencia (nuevas acciones, cuantificación de la efectividad de las acciones tomadas, acciones correctivas), inventario de daños ambientales producidos, costos involucrados, desechos producidos, medidas implementadas.</p> <p>d) Informe Final: el plazo de entrega para este informe podría variar en función de la magnitud de la emergencia ambiental, no obstante, como máximo se estima que esto se dé dentro de los primeros 2 meses desde ocurrida la emergencia. En términos de contenidos, éste presentará los resultados asociados al nivel de cumplimiento de acciones tomadas para enfrentar los efectos de la emergencia.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la Adenda Complementaria.

13.6 Situación de riesgo o contingencia: Riesgo de pérdida de fauna silvestre	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	En la fase de construcción del Proyecto, se implementará en los frentes de trabajo e instalación de faenas Planes de Perturbación de Fauna los cuales se encuentran detallados en el Anexo 7.1 del EIA.
Forma de control y seguimiento	Registro de ejecución de perturbación controlada
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>En caso de ocurrir alteración a fauna silvestre, causado por un vehículo que prestase servicios al Proyecto, se ejecutarán las siguientes medidas destinadas de respuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El trabajador involucrado en el incidente lo reportará inmediatamente a la autoridad responsable dentro de la empresa (encargado ambiental o equivalente), indicando lugar, hora, y especie afectada.</li> <li>• Si el individuo presenta problemas de movilidad, se reportará inmediatamente el incidente a la autoridad responsable dentro de la empresa (encargado ambiental o equivalente), quien informará de manera inmediata al Servicio Agrícola y Ganadero Regional. Adicionalmente a este procedimiento, se deben tomar las siguientes medidas:</li> <li>• Rescate y traslado: la manipulación de los ejemplares dependerá de la gravedad del incidente. El médico veterinario o personal capacitado (del centro de rehabilitación) prestará asistencia remota al trabajador o al equipo de trabajadores, respecto de la metodología a utilizar para capturar y trasladar al ejemplar en vehículos de la empresa para una evaluación médica en la consulta. En caso de que el veterinario lo requiera, éste será quien se traslade a terreno de la forma más rápida posible para realizar la evaluación médica in situ.</li> <li>• Evaluación veterinaria: El médico veterinario o personal capacitado de turno será el responsable de evaluar, diagnosticar y decidir el futuro del ejemplar afectado. La empresa se compromete a cumplir las indicaciones del centro de rehabilitación en cada caso. En caso</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>de que el diagnóstico veterinario constata la muerte del ejemplar, se reportará inmediatamente a la autoridad responsable de la empresa, quien a su vez remitirá un informe con los resultados de la investigación, indicando causas y medidas de control para disminuir la ocurrencia de dichos eventos o incidentes al Servicio Agrícola y Ganadero Regional. En dicho documento se deberán establecer medidas correctivas/preventivas definiendo el responsable y los plazos de implementación. El veterinario o profesional capacitado es el único capacitado para establecer las condiciones en las que se encuentra el animal, por lo tanto, no se ejecutarán acciones distintas a las solicitadas por el profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitación y/o reintroducción: En caso de ser necesario, los ejemplares serán trasladados a centros de rehabilitación aptos para el desarrollo de este proceso, en coordinación con el Servicio Agrícola y Ganadero Regional. Posteriormente serán liberados en las cercanías del lugar en el que ocurrió el incidente, o sitios indicados por la autoridad competente.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA mediante un llamado telefónico y/o correo electrónico con dicha información.</p> <p>Adicionalmente se remitirán comunicaciones e informes, en los cuales se entregará información respecto a la activación del Plan de Emergencias. A continuación, se entrega en términos generales las comunicaciones e informes que serán entregados a la SMA.</p> <p>a) Aviso de activación del Plan de Emergencia: Una vez controlados los riesgos críticos el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA mediante un llamado telefónico y correo electrónico dicha información. Tanto el llamado telefónico como el correo electrónico serán realizados oportunamente.</p> <p>b) Reporte Preliminar: Dentro de un plazo de 24 horas después de ocurrida la emergencia, se hará envío a la autoridad de un reporte en donde se incluirán aspectos tales como: origen de la emergencia, hora y localización de la misma (coordenadas UTM WGS84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número de bajas, etc.), identificación preliminar de la extensión de los daños causados, acciones inmediatas tomadas para contener la emergencia, además de una estimación preliminar de los daños ambientales producidos.</p> <p>c) Informe de avance: Dentro de un plazo de 15 días, después de emitido el reporte preliminar se remitirá un informe detallado de avance, el cual contendrá una confirmación o precisión de la información entregada en el reporte preliminar, junto con nuevos tópicos. En resumen la información que contendrá este informe será: origen de la emergencia, localización (UTM WGS 84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número de bajas, etc.), identificación y extensión de los daños causados (componentes ambientales afectadas), acciones de respuesta tomadas para contener la emergencia (nuevas acciones, cuantificación de la efectividad de las acciones tomadas, acciones correctivas), inventario de daños ambientales producidos, costos involucrados, desechos producidos, medidas implementadas.</p> <p>d) Informe Final: el plazo de entrega para este informe podría variar en función de la magnitud de la emergencia ambiental, no obstante, como máximo se estima que esto se dé dentro de los primeros 2 meses desde ocurrida la emergencia. En términos de contenidos, éste presentará los resultados asociados al nivel de cumplimiento de acciones tomadas para enfrentar los efectos de la emergencia.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 15 de la Adenda Complementaria.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

13.7 Situación de riesgo o contingencia: Riesgo por afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la ejecución del Proyecto, sobre todo en la construcción de las piscinas retenedoras, es posible que afloren aguas subterráneas, en las obras de excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar al personal para la identificación de un evento de estas características.</li> <li>• Capacitar a todo el personal al ingreso a la obra, sobre los riesgos asociados al afloramiento de aguas subterráneas y las actividades de control que se deberán adoptar en caso de que ocurran.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>Frente a un afloramiento de aguas subterráneas durante la fase de construcción del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Se dará aviso al supervisor del área de trabajo dónde ocurra el afloramiento de agua subterránea.</li> <li>– Se deben paralizar las actividades que están realizando.</li> <li>– Los trabajadores se deben retirar a las zonas de seguridad establecidas.</li> <li>– Las maquinarias que se encuentren en el lugar deberán ser retiradas hacia las zonas de seguridad establecidas en el Proyecto.</li> <li>– Se deberá demarcar, el sector donde ocurra el afloramiento para impedir el ingreso tanto de personas como maquinarias.</li> <li>– Se dará aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que se han aplicado.</li> <li>– Se verificará 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.</li> <li>– Se efectuarán 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.</li> <li>– Se enviarán 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).</li> <li>– Una vez comprobada la naturaleza de la situación acontecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.</li> <li>– Se 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 h.</li> <li>– Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, se deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA y DGA mediante un llamado telefónico y/o correo electrónico con dicha información.</p> <p>Adicionalmente se remitirán comunicaciones e informes, en los cuales se entregará información respecto a la activación del Plan de Emergencias, a continuación, se entrega en términos generales las comunicaciones e informes que serán entregados a la SMA y DGA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>a) Aviso de activación del Plan de Emergencia: una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, de aplicar, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA y DGA mediante un llamado telefónico y correo electrónico dicha información. Tanto el llamado telefónico como el correo electrónico serán realizados oportunamente.</p> <p>b) Reporte Preliminar: Dentro de un plazo de 24 horas después de ocurrida la emergencia, se hará envío a la autoridad de un reporte en donde se incluirán aspectos tales como: origen de la emergencia, hora y localización de la misma (coordenadas UTM WGS84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número de bajas, etc.), identificación preliminar de la extensión de los daños causados, acciones inmediatas tomadas para contener la emergencia, además de una estimación preliminar de los daños ambientales producidos.</p> <p>c) Informe de avance: Dentro de un plazo de 15 días, después de emitido el reporte preliminar se remitirá un informe detallado de avance, el cual contendrá una confirmación o precisión de la información entregada en el reporte preliminar, junto con nuevos tópicos. En resumen la información que contendrá este informe será: origen de la emergencia, localización (UTM WGS 84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número de bajas, etc.), identificación y extensión de los daños causados (componentes ambientales afectadas), acciones de respuesta tomadas para contener la emergencia (nuevas acciones, cuantificación de la efectividad de las acciones tomadas, acciones correctivas), inventario de daños ambientales producidos, costos involucrados, desechos producidos, medidas implementadas.</p> <p>d) Informe Final: El plazo de entrega para este informe podría variar en función de la magnitud de la emergencia ambiental, no obstante, como máximo se estima que esto se dé dentro de los primeros 2 meses desde ocurrida la emergencia. En términos de contenidos, éste presentará los resultados asociados al nivel de cumplimiento de acciones tomadas para enfrentar los efectos de la emergencia.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la Adenda Complementaria.

13.8 Situación de riesgo o contingencia: Accidente y/o derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<p>Este tipo de riesgo puede ser generado principalmente por el transporte de algunos insumos potencialmente peligrosos tales como gasolina, petróleo, aceite para maquinarias y solventes.</p> <p>También se puede originar por algún desperfecto mecánica de la maquinaria que estará presente en las obras.</p>
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Las posibilidades de que un derrame comprometa recursos hídricos es que este ocurra durante el tránsito de los vehículos al interior del Proyecto, ya sea transportando algún tipo de sustancia o que algún vehículo que ingrese al Proyecto tenga un desperfecto mecánico y que el derrame se produzca al cruzar un curso de agua existente en el Proyecto. Es por esto por lo que se deberán tomar las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los vehículos de transporte utilizados en el Proyecto se encontrarán en buenas condiciones y deberán cumplir con la normativa y regulaciones de tránsito vigentes.</li> <li>- Los vehículos motorizados que se utilicen en el transporte de este tipo de sustancias deberán tener una antigüedad máxima de 15 años, tal como lo indica el artículo 3 del decreto N° 298/1994 del MINTRANTEL que Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.</li> <li>- Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles deberán contar con las condiciones técnicas necesarias para asegurar la correcta carga y manipulación, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena, en particular el D.S. N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los vehículos que transporten combustible durante la fase de construcción y operación del Proyecto contarán con la declaración ante la SEC para el transporte menor de combustible.</li> <li>- Los atravesos vehiculares en cursos de agua existentes en el interior del Proyecto deberán contar con mantenciones periódicas para que se encuentren en buenas condiciones.</li> <li>- Mantener en el área del Proyecto barreras absorbentes y/o diques para contener los derrames.</li> <li>- Capacitar a todos los trabajadores sobre los riesgos asociados a los derrames en recursos hídricos y las acciones que se deberán tomar en caso de que ocurran.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá registro de las capacitaciones</li> <li>- Registro de documentación de vehículos en buen estado</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>En caso de ocurrencia de accidente o derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se realizarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar, contener y controlar la fuente de escape y que impida el mayor derrame de ser posible.</li> <li>- Delimitar el área afectada por el derrame, para evitar circulación por el sector.</li> <li>- Tener identificada el área susceptible.</li> <li>- Identificar la ruta del derrame por los canales o drenajes.</li> <li>- Colocar barreras absorbentes y/o diques en los puntos de control identificados.</li> <li>- Se informará antes de 24 horas, a la SMA.</li> <li>- Descripción del accidente/derrame, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</li> <li>- Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</li> <li>- Se realizará un monitoreo de la calidad del agua, en las estaciones ubicadas aguas debajo de ocurrido el derrame y sus resultados será enviados a la SMA.</li> <li>- 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, aguas abajo del lugar donde ocurra el derrame.</li> <li>- 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).</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA y DGA mediante un llamado telefónico y/o correo electrónico con dicha información.</p> <p>Adicionalmente se remitirán comunicaciones e informes, en los cuales se entregará información respecto a la activación del Plan de Emergencias. A continuación, se entrega en términos generales las comunicaciones e informes que serán entregados a la SMA y DGA.</p> <p>a) Aviso de activación del Plan de Emergencia: Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA y DGA mediante un llamado telefónico y correo electrónico dicha información. Tanto el llamado telefónico como el correo electrónico serán realizados oportunamente.</p> <p>b) Reporte Preliminar: Dentro de un plazo de 24 horas después de ocurrida la emergencia, se hará envío a la autoridad de un reporte en donde se incluirán aspectos tales como: origen de la emergencia, hora y localización de la misma (coordenadas UTM WGS84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número de bajas, etc.), identificación preliminar de la extensión de los daños causados, acciones inmediatas tomadas para contener la emergencia,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

	<p>además de una estimación preliminar de los daños ambientales producidos.</p> <p>c) Informe de avance: Dentro de un plazo de 15 días, después de emitido el reporte preliminar se remitirá un informe detallado de avance, el cual contendrá una confirmación o precisión de la información entregada en el reporte preliminar, junto con nuevos tópicos. En resumen la información que contendrá este informe será: origen de la emergencia, localización (UTM WGS 84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número de bajas, etc.), identificación y extensión de los daños causados (componentes ambientales afectadas), acciones de respuesta tomadas para contener la emergencia (nuevas acciones, cuantificación de la efectividad de las acciones tomadas, acciones correctivas), inventario de daños ambientales producidos, costos involucrados, desechos producidos, medidas implementadas.</p> <p>d) Informe Final: El plazo de entrega para este informe podría variar en función de la magnitud de la emergencia ambiental, no obstante, como máximo se estima que esto se dé dentro de los primeros 2 meses desde ocurrida la emergencia. En términos de contenidos, éste presentará los resultados asociados al nivel de cumplimiento de acciones tomadas para enfrentar los efectos de la emergencia.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la Adenda Complementaria.

13.9 Situación de riesgo o contingencia: Riesgo por obras de Desvío de Cauce	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras de control y captación 1 y 2
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Durante la construcción de las obras de control y captación 1 y 2, será necesario realizar un control o desvío del cauce de manera temporal para construir sus distintas secciones. Es por esto que se deberán tomar las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizar la intervención en el lecho activo normal del cauce.</li> <li>- Estabilizar las riberas inmediatamente de realizados los movimientos de tierras e ir reperfilando el cauce para evitar el arrastre de sedimentos. Al momento de ocupar el cauce se preferirá “trabajar en seco” para no levantar sedimentos. Evitar el vertido de desechos líquidos y sólidos producto de las faenas, al curso de agua, con la finalidad de impedir la contaminación que se produciría por dicha acción, especialmente en las actividades de construcción.</li> <li>- Luego de realizar los trabajos de construcción, se deberá hacer retiro de la totalidad del material, con el objetivo de no afectar los ecosistemas bióticos pertenecientes a la caja del cauce, además de acopiar estos residuos en área fuera del cauce.</li> <li>- Se prohíbe lavar vehículos u otros materiales en el cauce, así como utilizar las aguas provenientes del mismo.</li> <li>- Se prohíbe el acopio de materiales de desecho o de construcción en sectores aledaños al cauce.</li> <li>- Evitar el uso de maquinaria que presenten evidencias de pequeñas fugas para los trabajos en la ribera del cauce.</li> <li>- No hacer mantención de maquinaria ni cargar combustibles en el cauce o en sus riberas, sino en zonas habilitadas para dicho fin.</li> <li>- El desvío del cauce se realizará de manera acotada sólo en el área de intervención, procurando la restitución de las aguas en la misma sección utilizada habitualmente por el cauce aguas abajo de las obras.</li> <li>- Las obras que requieran intervención de cauce se realizarán en épocas de verano y de baja ocurrencia de precipitaciones, y siempre se dejará libre el escurrimiento del cauce.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro con todas las medidas señaladas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15 de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si existe un derrame hacia el cauce, se deberá paralizar la faena constructiva, a fin de revisar la calidad de las aguas. Para ello, se mantendrá un registro –tipo ficha- indicando la información mínima que permita dimensionar el derrame producido.</li> <li>- Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame o trabajadores que hayan estado laborando en el área del accidente.</li> <li>- Si es así, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas.</li> <li>- El supervisor de la obra determinará la necesidad de requerir servicios externos para contener el derrame (bomberos, carabineros, contratistas especializados en control de derrames, etc.)</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA mediante un llamado telefónico y/o correo electrónico con dicha información. Adicionalmente se remitirán comunicaciones e informes, en los cuales se entregará información respecto a la activación del Plan de Emergencias. A continuación, se entrega en términos generales las comunicaciones e informes que serán entregados a la SMA.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Aviso de activación del Plan de Emergencia: Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al representante legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA mediante un llamado telefónico y correo electrónico dicha información. Tanto el llamado telefónico como el correo electrónico serán realizados oportunamente.</li> <li>b) Reporte Preliminar: Dentro de un plazo de 24 horas después de ocurrida la emergencia, se hará envío a la autoridad de un reporte en donde se incluirán aspectos tales como: origen de la emergencia, hora y localización de la misma (coordenadas UTM WGS84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número de bajas, etc.), identificación preliminar de la extensión de los daños causados, acciones inmediatas tomadas para contener la emergencia, además de una estimación preliminar de los daños ambientales producidos.</li> <li>c) Informe de avance: Dentro de un plazo de 15 días, después de emitido el reporte preliminar se remitirá un informe detallado de avance, el cual contendrá una confirmación o precisión de la información entregada en el reporte preliminar, junto con nuevos tópicos. En resumen la información que contendrá este informe será: origen de la emergencia, localización (UTM WGS 84), personas involucradas (personal y/o civiles involucrados, accidentados, número de bajas, etc.), identificación y extensión de los daños causados (componentes ambientales afectadas), acciones de respuesta tomadas para contener la emergencia (nuevas acciones, cuantificación de la efectividad de las acciones tomadas, acciones correctivas), inventario de daños ambientales producidos, costos involucrados, desechos producidos, medidas implementadas.</li> <li>d) Informe Final: El plazo de entrega para este informe podría variar en función de la magnitud de la emergencia ambiental, no obstante, como máximo se estima que esto se dé dentro de los primeros 2 meses desde ocurrida la emergencia. En términos de contenidos, éste presentará los resultados asociados al nivel de cumplimiento de acciones tomadas para enfrentar los efectos de la emergencia.</li> </ol>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 15 de la Adenda Complementaria.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

14°. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

### **Participación Ciudadana**

El extracto del EIA Obras para Control Aluvional y de Crecidas Líquidas, Quebrada de Ramón, Región Metropolitana, fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile y en el periódico La Tercera con fecha 09 de julio de 2021. La difusión radial se efectuó desde el 10 de junio del 2021 al 14 de junio del 2021 por medio de la Radio Universidad de Chile, según consta en el respectivo certificado emitido por la radio anteriormente individualizada.

El día 10 de junio del 2021, se dio inicio al proceso de participación ciudadana, el cual tuvo una duración de 60 días hábiles, tal como lo indica el artículo 29 de la Ley N° 19.300, por lo que se dio término al proceso el día 07 de septiembre de 2021.

Adicionalmente, a través de la Resolución Exenta N° 202313101510, de fecha 26 de julio del 2023, de la Dirección Regional Metropolitana del SEA, se abrió un nuevo periodo de participación ciudadana por modificación sustantiva, por 30 días hábiles, tal como lo indica el artículo 92 del Reglamento del SEIA, el que se desarrolló entre el 11 de agosto del 2023 al 26 de septiembre del 2023.

### **Actividades de participación ciudadana**

Con el propósito de asegurar el acceso a la información oportuna por parte de la comunidad, así como a las alternativas de consulta y discusión con el Titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

### **Actividades de Participación Ciudadana**

<b>Actividad</b>	<b>Lugar</b>	<b>Fecha</b>
Taller de apresto y diálogo	Remoto	22/06/2021
Taller de apresto y diálogo	Valenzuela Puelma 9730	08/07/2021
Taller de apresto y diálogo	Remoto	04/08/2021

### **Actividades de Participación Ciudadana – PAC por Modificación Sustantiva**

<b>Actividad</b>	<b>Lugar</b>	<b>Fecha</b>
Taller de apresto y diálogo	Onofre Jarpa 9433 – La Reina	25/08/2023
Taller de apresto y diálogo	Padre Hurtado 1756 - Las Condes	29/08/2023

### **Observaciones ciudadanas**

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del EIA del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

### **Admisibilidad de las observaciones ciudadanas**

De las observaciones ingresadas a la Dirección Regional del SEA Región Metropolitana, todos los observantes cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 90 del Reglamento del SEIA. Las respuestas a las observaciones se encuentran consideradas en el Anexo a la presente Resolución de Calificación Ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

15°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

16°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

17°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

18°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz

19°. Que, para que el proyecto “Obras para Control Aluvional y de Crecidas Líquidas, Quebrada de Ramón, Región Metropolitana” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

20°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en el EIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

21°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA, Región Metropolitana de Santiago, la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

22°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

23°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

## **RESUELVO:**

1°. Calificar favorablemente el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Obras para Control Aluvional y de Crecidas Líquidas, Quebrada de Ramón, Región Metropolitana”, del Ministerio de Obras Públicas.

2°. Certificar que el proyecto “Obras para Control Aluvional y de Crecidas Líquidas, Quebrada de Ramón, Región Metropolitana” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Obras para Control Aluvional y de Crecidas Líquidas, Quebrada de Ramón, Región Metropolitana” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140 y 142 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Obras para Control Aluvional y de Crecidas Líquidas, Quebrada de Ramón, Región Metropolitana” se hace cargo adecuadamente de los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 letra c) de la Ley N°19.300, al proponer medidas de mitigación, reparación y compensación adecuadas a tal efecto.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a los artículos 20 y 29 de la Ley N° 19.300, ante el Comité de Ministros. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

<FIRMA\_INTEN>

Gonzalo Andrés Durán Baronti  
Delegado Presidencial  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región Metropolitana de Santiago

<FIRMA\_DIREC>

Arturo Nicolás Farías Alcaíno  
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretaria Comisión de Evaluación  
Región Metropolitana de Santiago

MGGH/DSP/RBD/CLV

Distribución:

Boris Olgún Morales <paulina.jaque@mop.gov.cl>  
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>  
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <elke.huss@conaf.cl>  
DGA, Región Metropolitana de Santiago <carol.castro@mop.gov.cl>  
DOH, Región Metropolitana de Santiago <maria.valdes@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región Metropolitana <mgallardo@gobiernosantiago.cl>  
Gobierno Regional <mgallardo@gobiernosantiago.cl>  
Ilustre Municipalidad de La Reina <jpalacios@mlareina.cl>  
Ilustre Municipalidad de Las Condes <rscaff@lascondes.cl>  
SAG, Región Metropolitana de Santiago <claudio.ternicier@sag.gob.cl>  
SEC, Región Metropolitana de Santiago <ladias@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <monserrat.candia@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <carol.castro@mop.gov.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,  
Región Metropolitana de Santiago <lestivales@desarrollosocial.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166136891>

SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago <jaguero@minenergia.cl>  
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <alejandra.hernandezc@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,  
Región Metropolitana de Santiago <fhernandezj@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <ccasanovar@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <sreyes@mma.gob.cl>  
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <moises.saez@mop.gov.cl>  
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <racosta@minvu.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago <cbravo@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <jplacencia@monumentos.gob.cl>  
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <kriquelme@conadi.gov.cl>  
Servicio Nacional de Geología y Minería <luis.briceno@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <csilva@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl,rhager@subpesca.cl>  
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:

Oficina de Partes <pcisternas.rm@sea.gob.cl>  
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>  
Oficial de Partes de la Región <eva.astudillo@sea.gob.cl>