

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN DE UNA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	6
3.1.	Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.....	6
3.2.	Listado de los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental Invitados a Participar de la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto.....	11
3.3.	Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que Participaron de la Evaluación.....	11
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	11
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	12
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	12
3.4.	Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que no se Pronunciaron en el Proceso de Evaluación.....	12
3.5.	Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que se Excluyen de Participar en el Proceso de Evaluación.....	13
3.6.	Referencia a los Informes de los Gobiernos Regionales, Municipalidades y Autoridades Marítimas.....	13
3.6.1.	Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial.....	13
3.6.2.	Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Nacional.....	13
3.6.3.	Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal.....	14
3.7.	Referencia a las Actas del Comité Técnico.....	14
3.8.	Observaciones no Consideradas en el Proceso de Evaluación.....	14
3.8.1.	Con relación a la DIA.....	14
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	14
4.1.	Ubicación del Proyecto o Actividad.....	14
4.2.	Partes y Obras del Proyecto.....	16
4.3.	Acciones del Proyecto.....	23
4.4.	Cronología de las Fases del Proyecto o Actividad.....	23
4.5.	Mano de Obra.....	24
4.6.	Fase de Construcción.....	25
4.6.1.	Partes, Obras y Acciones.....	25
4.6.2.	Descripción de Suministros Básicos durante la Fase.....	28
4.6.3.	Recursos Naturales Renovables a Extraer, Explotar o Utilizar.....	31
4.6.4.	Emisiones y Efluentes.....	32
4.6.5.	Residuos.....	36
4.7.	Fase de Operación.....	38



4.8.	Fase de Cierre.....	38
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	38
5.1.	Componente N°1: Riesgo para la Salud de la Población.....	38
5.1.1.	Calidad de Aire.	39
5.1.2.	Ruido y Vibraciones.	39
5.2.	Componente N°2: Efectos Adversos Significativos sobre Recursos Naturales Renovables.	39
5.2.1.	Suelo.	39
5.2.2.	Ecosistemas Terrestres.....	40
5.2.3.	Animales Silvestres.....	40
5.3.	Componente N°3: Reasentamiento de Comunidades Humanas o Alteración Significativa de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.	40
5.3.1.	Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.	40
5.4.	Componente N°4: Localización y Valor Ambiental del Territorio.	41
5.4.1.	Poblaciones, Recursos y Áreas Protegidas, Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, Humedales Protegidos, Glaciares y Valor Ambiental del Territorio.	41
5.5.	Componente N°5: Valor Paisajístico o Turístico.	41
5.5.1.	Valor Paisajístico.	41
5.6.	Componente N°6: Alteración del Patrimonio Cultural.....	42
5.6.1.	Patrimonio Arqueológico.....	42
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	42
6.1.	Sobre la Inexistencia de Riesgo para la Salud de la Población, debido a la Cantidad y Calidad de Efluentes, Emisiones y Residuos.....	42
	Para mayor detalle, ver numeral 4.6.4.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.	45
6.2.	Sobre la Inexistencia de Efectos Adversos Significativos sobre la Cantidad y Calidad de los Recursos Naturales Renovables, incluidos el Suelo, Agua y Aire.	47
6.3.	Sobre la Inexistencia de Reasentamiento de Comunidades Humanas o Alteración Significativa de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.....	53
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.....	57
6.5.	Sobre la Inexistencia de Alteración Significativa, en Términos de Magnitud o Duración, del Valor Paisajístico o Turístico de una Zona.....	58
6.6.	Sobre la Inexistencia de Alteración de Monumentos, Sitios con Valor Antropológico, Arqueológico, Histórico y, en General, los Pertencientes al Patrimonio Cultural.....	60
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	61
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	62
8.1.	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.....	62
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	80
9.1.	Normas relacionadas con las Partes, Obras, Actividades o Acciones, Emisiones, Residuos y Sustancias Peligrosas del Proyecto.	80
9.1.1.	Control de Emisiones a la Atmósfera.....	80
9.1.2.	Ruido.....	89



9.1.3.	Efluentes Líquidos.....	91
9.1.4.	Residuos Sólidos.....	94
9.1.5.	Fauna.....	97
9.1.6.	Ecosistemas Acuáticos.....	99
	Tabla N°9.1.6. Ecosistemas Acuáticos.....	99
9.1.7.	Patrimonio Cultural.....	101
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	103
10.1.	Permisos Ambientales Sectoriales de Contenido Únicamente Ambiental.....	103
10.2.	Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos.....	103
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	105
11.1.	Compromiso Ambiental Voluntario.....	105
11.2.	Condiciones o Exigencias.....	111
12.	PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE CONFORMIDAD A LO ESTABLECIDO EN EL PÁRRAFO 3° DEL TÍTULO VI DE ESTE REGLAMENTO.....	111
13.	MONITOREO PARTICIPATIVO.....	115
14.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	115
14.1.	Participación Ciudadana Informada.....	115
15.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	117
16.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	117



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PROYECTO DEFENSAS FLUVIALES RÍO ELQUI SECTOR RUTA 5 DESEMBOCADURA”.**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla N°1. Antecedentes del Titular.	
Nombre o razón social	Inmobiliaria Noval S.A.
Domicilio	Avenida Presidente Riesco N°5.335, Piso N°19, Comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
Nombres de Representantes Legales	Ricardo Andrés Fuentes Moisan y Cristóbal Daniel Subercaseaux Irrázaval.
Domicilio de Representantes Legales	Avenida Presidente Riesco N°5.335, Piso N°19, Comuna de Las Condes, Región Metropolitana.

Para mayor detalle, ver numerales 3.2, 5.1 y Anexo N°1 “*Antecedentes Legales*”, todos de la Declaración de Impacto Ambiental, en adelante DIA.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

Tabla N°2. Antecedentes Generales.	
Objetivo General	<p>El Proyecto tiene por objetivo la construcción de un pretil para la protección de la ribera sur del Río Elqui ante eventuales crecidas con revestimiento de enrocado, en la comuna de La Serena.</p> <p>La construcción del pretil tendrá una longitud de 570 metros con una superficie de 1,8 hectáreas y se encontrará ubicado específicamente en el sector ribereño hacia aguas abajo a partir del nuevo Puente Ruta 5 Norte. Dicha obra estará colindante a terrenos pertenecientes al titular del Proyecto donde actualmente se encuentran ejecutadas zonas residenciales. Por lo tanto, el presente Proyecto actuará como una barrea de protección para dicha zona residencial en caso de eventuales crecidas del río.</p> <p>La extensión temporal de la fase de construcción del Proyecto se estima en 4 meses.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 3.2.1 y 5.2.3, ambos de la DIA.</p>
Descripción General del Proyecto	<p>El Proyecto Defensas Fluviales Río Elqui Sector Ruta 5 Desembocadura se ubicará en el sector norte de la Comuna de La Serena, específicamente en el sector Ruta 5 y desembocadura del Río Elqui y contempla la construcción de un pretil de protección con revestimiento de enrocado en un tramo de la ribera sur del río Elqui considerando obras en una longitud de 570 metros aguas abajo desde el nuevo Puente Ruta 5 Norte colindante a terrenos pertenecientes al titular del Proyecto donde actualmente se encuentran ejecutadas zonas residenciales.</p> <p>La obra proyectada cuenta con aprobación mediante la Resolución Exenta N°180 del 15 de abril de 2020 de la Dirección General de Aguas (DGA), en la cual se indica la conformidad técnica de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), mediante su Oficio Ordinario N°426 del 8 de abril de 2020. Este permiso constituyó un requisito según lo indicado en el Plan Regulador Comunal Vigente</p>



Tabla N°2. Antecedentes Generales.

	<p>para la construcción de las viviendas ejecutadas por el titular al sur de la obra proyectada, para evitar desastres naturales provocados por el desborde del Río Elqui.</p> <p>El área donde se emplazará la obra de defensa (pretil enrocado), se encuentra intervenida desde el año 2017 por un pretil que presenta el mismo tamaño de la defensa fluvial en evaluación, el cual fue construido por la Dirección de Obras Hidráulicas, el cual cumple la función de contener el agua producto de las inundaciones del Río Elqui, para la protección de las poblaciones ya ejecutadas a esa fecha en el sector Puerta del Mar.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, el Proyecto en evaluación corresponde a un Proyecto nuevo que reemplaza el pretil existente realizado por la DOH.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.2.2 de la DIA; numerales 1.1.1, 1.2 y Anexo N°3 “Anexo SIG”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 1.1.1 y Anexo N°1 “Archivos SIG”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p>Tipología Principal, así como las Aplicables a sus Partes, Obras o Acciones</p>	<p>La tipología principal del Proyecto corresponde a la descrita en el artículo 3 literal p) del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en adelante RSEIA, correspondiente a:</p> <p><i>“Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita.”</i></p> <p>Además, contempla como tipología secundaria la descrita en el artículo 10 literal s) de la Ley N°19.300 que Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, correspondiente a:</p> <p><i>“Ejecución de obras o actividades que puedan significar una alteración física o química a los componentes bióticos, a sus interacciones o a los flujos ecosistémicos de humedales que se encuentran total o parcialmente dentro del límite urbano, y que impliquen su relleno, drenaje, secado, extracción de caudales o de áridos, la alteración de la barra terminal, de la vegetación azonal hídrica y ripariana, la extracción de la cubierta vegetal de turberas o el deterioro, menoscabo, transformación o invasión de la flora y la fauna contenida dentro del humedal, indistintamente de su superficie.”</i></p> <p>El Proyecto en evaluación corresponde a un Proyecto de defensa fluvial que contempla la construcción de un pretil de protección con revestimiento de enrocado en un tramo de la ribera sur del Río Elqui considerando obras en una longitud de 570 metros aguas abajo desde el nuevo Puente Ruta 5 Norte colindante a terrenos pertenecientes al titular del Proyecto donde actualmente se encuentran ejecutadas zonas residenciales.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.2.4 de la DIA.</p>



Tabla N°2. Antecedentes Generales.			
Vida Útil	La vida útil del Proyecto es indefinida, dado que se trata de un Proyecto de obra hidráulica, por tanto, no contempla una fase de cierre. La fase de construcción será de 4 meses. Para mayor detalle, ver numeral 5.2.6 de la DIA.		
Monto de Inversión	La inversión estimada para la ejecución del Proyecto será de un millón trescientos cincuenta mil dólares americanos (US \$ 1.350.000). Para mayor detalle, ver numeral 5.2.5 de la DIA.		
Gestión, Acto o Faena Mínima, que da Cuenta del Inicio de la Ejecución del Proyecto de Modo Sistemático y Permanente, para Efectos de la Caducidad de la RCA	El hito de inicio que marcará la ejecución del Proyecto será la habilitación de la instalación de faena. Lo anterior, será la gestión que permitirá comenzar de forma sistemática, ininterrumpida y permanente la construcción del Proyecto. Esta gestión se avisará mediante el ingreso del formulario electrónico requerido por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través de la Resolución Exenta N°1.518, comunicando el inicio de la fase de construcción. Para mayor detalle, ver numeral 4.5 de la DIA.		
Proyecto o Actividad se Desarrolla por Etapas	Si	No	El Proyecto dadas sus características será desarrollado en una única etapa constructiva cuya duración será de 4 meses. Por lo anterior, el presente Proyecto no se desarrollará por etapas. Para mayor detalle, ver numeral 4.3 de la DIA.
		X	
Proyecto o Actividad Modifica un Proyecto o Actividad Existente	Si	No	El Proyecto que se somete a evaluación no corresponde a una modificación de Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 4.1 de la DIA.
		X	
Si la presentación del Proyecto o actividad deriva de un requerimiento de ingreso al SEIA o un programa de cumplimiento aprobado por la SMA, o de una sentencia judicial.	Si	No	El Proyecto que se somete a evaluación no deriva de un requerimiento de ingreso al SEIA.
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla N°3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.			
Nombre del Documento	N° del Documento	Publicado/ingresado por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
Declaración de Impacto Ambiental.	NA	Inmobiliaria Noval S.A.	05/07/2024
Carta de Envío Texto Radiodifusión.	NA	Inmobiliaria Noval S.A.	05/07/2024



Tabla N°3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Nombre del Documento	N° del Documento	Publicado/ingresado por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
Resolución de Admisibilidad.	20240400158	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	12/07/2024
Solicitud de Evaluación de DIA a Gobierno Regional.	20240410295	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	12/07/2024
Solicitud de Evaluación de DIA a Municipalidad.	20240410296	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	12/07/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación DIA.	20240410297	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	12/07/2024
Carta de Visación del Texto para Difusión.	20240410383	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	12/07/2024
Invitación a Reunión.	202404102101	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	22/07/2024
Invitación a Reunión solo Titular.	20240410384	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	22/07/2024
Carta Titular Instalación Carteles Informativos.	NA	Inmobiliaria Noval S.A.	23/07/2024
Registro de Publicación en Diario Oficial.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	01/08/2024
Registro de Publicación en Diario de Circulación Nacional o Regional.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	02/08/2024
Oficio de Distribución para Municipalidades y Direcciones Regionales SEA.	202499102718	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	02/08/2024
Acreditación Aviso Radial.	NA	Inmobiliaria Noval S.A.	16/08/2024
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento.	20240400215	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	16/08/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Cristóbal Alejandro Villalobos Muñoz.	16/08/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Jaime Karol Andrés Aguilar Ortega.	20/08/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Franco Eduardo Contreras Valdivia.	20/08/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Angellina Viviana Merino Fuentealba.	21/08/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Angellina Viviana Merino Fuentealba.	21/08/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Angellina Viviana Merino Fuentealba.	21/08/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA).	202404103105	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	23/08/2024



Tabla N°3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.			
Nombre del Documento	N° del Documento	Publicado/ingresado por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Manuel Enrique Rojas Martínez.	28/08/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Miriam Ramirez Herranz.	03/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Diego Andrés Herrera Varas.	03/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Diego Andrés Herrera Varas.	03/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Constanza Valeria Valenzuela Collao.	03/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Nelson Andrés Varela Hernández.	03/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Bastián Felipe Fernández Contreras.	03/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Marcelo Olivares Herrera.	03/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Marcelo Olivares Herrera.	04/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Saskia Daniella Sylvia Hostens.	12/08/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Diego Ignacio Villalobos Gatica.	04/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Claudio Mauricio Egaña Contreras.	04/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Bruno Patricio Henríquez Barrera.	04/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Violeta Ouellette Grohs.	04/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Diego Andrés Herrera Varas.	04/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Diego Andrés Herrera Varas.	04/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Carolina Marion Ponce Canales.	04/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Cristian Ignacio Celis Lagos.	04/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Maria Loreto Cuello Cuello.	05/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Isabel Del Carmen Gómez Córdova.	05/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Gilda Verónica Valderrama Martínez.	12/08/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Alex Antonio Martínez Leiva.	05/09/2024



Tabla N°3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Nombre del Documento	N° del Documento	Publicado/ingresado por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Marcelo Olivares Herrera.	06/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Freddy Hernán Olivares Cortés.	06/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Maritza Paola Tapia Estay.	07/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Marianela De Las Mercedes Contreras Sierra.	08/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Ana Claudia Farías Díaz.	09/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Miriam Ramirez Herranz.	10/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Ana Isabel Godoi Guerrero.	10/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Ana María Torres Pastén.	10/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Rafael Antonio García Pérez.	10/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Alejandra Astrid López Sandoval.	11/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Erica Maria Sosa Ramos.	13/08/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Rudy Alan Vergara Bertín.	13/08/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Jennifer Angélica Malebrán Meriño.	11/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Jennifer Angélica Malebrán Meriño.	11/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Marcia Alejandra Albanés Cárcamo.	11/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Yacuelin Adela Calderón Macaya.	11/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Jurídica.	NA	Asociación gremial de pescadores artesanales y buzos mariscadores de Caleta San Pedro.	13/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Jurídica.	NA	Waldo Jesús Ode Jazme.	13/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Boris Ricardo Fuentes Zúñiga.	16/09/2024
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo.	NA	Inmobiliaria Noval S.A.	16/09/2024
Solicitud de Inicio PAC Persona Natural.	NA	Rodrigo Javier Tapia Cerda.	16/09/2024
Resolución de Extensión de la Suspensión.	20240400182	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	25/09/2024



Tabla N°3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Nombre del Documento	N° del Documento	Publicado/ingresado por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
Resolución que Resuelve Solicitud de Inicio de PAC	20240400184	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	25/09/2024
Oficio de Envío de DIA a PAC	20240400221	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	08/10/2024
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo.	NA	Inmobiliaria Noval S.A.	28/11/2024
Resolución de Extensión de la Suspensión.	202404001105	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	28/11/2024
Anexo Participación Ciudadana.	20240400323	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	02/12/2024
Adenda.	NA	Inmobiliaria Noval S.A.	03/04/2025
Solicitud de Evaluación de Adenda.	20250410266	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	03/04/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento.	20250400223	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	22/04/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementarios a la Adenda (ICSARA Complementario).	20250410393	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	12/05/2025
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo.	NA	Inmobiliaria Noval S.A.	04/06/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión.	20250400157	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	09/06/2025
Adenda Complementaria.	NA	Inmobiliaria Noval S.A.	11/06/2025
Resolución de Ampliación de Plazo.	20250400162	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	11/06/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de Adenda Complementaria.	20250410285	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	11/06/2025
Oficio invita a Reunión de Comité Técnico.	3947	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo.	24/06/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento.	20250400228	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	27/06/2025
Acta de reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el Proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA.	No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el Proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.		



3.2. Listado de los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental Invitados a Participar de la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto.

Nº	Tabla N°3.2. Listado de los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental Invitados a Participar de la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto.
1	Consejo de Monumentos Nacionales.
2	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.
3	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
4	Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo.
5	Dirección General de Aguas Región de Coquimbo.
6	Dirección de Obras Hidráulicas Región de Coquimbo.
7	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo.
8	Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Coquimbo.
9	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura Región de Coquimbo.
10	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo.
11	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones Región de Coquimbo.
12	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo.
13	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente Región de Coquimbo.
14	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas Región de Coquimbo.
15	Servicio Nacional de Geología y Minería Región de Coquimbo.
16	Servicio Nacional Turismo Región de Coquimbo.
17	Ilustre Municipalidad de La Serena.
18	Gobierno Regional Región de Coquimbo.

3.3. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que Participaron de la Evaluación.

3.3.1. Con relación a la DIA.

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
319	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo.	26/07/2024
801	SEREMI de Obras Públicas Región de Coquimbo.	01/08/2024
325	Dirección General de Aguas Región de Coquimbo.	02/08/2024
29	Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo.	02/08/2024
243754	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo.	05/08/2024
832	Dirección de Obras Hidráulicas Región de Coquimbo.	05/08/2024
2119	Servicio Nacional de Geología y Minería Región de Coquimbo.	05/08/2024
1776	Ilustre Municipalidad de La Serena.	06/08/2024
90	SEREMI Agricultura Región de Coquimbo.	06/08/2024
1051	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo.	07/08/2024
83	Servicio Nacional de Turismo Región de Coquimbo.	07/08/2024
388	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	08/08/2024
3833	Consejo de Monumentos Nacionales.	09/08/2024
2616	Gobierno Regional Región de Coquimbo.	13/08/2024
32	SEREMI de Salud Región de Coquimbo.	14/08/2024
1322	SEREMI Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo.	16/08/2024



N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
951	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	21/08/2024
25183	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones Región de Coquimbo.	02/09/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
9639	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones Región de Coquimbo.	04/04/2025
361	SEREMI de Obras Públicas Región de Coquimbo.	10/04/2025
362	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo.	16/04/2025
698	Servicio Nacional de Geología y Minería Región de Coquimbo.	17/04/2025
2133	Consejo de Monumentos Nacionales.	17/04/2025
2497	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo.	17/04/2025
160	Dirección General de Aguas Región de Coquimbo.	21/04/2025
452	Dirección de Obras Hidráulicas Región de Coquimbo.	21/04/2025
233	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo.	23/04/2025
208	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	23/04/2025
18	SEREMI de Salud Región de Coquimbo.	28/04/2025
60	Servicio Nacional de Turismo Región de Coquimbo.	28/04/2025
19	Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo.	29/04/2025
1037	Ilustre Municipalidad de la Serena.	30/04/2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
669	Dirección de Obras Hidráulicas Región de Coquimbo.	17/06/2025
296	Dirección General de Aguas Región de Coquimbo.	18/06/2025
592	SEREMI de Obras Públicas Región de Coquimbo.	23/06/2025
561	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo.	25/06/2025
3981	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo.	26/06/2025
79	Servicio Nacional de Turismo Región de Coquimbo.	30/06/2025
390	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo.	30/06/2025
25	SEREMI de Salud Región de Coquimbo.	01/07/2025

3.4. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que no se Pronunciaron en el Proceso de Evaluación.

N° Oficio	Organismos de la Administración del Estado que no se Pronunciaron durante el Proceso de Evaluación.
NA	Gobierno Regional Región de Coquimbo (Adenda de la DIA).
NA	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (Adenda de la DIA).



Nº Oficio	Organismos de la Administración del Estado que no se Pronunciaron durante el Proceso de Evaluación.
NA	Consejo de Monumentos Nacionales (Adenda Complementaria).

3.5. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que se Excluyen de Participar en el Proceso de Evaluación.

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
1322	SEREMI Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo.	16/08/2024

3.6. Referencia a los Informes de los Gobiernos Regionales, Municipalidades y Autoridades Marítimas.

3.6.1. Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial.

Tabla N°3.6.1. Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial.		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
1.776	Ilustre Municipalidad de La Serena.	06/08/2024
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de La Serena señala que: “[...] No se detecta incompatibilidad con el Plan Regulador Comunal, toda vez que no corresponde uso de suelo, destino o actividad regulada por IPT”.		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
NA	Gobierno Regional Región de Coquimbo.	NA
Fundamento		
El Gobierno Regional, Región de Coquimbo no se pronunció a la Adenda de la DIA.		

La relación del Proyecto con las Políticas y Planes evaluados estratégicamente se describen en el numeral 4.4 de la DIA; y numeral 9.1 de la Adenda de la DIA.

3.6.2. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Nacional.

Tabla N°3.6.2. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional.		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
NA	Gobierno Regional Región de Coquimbo.	NA
Fundamento		
El Gobierno Regional, Región de Coquimbo no se pronunció a la Adenda de la DIA.		

La relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional se describen en el numeral 4.2 de la DIA; y numerales 8.2 y 8.3, ambos de la Adenda de la DIA.



3.6.3. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal.

Tabla N°3.6.3. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
1.037	Ilustre Municipalidad de La Serena.	30/04/2025
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de la Serena se pronuncia conforme a la Adenda del Proyecto.		

La relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal se describen en el numeral 4.2 de la DIA; y numeral 8.1 de la Adenda de la DIA.

3.7. Referencia a las Actas del Comité Técnico.

- Acta N°2 de la de Sesión N°2 del Comité Técnico, de fecha 08 de julio de 2025.

3.8. Observaciones no Consideradas en el Proceso de Evaluación.

3.8.1. Con relación a la DIA.

Tabla N°3.8.1. Observaciones con relación a la DIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Evaluación (ICE).	
Observaciones que no fueron consideradas toda vez que no corresponden a materias de carácter ambiental, siendo dichas observaciones parte del cumplimiento sectorial obligatorio.	
No aplica	No aplica.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Ubicación del Proyecto o Actividad.

Tabla N°4.1. Ubicación del Proyecto o Actividad.	
División Político - Administrativa	<p>El Proyecto se ubicará en la Región de Coquimbo, Provincia de Elqui, Comuna de la Serena, específicamente en el sector de desembocadura del río Elqui en la Comuna de La Serena.</p> <p>La representación cartográfica del Proyecto respecto de su ubicación regional, provincial y comunal, respectivamente, se presenta en las Figuras N°5.4, N°5.5 y N°5.6, todas de la DIA.</p> <p>Para mayor detalle de la ubicación del Proyecto, ver numeral 5.3 de la DIA; numeral 1.1.1 y Anexo N°3 “Anexo SIG”, ambos de la Adenda de la DIA y numeral 1.1.1 y Anexo N°1 “Archivos SIG”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Justificación de la Localización	<p>El área donde se emplazarán las partes y obras del Proyecto está ubicada en el sector desembocadura de la comuna de La Serena, específicamente en la zona Desembocadura Rio Elqui (ZU-14A), acorde al Plan Regulador Comunal (PRC), que no permite el uso residencial y equipamiento de todo tipo. Esta zona tiene la característica que se inserta en dos áreas de riesgo, una zona inundable o potencialmente inundable por maremoto o tsunami nivel media alta y un área de riesgos por desborde en zonas inundables o potencialmente inundables debido a la</p>



Tabla N°4.1. Ubicación del Proyecto o Actividad.

	<p>proximidad de ríos, esteros, quebradas y cursos de agua no canalizados. Ambas áreas corresponden a áreas restringidas al desarrollo urbano.</p> <p>Finalmente, el Proyecto de obra hidráulica que se presenta a evaluación se ajusta a lo permitido al PRC de la Serena, dando así continuidad al área urbanística, al minimizar el riesgo de inundación en el sector donde se emplaza el Proyecto.</p> <p>La ubicación del Proyecto se justifica ya que el uso dispuesto para esta zona se encuentra acorde con lo propuesto por el Proyecto y las características que éste tiene, donde se respetará la normativa de los Instrumentos de Planificación Territorial vigente.</p> <p>Además, el Proyecto se encuentra aprobado sectorialmente con fecha 15 de abril de 2020, mediante resolución exenta N°180 por la Dirección General de Aguas (DGA), en la cual se indica la conformidad técnica de la Dirección de Obras hidráulicas (DOH) (Anexo N°2.2 “Resolución DGA” de la DIA) de la Región de Coquimbo mediante su Oficio Ordinario N°426 del 8 de abril de 2020, por lo que cumple con los requerimientos de la normativa vigente. Este permiso constituyo un requisito según lo indicado en el Plan Regulador Comunal Vigente para la construcción de las viviendas ejecutadas por el titular al sur de la obra proyectada, para evitar desastres naturales provocados por el desborde del río Elqui. Por lo anterior la obra de defensa fue proyectada en base a los parámetros y definiciones entregadas por la DGA, mediante la Resolución Exenta N°180/2020.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.3.4 de la DIA.</p>
<p>Superficie</p>	<p>La superficie total del Proyecto corresponde a 1,8 hectáreas aproximadamente, donde se emplazarán las obras asociadas a la defensa fluvial.</p> <p>En la Tabla I.1 y Tabla I.2, ambas de la Adenda Complementaria de la DIA, se muestra la superficie proyectada de cada obra del Proyecto tanto las permanentes como las obras temporales, considerando muro enrocado, muro de tierra, relleno, pretil provisorio e instalación de faenas.</p> <p>Para mayor detalle de las superficies del Proyecto, ver numeral 5.3.3 de la DIA; numeral 1.1.2 de la Adenda de la DIA; y numeral 1.1.2 y Anexo N°1 “Archivos SIG”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p>Coordenadas UTM en Datum WGS84</p>	<p>Las coordenadas de ubicación general del Proyecto, correspondiente a los polígonos donde se emplazarán las distintas partes y obras, tanto temporales como permanentes, se detallan en el numeral 5.3.2 de la DIA; numeral 1.1.1 y Anexo N°3 “Anexo SIG”, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 1.1.1 y Anexo N°1 “Archivos SIG”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p>Caminos o Vías de Acceso</p>	<p>El Proyecto se encuentra emplazado dentro del límite urbano, según lo establece el Plan Regulador Comunal de La Serena, por lo tanto, la vialidad que permite ingreso al Proyecto en fase de construcción corresponde a la vialidad estructurante existentes.</p> <p>El acceso para esta fase del Proyecto se realizará por la vía existente denominada Avenida Libertad (definida como calle colectoras según el Plan Regulador Comunal de la Serena), para posteriormente acceder por la vialidad también existente Avenida Costanera Sur del Río Elqui, dando acceso al Proyecto de obra hidráulica.</p>



Tabla N°4.1. Ubicación del Proyecto o Actividad.	
	<p>Para la ejecución del Proyecto durante la fase de construcción, se habilitará un camino interno no pavimentado dentro del área de emplazamiento, por donde transitará la maquinaria, camiones y vehículos necesarios para la ejecución de las obras del Proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.3.2.3 de la DIA; numeral 1.1.1 y Anexo N°3 “Anexo SIG”, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 1.1.1 y Anexo N°1 “Archivos SIG”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
La condición de riesgo climático de la zona.	<p>Para mayor detalle de los efectos adversos del cambio climático sobre los componentes ambientales que son objeto de protección del SEIA y que son pertinentes al presente proceso de evaluación, ver numeral 5.3.5 y Anexo N°3.8 “Análisis de Consideración del Cambio Climático”, ambos de la DIA; numerales 1.1.3, 4.2.3, 4.6, Anexo N°1.1 “Informe Hidrológico” y Anexo N°1.10 “Análisis de Consideración del Cambio Climático”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 4.6 y Anexo N°2.1 “Plan de Contingencias y Emergencias”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p>Para mayor detalle de la localización de las partes, obras y acciones del Proyecto, ver numeral 5.3 de la DIA; numeral 1.1.1 y Anexo N°3 “Anexo SIG”, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 1.1.1 y Anexo N°1 “Archivos SIG”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>

4.2. Partes y Obras del Proyecto.

El Proyecto considera ejecutar obras y partes tanto temporales como permanentes. Las instalaciones temporales brindarán apoyo a la construcción de las obras del Proyecto y serán instaladas de manera provisoria. Las instalaciones permanentes serán aquellas que permanecerán durante toda la vida útil del Proyecto. De acuerdo con lo anterior, las partes y obras del Proyecto corresponden a las siguientes:

Las instalaciones temporales del Proyecto corresponderán a:

- a) Camino interno provisoria temporal.
- b) Pretil provisoria.
- c) Instalaciones de Apoyo a las Actividades de la Fase de Construcción.
- d) Material de Empréstito.

Respecto de las instalaciones permanentes estas corresponden a las partes y obras que permanecerán en el lugar durante la fase de operación del Proyecto, en este caso corresponde a la obra Defensa Fluvial.

Para mayor detalle, ver numeral 5.4, Anexo N°2.1 “Masterplan” y Anexo N°2.6 “Diseño Defensa”, todos de la DIA; numerales 1.1.1, 1.2 y Anexo N°3 “Anexo SIG”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 1.1.1, 1.2 y Anexo N°1 “Archivos SIG”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

Las partes, obras físicas y acciones que componen el Proyecto se describen a continuación:



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto.

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
<p>Camino de Acceso</p>	<p>Los caminos de accesos permitirán acceder a las partes, obras y actividades del Proyecto durante la fase de construcción, permitiendo el tránsito de vehículos al interior del emplazamiento del Proyecto, residuos, insumos y productos fuera del área de emplazamiento de éste.</p> <p>En este sentido, cabe destacar que, no existirán caminos temporales que deban construirse o habilitarse con el fin de acceder a las partes, obras y actividades del Proyecto, esto dado que los accesos al predio del Proyecto, ya se encuentran materializados.</p> <p>Para el presente Proyecto el camino de acceso durante la fase de construcción (pavimentado) se realizará por un único acceso definido por la Avenida Libertad, para posteriormente conectar con la Avenida Costanera Sur del Río Elqui. Este acceso se encuentra materializado en la actualidad y se caracteriza por ser una vía colectora de doble sentido, tal como se aprecia en la Figura N°5.13 de la DIA.</p> <p>Para la ejecución de las faenas constructivas dentro del área de emplazamiento del Proyecto, se habilitará un camino interno no pavimentado de carácter temporal, por el cual transitará la maquinaria y vehículos de la obra, posibilitando las faenas constructivas. Para ello se procederá a acondicionar el terreno para su uso, siendo esta la única actividad necesaria para su habilitación. Posteriormente en función del avance constructivo del Proyecto el camino interno temporal será reemplazado por la materialización de las obras de la defensa fluvial. La materialidad de este camino será de suelo natural.</p> <p>En la Figura I.4 de la Adenda de la DIA, se muestra la ubicación y proyección del camino interno no pavimentado para el polígono del predio donde se ubicará la instalación de faenas del Proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.4.1.1 de la DIA.</p>	<p>Temporal</p>	<p>Construcción</p>
<p>Pretil Provisorio</p>	<p>El Proyecto requerirá de la implementación de un pretil provisorio, cuyo objetivo es aislar la ribera sur y mantener seca el área de trabajo de construcción de las obras definitivas, obstruyendo ante crecidas del río, el flujo a dicha área.</p> <p>La Figura N°5.15 de la DIA, presenta la ubicación espacial del pretil provisorio enmarcado en verde, en relación a las obras permanentes de la defensa fluvial.</p>	<p>Temporal</p>	<p>Construcción</p>



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto.

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	<p>El pretil de carácter provisorio se llevará a cabo desde aguas arriba hacia abajo, partiendo desde el empalme con la ribera y terminando con el empalme en la misma ribera en el extremo de aguas abajo, cubriendo una longitud total de aproximadamente 620 metros, suficiente para cubrir la longitud de la Defensa Fluvial permanente de 570 metros. Dicho Pretil cumplirá con una revancha mínima de un metro (1) que garantiza que los trabajos serán ejecutados con el mínimo riesgos de inundación al área de los trabajos durante el tiempo de ejecución, privilegiando el avance en paralelo de varios frentes de trabajo.</p> <p>La obra descrita se materializará a través del reacomodo del material empréstito que constituye actualmente el pretil existente ejecutado por la DOH, desde el año 2017, el cual será seleccionado para eliminar los tamaños menores o de elementos distintos al material pétreo. Lo anterior, se irá ejecutando en función del avance constructivo de la obra de defensa, por lo cual a medida se vaya avanzando por tramo, el material empréstito que constituye el pretil provisorio se ira reutilizado para la materialización del muro de tierra y rellenos de la obra definitiva.</p> <p>La vida útil de este pretil provisorio equivaldrá a la duración de la construcción de la defensa fluvial, por lo cual una vez finalizadas las faenas se removerá en su totalidad el pretil, dejando la ribera en su condición original excepto en la aproximación al muro de enrocado, donde se respetará el lecho proyectado, que va en un nivel superior a la pata de este, es decir, en toda la longitud del muro de defensa fluvial, el fondo del lecho cubrirá la pata del enrocado, tal como se detalla en el Anexo N°2.10 “Especificaciones Técnicas” de la DIA.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.4.2.1, Anexo N°2.10 “Especificaciones Técnicas”, Anexo N°2.11 “Hidrología Manejo Cauce”, Anexo N°2.12 “Manejo de Cauce Rio Elqui” y Anexo N°2.13 “Verificación: Defensa Ribera Sur”, todos de la DIA.</p>		
<p>Instalaciones de Apoyo a las Actividades de la Fase de Construcción.</p>	<p>Se contempla para el desarrollo del Proyecto un área para contener las actividades de apoyo a las faenas de la fase de construcción denominada Instalación de Faenas.</p>	<p>Temporal</p>	<p>Construcción</p>



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto.			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	<p>La instalación de faenas se encontrará ubicada fuera del área declarada como humedal urbano, por lo que no se verá afectado por esta actividad.</p> <p>Dicha instalación de faena estará compuesta por las siguientes instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portería. • Lavado de ruedas. • Instalaciones de servicios y administración. • Estacionamientos. • Bodega Residuos Peligrosos. • Bodega de insumos. • Zona de carga de combustible. <p>La instalación de faenas y sus componentes internos se describen en la Tabla N°5.11 de la DIA, y su ubicación espacial se muestra en la Figura N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>a) Instalaciones asociadas al Manejo de Insumos:</p> <p>Ubicada dentro de la instalación de faena, se cuenta con una bodega común para el manejo de insumos, tales como equipos, materiales, elementos de protección personal, herramientas, entre otros.</p> <p>En la Tabla N°5.12 de la DIA, se exponen las características de la bodega de insumos, mientras que, en la Figura N°5.17 de la DIA, se muestra su ubicación.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.4.2.2.3 de la DIA.</p> <p>b) Instalaciones asociadas al Manejo de Residuos:</p> <p>Bodega de Residuos Peligrosos:</p> <p>Durante la ejecución de las obras asociadas a la fase de construcción se generarán residuos peligrosos. Para un adecuado manejo de estos, se habilitará una bodega de residuos peligrosos dentro de la instalación de faena. Cabe indicar que el transporte y disposición final de los residuos será realizado por empresas autorizadas.</p> <p>Para mayor detalle de las instalaciones de apoyo a las actividades de la fase de construcción, ver numerales 5.4.2.2 y 5.4.2.3, ambos de la DIA; y numerales 1.1.1, 1.2, 3.1 y Anexo N°1.1 “Archivos SIG”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>		



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto.			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Material de Empréstito.	<p>El Proyecto para la construcción de la defensa fluvial contempla la utilización de material empréstito obtenido a partir de las actividades de excavación, las que se realizarán en el área donde se sitúa el pretil existente desde el año 2017 construido por la DOH, junto con el material del movimiento de tierra obtenido de la mencionada obra, el que será reacomodado.</p> <p>El material de empréstito de excedente equivalente a una cantidad aproximada de 3.500 m³, al tratarse solo de material inerte producto de las actividades de remoción de material será reutilizado en otras partes del Proyecto como la construcción de terraplenes.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.4.2.4 de la DIA.</p>	Temporal	Construcción
Zona de Carga de Combustible.	<p>El Proyecto dispondrá de un área de carga de combustible. Esta área ocupará una superficie de aproximadamente 9 m² y contará con un radier de hormigón con pintura impermeable y un pretil que permite contener posibles derrames, con una pendiente artificial de 4%, evitando así la posible afectación al suelo por esta actividad. Los procedimientos de seguridad para el trasvase de este combustible, cumplirá en todo momento con lo indicado en los requisitos técnicos y administrativos señalados en la normativa vigente.</p> <p>En la Tabla N°5.18 de la DIA, se presentan las especificaciones de la zona carga de combustible, especificando las condiciones del piso y cierre, las cuales serán diseñadas para evitar o contener posibles fugas del combustible al suelo y al acuífero, además de controlar las inclemencias del clima.</p> <p>El abastecimiento de combustible será realizado por empresas autorizadas. La frecuencia de abastecimiento dependerá de los requerimientos de los vehículos y maquinarias a través de un camión surtidor y operador quienes contarán con los respectivos permisos sectoriales. El proveedor de combustible corresponderá a una empresa autorizada para la sustancia en específico, manteniendo en obra los comprobantes para la trazabilidad del compuesto.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.4.2.6 de la DIA.</p>	Temporal	Construcción
Zona de Lavado de Ruedas.	<p>El presente Proyecto contará con un sistema de lavado de ruedas de camiones. El sistema de lavado de ruedas consistirá en una piscina conformada por una losa de hormigón armado de aproximadamente 12 metros de</p>	Temporal	Construcción



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto.

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	<p>largo x 3,5 metros de ancho, con una pendiente de 4% con pretil que confina el escurrimiento de agua, mediante una tubería, hacia un estanque colector (1,0 m³).</p> <p>Una vez haya pasado un vehículo, se abrirá el sistema (tapón) para que se produzca la evacuación de las aguas utilizadas hacia el estanque colector. Aquí las aguas residuales serán almacenadas de manera transitoria, para luego ser retiradas por un tercero autorizado, el cual contará con las autorizaciones sanitarias respectivas.</p> <p>En este sentido, la zona de lavado constará con un pretil de hormigón el cual sobresale de la altura del terreno. Además, para el estanque colector de las aguas filtradas del lavado de ruedas, se contará con un sello impermeable.</p> <p>El retiro de los residuos líquidos será de responsabilidad de una empresa externa autorizada, a la cual se le solicitará un registro de retiro de estos residuos (boleta, factura u otro documento). Además, el encargado de obra tendrá en su poder la copia del contrato con la empresa prestadora del servicio de retiro, en caso de que la autoridad lo requiera. Por otra parte, el sitio de disposición final de los residuos sólidos corresponderá a un sitio autorizado.</p> <p>En la Figura N°5.22 de la DIA, se grafica la instalación descrita anteriormente.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 3.4.2.7 de la DIA; numeral 1.3.1.2 de la Adenda de la DIA; y numeral 1.3.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>		
<p>Obras Defensa Fluvial.</p>	<p>La defensa proyectada consiste en una obra longitudinal, cuya longitud total es de 570 metros hacia aguas abajo a partir del Puente Ruta 5 Norte, tendrá una altura de seis (6) metros en los primeros 100 metros, siete (7) metros en los 200 siguientes metros y de ocho (8) metros en los restantes 270 metros, por lo que la altura promedio total será de 7,5 metros.</p> <p>La obra de defensa se encuentra diseñada para minimizar el riesgo de inundación en el sector aledaño urbanizado donde se emplazará el Proyecto.</p> <p>El diseño tipo del pretil enrocado considera fundaciones de 2,2 metros aproximadamente, un ancho de coronamiento de cuatro (4) metros, taludes H:V 1,5:1,</p>	<p>Permanente</p>	<p>Operación</p>



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto.

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	<p>un revestido con enrocado de espesor 1,33 metros, espesor horizontal de 2,4 metros y revancha mínima de un (1) metro en su coronamiento, tal como se indica en la Resolución Exenta N°180/2020 de la DGA, que aprueba el Proyecto, la que cuenta con conformidad técnica de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) de la Región de Coquimbo (Anexo N°2.2 de la DIA “Resolución DGA”).</p> <p>En la Figura N°5.23 de la DIA, se presenta el perfil tipo de la obra a materializar. La obra de defensa fue proyectada en base a los parámetros y definiciones entregadas por la DGA, mediante la Resolución Exenta N°180/2020.</p> <p>Para la materialización de la defensa fluvial será requerido el desarme del pretil existente construido por la DOH en la misma área de emplazamiento del Proyecto en evaluación. El material obtenido será reacomodado en su totalidad para la construcción de la defensa fluvial, además de la implementación en primera instancia de un pretil provisorio, que permita proteger las faenas de construcción ante crecidas del río, y las obras definitivas correspondientes a la defensa fluvial propiamente tal. La vida útil de este pretil provisorio equivale a la duración de la construcción de dicha defensa fluvial, por lo cual una vez que la defensa fluvial haya finalizado su construcción, se procederá a remover el pretil provisorio.</p> <p>Ahora bien, para la materialización de la defensa fluvial se requerirá realizar excavaciones en toda la extensión de la obra para la construcción de las fundaciones. El método constructivo consiste en la excavación para la colocación del terraplén, mediante excavadora. El avance será lineal, es decir, se va avanzando por tramo, para luego rellenar con el mismo material.</p> <p>Sobre el terraplén, el cual será debidamente nivelado y compactado, se dispondrá como barrera física, material de geotextil en la totalidad de la superficie del talud. El geotextil será cubierto con una cama de apoyo cuyo espesor será variable entre 7 a 15 cm, el que será realizado con material integral obtenido del mismo material proveniente de las excavaciones de la fundación. Sobre la cama de apoyo se acomodarán las rocas clase 1.000 kg para la materialización del enrocado, tal como se presenta en la Figura N°5.24 de la DIA.</p>		



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto.			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	<p>Por último, el Proyecto contempla la implementación de un plan de manejo el que considera 10 metros aguas arriba y 10 metros aguas abajo, nivelar y compactar a lo largo de los 570 metros de extensión de la obra frente al enrocado, con el objetivo de ordenar y emparejar la ribera del río Elqui, asegurando mantener el régimen hídrico actual de la zona.</p> <p>Se estima que la fase de implementación de la defensa fluvial tendrá una duración aproximada de 4 meses aproximadamente. El detalle de la ubicación del pretil provisorio y las obras definitivas de la defensa fluvial se presentan en la Figura N°5.25 de la DIA.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.4.3 de la DIA.</p>		
Actividades de Cierre del Proyecto	<p>Este Proyecto no contempla fase de cierre, ya que se trata de un Proyecto de obras hidráulicas que, por sus características, cumple la función de contener inundaciones del río Elqui frente a eventos de crecidas extremas de manera permanente en el tiempo.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.7 de la DIA.</p>	Indefinido	Cierre

4.3. Acciones del Proyecto.

Tabla N°4.3. Acciones del Proyecto.	
Nombre	Fase
Camino interno no pavimentado de carácter temporal.	Construcción
Pretil provisorio.	Construcción
Habilitación de la instalación de faenas.	Construcción
Excavación para fundaciones.	Construcción
Construcción de terraplén ribera (Reacomodo terraplén).	Construcción
Retiro de material existente y posterior relleno.	Construcción
Suministro y aplicación de geotextil.	Construcción
Cama de apoyo (Reacomodo cama de apoyo).	Construcción
Suministro e instalación de roca.	Construcción
Plan de manejo (Construcción terraplén y rectificación de cauce).	Construcción
Desmantelamiento de la instalación de faenas.	Construcción
Obras Defensa Fluvial.	Operación.

Para mayor detalle, ver numerales 5.5, 5.6 y 5.7, todos de la DIA.

4.4. Cronología de las Fases del Proyecto o Actividad.

Tabla N°4.4. Cronología de las Fases del Proyecto o Actividad.	
4.4.1. Fase de Construcción.	
Fecha estimada de inicio	Octubre de 2025 (sujeto obtención RCA).



Tabla N°4.4. Cronología de las Fases del Proyecto o Actividad.	
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio que marcará la ejecución del Proyecto será el envío de la carta de aviso de inicio de obras a la Dirección de Obras Hidráulicas, la ejecución del plan de perturbación controlada y la posterior instalación de faenas. Lo anterior, será la gestión que permitirá comenzar de forma sistemática, ininterrumpida y permanente la construcción del Proyecto.
Fecha estimada de término	Enero de 2026 (primer semestre).
Parte, obra o acción que establece el término	La acción que marcará el término de la presente fase será la finalización de la obra de defensa, en particular la carta de aviso de termino de obras enviada a la Dirección de Obras Hidráulicas acompañada del informe técnico de construcción.
4.4.2. Fase de Operación.	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción de obras por parte de Dirección de Obras Hidráulicas.
Fecha estimada de término	Indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica ya que esta fase se considera indefinida.
4.4.4 Fase de Cierre.	
Fecha estimada de inicio	No aplica.
Parte, obra o acción que establece el inicio	No aplica.
Fecha estimada de término	No aplica.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.

Para mayor detalle, ver numeral 5.5.2 de la DIA; numeral 1.6 de la Adenda de la DIA; y numeral 1.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.5. Mano de Obra.

Tabla N°4.5. Mano de Obra.		
Fases	Número Máximo de Personas	Tiempo
Construcción	El promedio de mano de obra durante la fase de construcción corresponderá a 10 personas, mientras que el momento de mayor requerimiento requerirá de las labores realizadas por un máximo de 15 personas.	4 meses.
Operación	No aplica.	NA
Cierre	No aplica.	NA

Para mayor detalle, ver numeral 5.5.3 de la DIA; y Tabla I.6 de la Adenda de la DIA.



4.6. Fase de Construcción.

4.6.1. Partes, Obras y Acciones.

4.6.1.1. Partes y Obras.

Tabla N°4.6.1.1. Partes y Obras.	
<p>A continuación, se describen todas las partes, acciones y obras que permitirán la construcción y puesta en marcha del Proyecto, considerando la ejecución de las obras de apoyo al proceso constructivo.</p>	
<p>La fase de construcción tendrá una duración de 4 meses y contemplará las siguientes actividades:</p>	
<ul style="list-style-type: none">• Habilitación de camino interno no pavimentado de carácter temporal.• Habilitación de la instalación de faenas.• Excavación para fundaciones.• Construcción de terraplén ribera (Reacomodo terraplén).• Retiro de material existente y posterior relleno.• Suministro y aplicación de geotextil.• Cama de apoyo (reacomodo cama de apoyo).• Suministro e instalación de roca.• Plan de manejo (Construcción terraplén y rectificación de cauce).• Desmantelamiento de la instalación de faenas.	
<p>En la Tabla N°5-27 de la DIA, se presenta el cronograma de la fase de construcción del Proyecto.</p>	
<p>Para mayor detalle, ver numeral 5.5 de la DIA; numeral 1.3 de la Adenda de la DIA; y numeral 1.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>	
<p>A continuación, se describe la metodología y secuencia constructiva de las actividades antes señaladas:</p>	

4.6.1.2. Acciones.

Tabla N°4.6.1.2. Acciones.	
Nombre	Descripción
Acondicionamiento de Terreno	<p>El terreno de intervención del Proyecto será acondicionado de modo de realizar las actividades correspondientes por lo que se realizarán movimientos de tierra (excavaciones de fundación) además de rellenos, nivelación y compactación del terreno, para la realización de las obras del Proyecto. A continuación, se describen las actividades antes mencionadas:</p> <p>a) Movimientos de Tierra: se consideran movimientos de tierra, el cual en primera instancia contempla el desarme del pretil existente construido por la DOH. El material obtenido será reacomodado para la materialización de las partes y obras del Proyecto. Paralelamente, se realizarán actividades de excavación de las fundaciones, sobre las cuales se construirá el terraplén que sustentará la obra, el cual será materializado primero con el material empréstito obtenido a partir del reacomodo del pretil DOH y segundo con el material reutilizado de las excavaciones. Las excavaciones se encontrarán limitadas únicamente al área actualmente intervenida por el pretil de la DOH. De acuerdo a lo anterior, el total de material empréstito que se excavará para la fundación asciende a un total de</p>



Tabla N°4.6.1.2. Acciones.	
Nombre	Descripción
	<p>12.000 m³ de volumen para la defensa fluvial, tal como se indica en la Tabla N°5.19 de la DIA.</p> <p>b) Compactación del Terreno: para el desarrollo de las obras se implementarán rellenos los cuales deberán ser compactados.</p> <p>c) Nivelación: para el desarrollo de las obras se implementarán rellenos los cuales deberán ser nivelados.</p> <p>d) Habilitación de caminos interno temporal no pavimentado: para el acceso a los distintos frentes de trabajo se habilitará un camino interno no pavimentado. El camino temporal seguirá una huella trazada en la ribera del río por lo que se mantendrá el trazado original, el cual será desmantelando según el avance constructivo de la obra.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.5.1.1 del Capítulo N°1 de la DIA.</p>
Instalaciones de Apoyo a las Faenas de Construcción.	<p>a) Habilitación de las instalaciones.</p> <p>Para desarrollar todas las actividades asociadas a la fase de construcción es necesario implementar una instalación de faena. A continuación, se describen las distintas componentes que considera la instalación de faena presente en el Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portería: se habilitará una caseta como portería donde habrá un encargado de controlar el acceso a las faenas constructivas, el cual contará con un sistema de registro. Esta zona contará con sistema de lavado de rueda de camiones (ver Anexo N°2.5 de la DIA “<i>Planimetría Sistema de Lavado de Camiones</i>”). • Oficinas: se habilitarán oficinas ubicadas en container que serán dispuestos mediante un camión pluma. La energía eléctrica requerida será suministrada a través de la utilización de un grupo electrógeno diésel. • Comedores: se habilitará un comedor destinado sólo para el consumo de alimentos. • Camarines y baños: en la instalación de faenas se habilitarán baños químicos y elementos de aseo personal de acuerdo al número de trabajadores. El agua potable se mantendrá en bidones de 20 litros o mayor. Los residuos de los baños químicos serán retirados y dispuestos, con la periodicidad correspondiente por terceros autorizados. • Estacionamiento: se habilitará un espacio para aparcar vehículos, camiones y maquinaria. • Bodega de insumos: se habilitará una bodega destinada para almacenar los materiales de construcción y artículos de seguridad. • Bodega de residuos peligrosos: se habilitará una bodega tipo contenedor (cerrada en los cuatro costados), donde se almacenarán los residuos peligrosos que se generarán por las actividades constructivas de las obras. • Zona de carga y almacenamiento de combustible: se habilitará un área destinada a la carga de combustible para las distintas maquinarias y vehículos del Proyecto. <p>Una vez finalizadas las obras de construcción, se procederá a realizar el desmantelamiento de la instalación de faena. Este desmantelamiento consiste en el retiro de los containers, el retiro del mobiliario, maquinarias y equipos que se hayan utilizado durante las faenas de construcción.</p>



Tabla N°4.6.1.2. Acciones.	
Nombre	Descripción
	<p>Una vez retirados los elementos antes mencionados, se procederá a realizar trabajos de limpieza.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.5.1.2 del Capítulo N°1 de la DIA.</p>
Tránsito y Funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto.	<p>Los vehículos y maquinarias que transitarán o que trabajarán de forma estática por las vías internas temporales del Proyecto, corresponderán a los presentados en la Tabla N°5.22 de la DIA, entre lo que se contemplan camión tolva, camión aljibe, camionetas, retroexcavadora, excavadora, motoniveladora, rodillo compactador.</p> <p>El camino interno no pavimentado de carácter temporal del Proyecto en su fase de construcción corresponde al presentado en la Figura N°5.27 de la DIA.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.5.1.5 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 1.3.1.2 de la Adenda de la DIA.</p>
Transporte de Insumos, Residuos y Mano de Obra Fuera del Predio.	<p>Respecto al traslado de la mano de obra, este se realizará a través de movilización propia o transporte público, por lo cual, el Proyecto no tendrá injerencia alguna en sus dinámicas ni medios de desplazamiento.</p> <p>En cuanto al transporte de insumos y residuos fuera del predio esta actividad se realizará según las distintas rutas de los proveedores, a través del camino de conexión del Proyecto.</p> <p>Los vehículos que transiten fuera del área de emplazamiento del Proyecto deberán ceñirse por las condiciones y velocidades establecidas en la Ley del Tránsito.</p> <p>En la Tabla I.9 de la Adenda de la DIA, se presentan las actividades asociadas al transporte de insumos y residuos durante el desarrollo del Proyecto en su fase de construcción, como también las rutas de transporte a seguir por cada insumo y tipo de residuo.</p> <p>En la Figura I.6 de la Adenda de la DIA, se muestra el territorio involucrado en la acción de transporte, de acuerdo con su división política administrativa indicando los puntos de origen de cada insumo o material y el punto de destino que corresponde a la ubicación del Proyecto.</p> <p>El Proyecto considera un tránsito de vehículos durante su fase constructiva de 2 vehículo/hora de acuerdo con el análisis de flujo vial y movilidad adjunto en el Anexo 1.5 “Análisis de Flujo Vial y Movilidad” de la Adenda de la DIA, por tanto, no se considera un flujo de vehículos significativo, además tomando en consideración que los vehículos circularan por un área que ya se encuentra intervenida.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.5.1.6 del Capítulo N°1 de la DIA; numeral 1.3.1.2, Anexo N°1.5 “Análisis de Flujo Vial y Movilidad” y Anexo N°3 “Anexo SIG”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 1.3.1.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Construcción de las Obras.	<p>El método constructivo consiste en la materialización de la defensa fluvial en una sola fase constructiva, las cuales se encuentran sujetas a sus respectivos</p>



Tabla N°4.6.1.2. Acciones.	
Nombre	Descripción
	<p>cronogramas de actividades, sin embargo, éstas se constituyen principalmente de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajos previos: estas obras consideran las actividades de preparación del predio, es decir, habilitación de camino interno no pavimentado e instalación de faenas. • Movimientos de tierra: se limita únicamente al desarme y reacomodo de material empréstito obtenido del pretil existente construido por la DOH, junto con los movimientos de tierra para la construcción de las fundaciones. El Proyecto no considera labores de drenaje, secado, extracción de caudales o de áridos desde el río Elqui. • Obra gruesa: corresponde a las actividades de construcción de las fundaciones, terraplén, enrocado, colocación de geotextil y cama de apoyo. • Cierre de faenas: considera las actividades de retiro de pretil provisorio, limpieza y desmantelamiento de la instalación de faenas. • Recepción de obras: consiste en la recepción conforme de la inspección fiscal para entregar la obra denominada “<i>Proyecto defensas fluviales Río Elqui</i>” a uso público. <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.5.1.8 del Capítulo N°1 de la DIA.</p>

4.6.2. Descripción de Suministros Básicos durante la Fase.

Tabla N°4.6.2. Suministros Básicos.	
Nombre	Descripción
Agua Potable e Industrial	<p>El Proyecto por sus características constructivas breves no cuenta con arranque de agua, por lo cual se proveerá de este recurso mediante un tercero autorizado para su extracción y su transporte será mediante camiones aljibe para las distintas obras de construcción. El Proyecto asegurará que la provisión de agua se ajuste y cumpla con el marco normativo vigente, verificando que existan las autorizaciones y permisos sectoriales correspondientes, que permitan verificar que sus características son adecuadas para el uso que se contempla.</p> <p>El agua proveniente del camión será almacenada en un estanque de almacenamiento que cumpla con la normativa sanitaria vigente, ubicada en la instalación de faenas. Posteriormente el agua almacenada será conducida por gravedad hacia los distintos sectores de la instalación de faenas que lo requieran.</p> <p>Principalmente, este recurso se utiliza para actividades como lo son el lavado de ruedas, junto con el consumo humano y para las instalaciones de los servicios higiénicos, para lo cual se dispondrá de agua potable desde contenedores (tipo estanque o bidones).</p> <p>En la Tabla I.5 de la Adenda de la DIA, se presenta el consumo máximo de agua para las actividades de la fase de construcción del Proyecto, detallándose la cantidad (l/s), origen, período en que el recurso hídrico será requerido y tipo de uso.</p> <p>El requerimiento de agua potable variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras, considerando una provisión de 100 litros/persona/día,</p>



Tabla N°4.6.2. Suministros Básicos.

	<p>cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el artículo 14 del Decreto Supremo N°594/1999, del Ministerio de Salud.</p> <p>El agua potable que se usará para el Proyecto provendrá de una fuente que cuente con la respectiva autorización de la SEREMI de Salud. Se mantendrá un estricto control de las autorizaciones del proveedor, por lo que las copias de los comprobantes del servicio, así como el registro de los volúmenes adquiridos, se mantendrán en la instalación de faenas o en las dependencias del Titular para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera.</p> <p>Además, para el abastecimiento de agua potable para el consumo personal, se dispondrá de una adecuada cantidad de dispensadores de agua purificada por bidones en la instalación de faenas y en los frentes de trabajo adquirida a una empresa que cuente con la autorización correspondiente de la SEREMI de Salud.</p> <p>En la Tabla I.7 de la Adenda de la DIA, se muestra una ficha de recepción de agua la que será utilizada para llevar un control y registro del suministro que ingresa al Proyecto. Esta se mantendrá en forma física en las oficinas de la instalación de faenas en caso de que la autoridad las requiera. En base a la información recopilada mediante estos registros se entregará un reporte a la SMA, con el resumen del agua que ha sido utilizada durante el mes anterior sumando un total de 4 reportes ya que el Proyecto tiene una duración estimada de 4 meses y este podrá ser complementado mediante fichas técnicas y registros fotográficos.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.5.4.1 de la DIA; numeral 1.3.1.1 de la Adenda de la DIA; y numeral 1.3.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Servicios Higiénicos	<p>Durante la presente fase y debido a su duración el Proyecto habilitará baños químicos en la instalación de faenas y en los frentes de trabajo, ya que la actividad no contempla obras que de conexión a la red de alcantarillado. La cantidad de baños cumplirá con la cantidad requerida por la mano de obra, según lo establecido en el Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, de manera que se cumpla el requerimiento sanitario asociado al total de trabajadores que laboren en dichos frentes.</p> <p>El retiro y mantención de baños químicos estará controlado y será realizada por una empresa externa, manteniendo un registro que certifique mantención, la cual será realizada por el proveedor del servicio con una frecuencia periódica, o según necesidad.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.5.3.2 de la DIA.</p>
Energía Eléctrica	<p>El Proyecto se proveerá de energía eléctrica mediante la utilización de un grupo electrógeno cuya potencia es de 15 kVA (12,7 kW) durante toda la fase de construcción, esto debido a que según sus características de defensa fluvial del Proyecto no se considera empalme a la red eléctrica existente.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.5.4.2 de la DIA; y numeral 2.2.2 de la Adenda de la DIA.</p>
Alimentación	<p>El Proyecto, dentro de la instalación de faenas, contará con un salón equipado como comedor habilitado con el mobiliario y equipamiento necesario para esta función,</p>



Tabla N°4.6.2. Suministros Básicos.

	<p>de tal forma que los trabajadores puedan consumir sus alimentos. Cabe destacar, que será responsabilidad de cada trabajador llevar su comida.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.5.3.3 de la DIA.</p>
Alojamiento	<p>El Proyecto no contempla la habilitación de campamentos para el alojamiento de sus trabajadores, dado que los trabajadores habitarán en zonas circundantes al Proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.5.3.4 de la DIA.</p>
Transporte de Personal	<p>El personal que trabaje durante las faenas de construcción se movilizará desde su hogar hacia la faena, y viceversa, mediante transporte público o vehículos particulares.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.5.3.5 de la DIA.</p>
Combustible	<p>En razón a la utilización de las distintas maquinarias del Proyecto se utilizará petróleo diésel (combustible). El abastecimiento de combustible será realizado por empresas autorizadas.</p> <p>Para lo anterior el Proyecto considera la habilitación de una zona de carga de combustible. La frecuencia de abastecimiento dependerá de los requerimientos de los vehículos y maquinarias a través de un camión surtidor y operador quienes contarán con los respectivos permisos sectoriales.</p> <p>El proveedor de combustible corresponderá a una empresa autorizada para la sustancia en específico, manteniendo en obra los comprobantes para la trazabilidad del compuesto.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.5.4.3 y 5.5.7.3, ambos de la DIA.</p>
Áridos	<p>El Proyecto no requerirá del abastecimiento de este material. Esto dado que, para la construcción de la defensa fluvial, se contemplará la utilización de material empréstito obtenido a partir de las actividades de excavación, las que se realizarán en el área donde se sitúa el pretil existente desde el año 2017 construido por la DOH, junto con el material del movimiento de tierra obtenido de la mencionada obra, el que será reacomodado.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.5.4.5 de la DIA.</p>
Maquinaria y Equipos	<p>Las maquinarias y equipos que se utilizarán en el Proyecto en la fase de construcción se presentan en la Tabla N°5-32 de la DIA.</p> <p>El Proyecto no considera la actividad de mantenimiento de equipos y maquinarias dentro del predio, estos serán provistos por empresas autorizadas.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.5.4.4 de la DIA.</p>
Transporte de Insumos, Materiales, Suministros y Residuos del Proyecto	<p>Los materiales de construcción necesarios para la construcción de las obras de la defensa fluvial corresponden a roca (10.984 m³) y geotextil (13.110 m²), los cuales se obtendrán de proveedores cercanos a la instalación de faena.</p> <p>En la Tabla N°5.33 de la DIA, se presenta un detalle con las cantidades estimadas necesarias para materializar el presente Proyecto.</p>



Tabla N°4.6.2. Suministros Básicos.

En la Tabla I.9 de la Adenda de la DIA, se presentan las actividades asociadas al transporte de insumos y residuos durante el desarrollo del Proyecto en su fase de construcción, como también las rutas de transporte a seguir por cada insumo y tipo de residuo.

En la Figura I.6 de la Adenda de la DIA, se muestra el territorio involucrado en la acción de transporte, de acuerdo con su división política administrativa indicando los puntos de origen de cada insumo o material y el punto de destino que corresponde a la ubicación del Proyecto.

Para mayor detalle, ver numeral 5.5.4.7 de la DIA; y numeral 1.3.1.2, Anexo N°1.5 “Análisis de Flujo Vial y Movilidad” y Anexo N°3 “Anexo SIG”, todos de la Adenda de la DIA.

4.6.3. Recursos Naturales Renovables a Extraer, Explotar o Utilizar.

Tabla N°4.6.3. Recursos Naturales a Extraer, Explotar o Utilizar.

Nombre	Descripción
Recursos Naturales Renovables	<p>Dadas las características del Proyecto, se analiza la relación del Proyecto con Recursos Naturales existentes en el área del Proyecto:</p> <p>a) Suelo:</p> <p>En cuanto al recurso natural suelo, el Proyecto no se relaciona con su extracción ni con su explotación, sin embargo, el Proyecto requiere ocupar una superficie de 1,8 hectáreas aproximadamente.</p> <p>El Proyecto realizará movimientos de tierra asociados a las excavaciones de las fundaciones, para lo cual se estima un volumen total de 12.000 m³. Este material será reutilizado en su totalidad para la construcción del terraplén. Cabe mencionar que las excavaciones se realizarán únicamente en el área de emplazamiento del Proyecto, el cual se situará en el mismo lugar donde ya existe desde el año 2017 un pretil de la DOH. Además, se consideran movimientos de tierra asociados al reacomodo del material existente en el área de emplazamiento del Proyecto, el que provendrá del pretil de la DOH. Por otro lado, se consideran actividades de emparejamiento.</p> <p>b) Flora y Vegetación:</p> <p>Dadas las características del Proyecto se consideran las actividades de preparación de terreno y movimientos de tierra en la totalidad del polígono donde se desarrollan las partes y obras del Proyecto, removiendo la vegetación arbórea y arbustiva presente, que actualmente cubre el pretil existente, al respecto y como indica el estudio de flora y vegetación el área de emplazamiento del Proyecto se conforma por una zona semiabierta, que evidencia intervención antrópica, con caminos, senderos, microbasurales y presencia de ganado, lo que deteriora la calidad ambiental del lugar.</p> <p>c) Fauna:</p>



Tabla N°4.6.3. Recursos Naturales a Extraer, Explotar o Utilizar.

	<p>Dadas las características del Proyecto, su ubicación y considerando además los antecedentes del informe de fauna, no se contempla la explotación o extracción de este recurso.</p> <p>d) Agua:</p> <p>En cuanto a utilización de recurso hídrico para suministros básicos y labores constructivas, no se contemplará la extracción de agua de cauces o pozos cercanos, en tanto el agua se considera un insumo a adquirir mediante terceros autorizados por la Autoridad Competente.</p> <p>e) Aire:</p> <p>En cuanto a aire, el Proyecto no guarda relación con afecciones sobre este recurso. Las emisiones atmosféricas se producirán en mayor medida en la fase de construcción, sin embargo, éstas son acotadas en el tiempo y no son significativas.</p> <p>De esta forma, es posible indicar que el Proyecto no guarda relación con la extracción y explotación de los recursos naturales renovables referidos a suelo, agua y aire.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.5.5 de la DIA.</p>
--	--

4.6.4. Emisiones y Efluentes.

4.6.4.1. Emisiones, incluyendo las de Gases de Efecto Invernadero y Forzantes Climáticos de Vida Corta del Proyecto.

Tabla N°4.6.4.1. Emisiones a la Atmósfera.

Nombre	Descripción
<p>Material Particulado y Gases de Combustión</p>	<p>Las principales emisiones se generarán principalmente por actividades, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excavaciones (movimientos de tierra). • Transferencia de material (carga y descarga). • Compactación. • Nivelación. • Resuspensión de polvo por circulación vehicular en caminos no pavimentados y pavimentados. • Emisiones asociadas a la combustión de motores de vehículos y maquinaria. <p>La Tabla N°5.36 de la DIA, presenta el resumen de las emisiones generadas en la Fase de Construcción.</p> <p>En la Tabla N°5.39 de la DIA, se presentan las emisiones de gas efecto invernadero a generarse por el Proyecto.</p> <p>Las emisiones tendrán una duración de 4 meses, tiempo en el cual se ejecutarán las actividades antes mencionadas.</p>

Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de



Tabla N°4.6.4.1. Emisiones a la Atmósfera.

la normativa ambiental aplicable, ver numerales 5.5.6.1, 6.1.1.1.1, 6.1.4, 6.2.1, 7.1.1.7, Anexo N°2.4 “Plan de Humectación” y Anexo N°3.1 “Estimación de Emisiones Atmosféricas”, todos de la DIA; numerales 1.3.1.2, 2.1, 2.3, 4.1, Anexo N°1.4 “Estimación de Emisiones Atmosféricas”, Anexo N°1.4.1 “Estudio de Suelos”, Anexo N°1.4.2 “Memoria de Calculo”, Anexo N°1.4.3 “Rutas Proyecto Defensa Fluvial”, Anexo N°1.4.4 “Supresor de Polvo”, Anexo N°1.9 “Modelación de Emisiones Atmosféricas”, Anexo N°6.1 “Plan de Humectación” y Anexo N°3 “Anexo SIG”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.1, 6.3, Anexo N°5 “Plan de Humectación” y Anexo N°6.3 “Emisiones Atmosféricas”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.6.4.2. Emisiones Líquidas o Efluentes.

Tabla N°4.6.4.2. Emisiones Líquidas.

Nombre	Descripción
Aguas Servidas e Efluentes Líquidos	<p>El Proyecto generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos durante la fase de construcción.</p> <p>En los frentes de trabajo se instalarán baños químicos, los cuales serán provistos y mantenidos por una empresa autorizada. El número de baños químicos a disponer se calculará de acuerdo con lo establecido en la normativa correspondiente. Además, se mantendrá un sistema de registro que será llenado por el personal a cargo de la mantención de estos, que contendrá básicamente: la fecha, frecuencia del retiro, lugar de disposición final y firma del funcionario a cargo. El periodo máximo de los baños químicos en área de emplazamiento del Proyecto será de 4 meses.</p> <p>Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la Fase de Construcción será de aproximadamente 132 m³/año.</p> <p>Se mantendrá un registro del transporte y disposición en forma permanente durante la presente fase.</p> <p>El Proyecto contempla un sistema de lavado de ruedas a fin de dar cumplimiento al artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC).</p> <p>El sistema de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer consistirá en una piscina conformada por una losa de hormigón armado de aproximadamente 12 metros de largo x 3,5 metros de ancho, con una pendiente 4% con pretil que confina el escurrimiento de agua, mediante una tubería, hacia un estanque colector (1,0 m³). La planimetría correspondiente al sistema se puede revisar en detalle en el Anexo N°2.5 de la DIA “Planimetría Sistema de Lavado de Camiones”.</p> <p>El agua que se genere por la actividad de lavado de ruedas será almacenada temporalmente en el estanque colector dispuesto para estos fines y su retiro se realizará semanalmente o cuando la cantidad de agua acumulada así lo requiera, por una empresa autorizada para su transporte y disposición final. La trazabilidad de los residuos se realizará manteniendo en obra los documentos que acrediten el transporte y disposición final por empresa autorizada.</p> <p>La cantidad estimada de agua de lavado generada por el Proyecto es de 0,45 m³/día.</p>



Tabla N°4.6.4.2. Emisiones Líquidas.

Durante la fase de construcción, se mantendrá un registro de lavado de ruedas de camiones que egresen del predio del Proyecto con fin de verificar que se realizará esta actividad con fin de evitar que no se elimine material de tierra por las ruedas en los caminos de vialidad pública.

Para mayor detalle de las emisiones líquidas y sus sistemas de tratamiento; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 5.5.6.2, 6.1.4, 6.2.1, 7.1.1.10 y Anexo N°2.5 “*Planimetría Sistema de Lavado de Camiones*”, todos de la DIA; numeral 2.4 de la Adenda de la DIA; y numeral 1.3.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y Vibraciones.

Tabla N°4.6.4.3. Ruido.

Nombre	Descripción
Ruido y Vibraciones.	<p>Las principales partes, obras y/o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, están referidas a la construcción de obras y uso de maquinaria en distintos frentes de trabajo y áreas de faenas, asociadas a la maquinaria que se utilizará en la instalación de faenas; excavación para fundaciones; construcción de terraplén ribera (reacomodo terraplén); retiro de material existente y posterior relleno; suministro y aplicación de geotextil; cama de apoyo (reacomodo cama de apoyo); suministro e instalación de roca; plan de manejo (construcción terraplén y rectificación de cauce); y desmantelamiento de instalación de faenas.</p> <p>Las principales emisiones de vibraciones durante la fase de construcción tendrán su origen en la operación de maquinarias y tránsito de vehículos.</p> <p>Se identificaron en el estudio de ruido y vibración un total de 13 receptores determinados como los más sensibles, 7 receptores humanos y 6 receptores de fauna silvestre, dentro de las áreas de influencia definidas para las componentes ruido y vibración, respectivamente. Los resultados pertenecen a los escenarios más desfavorables para aquellos receptores, por lo que, en la práctica, los niveles de presión sonora en dB(A) y niveles de velocidad de vibración en VdB recibidos por éstos serían menores.</p> <p>Para la componente ruido, al modelar los distintos escenarios con el “criterio de condición más desfavorable” e implementando las medidas de control de ruido propuestas, las contribuciones de nivel de presión sonora debido a la fase de construcción del Proyecto, en todos los receptores, no superan el límite establecido según D.S. N°38/2011 MMA, así como tampoco se superan los umbrales de afectación para fauna nativa, establecidos en conformidad con el documento técnico “<i>Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa</i>” (SEA, 2022).</p> <p>Por otro lado, al evaluar las emisiones de ruido producto del flujo vehicular del Proyecto, en todos los receptores, no superan los límites establecidos según la normativa Suiza OPB 814.41. Cabe señalar que este cumplimiento normativo contempla en todos los receptores el margen de seguridad de 3 dB(A) recomendado en la Guía para la Predicción y Evaluación del Impacto por Ruido y Vibración en el SEIA. Además, al evaluar los puntos asociados a monumentos históricos como</p>



Tabla N°4.6.4.3. Ruido.

nuevos receptores (R6 y R7) se determina que no se genera alteración del valor turístico de la zona o a edificios con valor patrimonial por la componente ruido.

Para la componente vibración, al modelar los distintos escenarios con el “criterio de condición más desfavorable”, en ningún receptor se supera el límite de referencia de la guía técnica FTA, para molestias en receptores humanos y daño estructural. En consecuencia, si se genera cumplimiento en estos escenarios en condición más desfavorable, se generará cumplimiento para todos los demás frentes de trabajo de menor emisión de vibración. Por otra parte, de acuerdo al procedimiento establecido en la guía técnica FTA, se descarta impacto por vibración asociada a flujo vehicular, dado que se encuentran fuera de la distancia de impacto requerida, según su uso de suelo.

En la Cartografía N°2 del Anexo N°6.1 “*Informe de Impacto Ambiental: Componentes Ruido y Vibración*”, de la Adenda Complementaria de la DIA, se muestra la ubicación de los receptores sensibles.

En la Tabla N°20 del Anexo N°6.1 “*Informe de Impacto Ambiental: Componentes Ruido y Vibración*”, de la Adenda Complementaria de la DIA, se detalla según indica la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, 2019, todos los receptores, indicando una breve descripción, altura de receptores, uso efectivo, coordenadas UTM, distancia al Proyecto y metros sobre el nivel del mar.

Las medidas de control propuestas serán implementadas durante toda la fase de construcción del Proyecto y dicen relación con medidas de atenuación por inserción de barrera acústica y restricción de maquinaria, las cuales se detallan en el numeral 6.11.3 del Anexo N°6.1 “*Informe de Impacto Ambiental: Componentes Ruido y Vibración*”, de la Adenda Complementaria de la DIA.

Además, y con el objeto de evaluar los niveles de ruido generados en la fase de construcción del Proyecto se implementará un plan de monitoreo de niveles de ruido, el objetivo de este plan voluntario es verificar que las actividades de trabajo cumplan con la normativa legal vigente, según el D.S N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Lo anterior, se realizará en base a una campaña de monitoreo de nivel de presión durante la fase de construcción en periodo diurno (entre las 08:00 am y las 18:00 pm sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con el uso habitual de la maquinaria ruidosa, considerando el escenario más desfavorable para los receptores, es decir, realizando el monitoreo en las fases solapadas del cronograma del Proyecto.

Con los resultados obtenidos en la campaña se elaborará un informe técnico indicando, en el caso que llegaran a existir, medidas adicionales de control de ruido que permitan cumplir con la normativa vigente.

Para mayor detalle del estudio de ruido; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 5.5.6.3, 6.1.1.1.2, 6.1.1.2.1, 6.1.4, 6.2.1, 7.1.1.8 y Anexo N°3.2 “*Informe de Impacto Ambiental: Componentes Ruido y Vibración*”, todos de la DIA; numerales 2.2, 4.1, Anexo N°1.6 “*Informe de Impacto Ambiental: Componentes Ruido y Vibración*” y Anexo N°3 “*Anexo SIG*”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 2.2 y Anexo N°6.1 “*Informe de Impacto Ambiental: Componentes Ruido y Vibración*”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.



4.6.4.4. Otras Emisiones.

Tabla N°4.6.4.4. Otras Emisiones.	
Nombre	Descripción
No Aplica	El Proyecto de acuerdo con sus características no contempla otras emisiones.

4.6.5. Residuos.

4.6.5.1. Residuos no Peligrosos.

Tabla N°4.6.5.1. Residuos no Peligrosos.	
Nombre	Descripción
Residuos Domésticos y Asimilables a Domésticos	<p>Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos estarán compuestos principalmente por restos de cartones, plásticos, madera, restos de comida, entre otros. Se estima una generación de 0,55 toneladas/año.</p> <p>Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores de 200 litros, cerrados y estanco, y distribuidos por la instalación de faenas. Estos contenedores serán dispuestos en los frentes de trabajo, los cuales permanecerán tapados herméticamente y con bolsas, a fin de evitar posibles percolados, la proliferación de vectores y malos olores.</p> <p>De acuerdo con la frecuencia retiro de estos residuos, los contenedores serán dispuestos para el sistema de recolección de basura de la Municipalidad de La Serena para que sean retirados entre 2 y 3 veces por semana.</p>
Residuos Industriales No Peligrosos	El Proyecto no generará residuos industriales no peligrosos.
<p>Para mayor detalle de los residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 5.5.7, 6.2.1, 6.4.4.4, 7.1.1.9 y Anexo N°4.1 “Permiso Ambiental Sectorial N°140”, todos de la DIA; numerales 2.4, 3.2 y Anexo N°4.1 “Permiso Ambiental Sectorial N°140”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 3.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>	

4.6.5.2. Residuos Peligrosos.

Tabla N°4.6.5.2. Residuos Peligrosos.	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	<p>Los residuos peligrosos estarán compuestos principalmente por tubos fluorescentes, envases diésel, tintas de impresoras, trapos, vestimentas y huaiques contaminados. Se estima una generación de 6,39 kilos/año de residuos peligrosos en general.</p> <p>El período de almacenamiento de los residuos peligrosos en ningún caso excederá los seis meses.</p> <p>Los residuos peligrosos que se generarán serán almacenados transitoriamente en la bodega de residuos peligrosos en contenedores adecuados, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.</p>



Tabla N°4.6.5.2. Residuos Peligrosos.

	<p>El lugar de almacenamiento temporal de residuos peligrosos dará cumplimiento a lo indicado en la normativa ambiental vigente, es decir, contará con una base continua, impermeable y resistente; tendrá cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales; estará techado y protegido; tendrá capacidad de retención de escurrimientos o derrames; contará con señalización; tendrá acceso restringido; y contará con medidas de seguridad y equipamiento contra incendios.</p> <p>Las áreas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos contarán con la respectiva autorización sanitaria y cumplirán con los requerimientos especificados en la normativa ambiental vigente.</p> <p>Estos residuos serán retirados y transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en lugares de disposición final autorizados.</p> <p>Anualmente, se realizará la declaración de residuos peligrosos generados en sus distintas fases.</p>
<p>Para mayor detalle de los residuos peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 5.5.7.2, 6.1.4.4.3, 6.2.1, 7.1.1.9 y Anexo N°4.2 “Permiso Ambiental Sectorial N°142”, todos de la DIA; numerales 2.4, 2.5, 3.3 y Anexo N°4.2 “Permiso Ambiental Sectorial N°142”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 3.2 y Anexo N°3.1 “Permiso Ambiental Sectorial N°142”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>	

4.6.5.3. Productos Químicos y Otras Sustancias que puedan Afectar el Medio Ambiente.

Tabla N°4.6.5.3. Productos Químicos y otras Sustancias que puedan Afectar el Medio Ambiente.

Nombre	Descripción
<p align="center">Combustible</p>	<p>El Proyecto no contempla la implementación de una bodega de sustancias peligrosas, ya que no se prevén obras y/o actividades que contemplen el uso de este tipo de sustancias. Sin perjuicio de lo anterior, se contempla una bodega de insumos de manera temporal (toners) asociada a la instalación de faenas.</p> <p>Además, en razón a la utilización de las distintas maquinarias del Proyecto se utilizará petróleo diésel (combustible). El abastecimiento de combustible será realizado por empresas autorizadas.</p> <p>Para lo anterior, el Proyecto considera la habilitación de una bodega de combustible de 9 m², dicha bodega cumplirá según lo dispuesto en el Decreto Supremo N°160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.</p> <p>La cantidad máxima de almacenamiento de la bodega a través del estanque de almacenamiento será de hasta a 1.000 litros. En cuanto al recinto o bodega de combustible, esta corresponde a la instalación de un radier de hormigón con un pretil para contener cualquier derrame accidental.</p> <p>Las delimitaciones de esta bodega serán por cercos de metal con rejas y cierros no estancos. Con respecto al estanque de almacenamiento de combustible este corresponderá a un estanque metálico de alta resistencia y estructural, certificado para petróleo de acuerdo con estándares nacionales e internacionales.</p>



Tabla N°4.6.5.3. Productos Químicos y otras Sustancias que puedan Afectar el Medio Ambiente.

La frecuencia de abastecimiento dependerá de los requerimientos de los vehículos y maquinarias a través de un camión surtidor y operador quienes contarán con los respectivos permisos sectoriales. El proveedor de combustible corresponderá a una empresa autorizada para la sustancia en específico, manteniendo en obra los comprobantes para la trazabilidad del compuesto.

No existirá mantención de los equipos dentro del área del Proyecto. Todas las actividades de este tipo se desarrollarán en lugares autorizados lo más cercanos al área del Proyecto.

Para mayor detalle de las sustancias peligrosas del Proyecto; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 5.5.7.3, 6.2.1 y 7.1.1.9, todos de la DIA; y numerales 2.4 y 2.6, ambos de la Adenda de la DIA.

4.7. Fase de Operación.

La fase de operación del Proyecto tendrá lugar con la finalización de la fase de construcción. La vida útil estimada dadas las características y tipología corresponderá a aproximadamente 50 años.

Por las características del Proyecto le corresponderá al titular su mantención hasta antes de la recepción conforme de la inspección fiscal, pues desde ese momento la obra denominada “**Proyecto defensas fluviales Río Elqui**” pasa a ser de tuición pública, por tanto, su mantención recaerá en los organismos con tal facultad.

Por lo tanto, las mantenciones específicas asociadas a la fase de operación de la obra de defensa fluvial recaerán en el organismo competente en la actualidad, el cual corresponde a la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH). Sin perjuicio de lo anterior, y de acuerdo a los parámetros técnicos de la obra de defensa fluvial, se prevé una mantención estimada cada 5 años, lo cual se encontrará supeditado a lo que determine el tercero a cargo.

El titular aclara que, según se indica la Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas D.F.L N°850/1997, la conservación de las obras de defensa de terrenos y poblaciones contra crecidas de corrientes de agua y regularización de riberas y cauces de los ríos será de facultad exclusiva de la Dirección de Obras Hidráulicas. Por lo tanto, la fase de operación y las distintas actividades asociadas a esta no son competencia del titular, el cual se encargará de ejecutar la obra, finalizando su participación luego de haber concluido la fase de construcción del Proyecto de defensa fluvial, tal como se indica en la Resolución Exenta N°180 de la Dirección General de Aguas, adjunta en el Anexo N°2.2 de la DIA.

Para mayor detalle de la fase de operación, ver numeral 5.6 de la DIA; y numeral 1.4 de la Adenda de la DIA.

4.8. Fase de Cierre.

El Proyecto no contempla fase de cierre, ya que se trata de un Proyecto de obras hidráulicas que, por sus características, cumple la función de contener inundaciones del río Elqui frente a eventos de crecidas extremas de manera permanente en el tiempo.

Para mayor detalle de la fase de cierre, ver numeral 5.7 de la DIA.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

5.1. Componente N°1: Riesgo para la Salud de la Población.



5.1.1. Calidad de Aire.

Tabla N°5.1.1. Riesgo para la Salud de la Población.	
Impacto ambiental	Alteración en la calidad del aire por el aumento en las concentraciones de material particulado respirable y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> • Excavaciones (movimientos de tierra). • Transferencia de material (carga y descarga). • Compactación. • Nivelación. • Resuspensión de polvo por circulación vehicular en caminos no pavimentados y pavimentados. • Emisiones asociadas a la combustión de motores de vehículos y maquinaria.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numeral 4.6.4.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

5.1.2. Ruido y Vibraciones.

Tabla N°5.1.2. Ruido y Vibraciones.	
Impacto ambiental	Riesgo para la salud de la población debido al aumento de niveles de presión sonora en el entorno del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Las principales partes, obras y/o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, están referidas a la construcción de obras y uso de maquinaria en distintos frentes de trabajo y áreas de faenas, asociadas a la maquinaria que se utilizará en la instalación de faenas; excavación para fundaciones; construcción de terraplén ribera (reacomodo terraplén); retiro de material existente y posterior relleno; suministro y aplicación de geotextil; cama de apoyo (reacomodo cama de apoyo); suministro e instalación de roca; plan de manejo (construcción terraplén y rectificación de cauce); y desmantelamiento de instalación de faenas.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numeral 4.6.4.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

5.2. Componente N°2: Efectos Adversos Significativos sobre Recursos Naturales Renovables.

5.2.1. Suelo.

Tabla N°5.2.1. Suelo.	
Impacto ambiental	Alteración de suelo por construcción y emplazamiento de las partes, acciones y obras físicas del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> • Habilitación de la instalación de faena. • Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno. • Habilitación del camino internos no pavimentado. • Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general. • Desmovilización de las instalaciones de faenas.
Fase en que se presenta	Construcción.



Para mayor detalle, ver numerales 6.1.1.6, 6.1.3, 6.2.2 y Anexo N°2.7 “*Estudio de Suelos*”, todos de la DIA; numeral 4.2.1, Anexo N°1.4 “*Estimación de Emisiones Atmosféricas*” y Anexo N°1.9 “*Modelación de Emisiones Atmosféricas*”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 4.2.2.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

5.2.2. Ecosistemas Terrestres.

Tabla N°5.2.2. Plantas	
Impacto ambiental	Pérdida o fragmentación de la vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> • Habilitación de la instalación de faena. • Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno. • Habilitación del camino internos. • Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general. • Desmovilización de las instalaciones de faenas.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numerales 6.1.1.3, 6.1.3, 6.2.2 y Anexo N°3.5 “*Estudio Medio Biótico Componente Flora y Vegetación*”, todos de la DIA; numeral 4.2.3, Anexo N°1.3 “*Estudio Medio Biótico Componente Flora y Vegetación*”; Anexo N°1.4 “*Estimación de Emisiones Atmosféricas*”; Anexo N°1.9 “*Modelación de Emisiones Atmosféricas*” y Anexo N°3 “*Anexo SIG*”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 4.1, 4.2.2, Anexo N°1 “*Archivo SIG*” y Anexo N°6.3 “*Emisiones Atmosféricas*”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

5.2.3. Animales Silvestres.

Tabla N°5.2.3. Animales Silvestres.	
Impacto ambiental	Pérdida / modificación de ambientes para fauna terrestre.
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> • Habilitación de la instalación de faena. • Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno. • Habilitación del camino internos. • Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general. • Desmovilización de las instalaciones de faenas.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numerales 6.1.1.4, 6.1.3, 6.2.2, Anexo N°3.3 “*Estudio Medio Biótico Componente Limnológico*” y Anexo N°3.6 “*Estudio Medio Biótico Componente Fauna Terrestre*”; todos de la DIA; numerales 4.1, 4.2.2; Anexo N°1.2 “*Estudio Medio Biótico Componente Fauna Terrestre*”; Anexo N°1.6 “*Informe de Impacto Ambiental: Componentes Ruido y Vibración*” y Anexo N°3 “*Anexo SIG*”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 4.1, 4.2.1, Anexo N°1 “*Archivo SIG*” y Anexo N°6.1 “*Informe de Impacto Ambiental: Componentes Ruido y Vibración*”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

5.3. Componente N°3: Reasentamiento de Comunidades Humanas o Alteración Significativa de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.

5.3.1. Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.

Tabla N°5.3.1. Medio Humano.	
Impacto ambiental	Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.



Tabla N°5.3.1. Medio Humano.	
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> • Habilitación de la instalación de faena. • Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno. • Habilitación del camino internos. • Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general. • Desmovilización de las instalaciones de faenas.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numerales 6.1.1.8, 6.1.5, 6.2.3 y Anexo N°3.4 “*Estudio de Medio Humano*”, todos de la DIA; numerales 4.1, 4.3, Anexo N°1.5 “*Análisis de Flujo Vial y Movilidad*”, Anexo N°1.8 “*Ampliación de Información Sobre Grupos Humanos*” y Anexo N°3 “*Anexo SIG*”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 4.1, 4.3, Anexo N°1 “*Archivo SIG*” y Anexo N°6.2 “*Documentación Medio Humano*”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

5.4. Componente N°4: Localización y Valor Ambiental del Territorio.

5.4.1. Poblaciones, Recursos y Áreas Protegidas, Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, Humedales Protegidos, Glaciares y Valor Ambiental del Territorio.

Tabla N°5.4.1. Áreas Protegidas, Poblaciones Protegidas, Recursos Protegidos, Glaciares, Humedales Protegidos, Sitios Prioritarios para la Conservación.	
Impacto ambiental	Afectación a los recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio.
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> • Habilitación de la instalación de faena. • Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno. • Habilitación del camino internos. • Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general. • Desmovilización de las instalaciones de faenas.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numeral 6.2.4 y Anexo N°3.9 “*Análisis de Susceptibilidad de Humedales*”, ambos de la DIA.

5.5. Componente N°5: Valor Paisajístico o Turístico.

5.5.1. Valor Paisajístico.

Tabla N°5.5.1. Valor Paisajístico o Turístico.	
Impacto ambiental	Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico y alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico y turístico.
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras del Proyecto (defensa fluvial).
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.

Para mayor detalle, ver numerales 6.2.5 de la DIA; numerales 4.1, 4.4, Anexo N°1.7.1 “*Línea Base Paisaje*”, Anexo N°1.7.2 “*Línea Base Valor Turístico*” y Anexo N°3 “*Anexo SIG*”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 4.1, 4.4 y Anexo N°1 “*Archivo SIG*”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.



5.6. Componente N°6: Alteración del Patrimonio Cultural.

5.6.1. Patrimonio Arqueológico.

Tabla N°5.6.1. Alteración del Patrimonio Cultural.	
Impacto ambiental	Alteración de sitios arqueológicos y en general aquellos elementos pertenecientes al patrimonio cultural arqueológico.
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> • Habilitación de la instalación de faena. • Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno. • Habilitación del camino internos.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numerales 6.1.1.7, 6.2.6, 7.1.1.13 y Anexo N°3.7 “Informe de Evaluación Arqueológica”, todos de la DIA; numeral 2.10 de la Adenda de la DIA; y numeral 2.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.

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

Según el artículo 4° del Reglamento del SEIA “El titular de un Proyecto o actividad que se someta al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, lo hará presentando una Declaración de Impacto Ambiental, salvo que dicho Proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley y en los artículos siguientes de este Título, en cuyo caso deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental”.

A continuación, se analiza el Proyecto de acuerdo con los artículos 5° al 10° del Reglamento que son los que permiten definir si el Proyecto debe presentar una Declaración de Impacto Ambiental o un Estudio de Impacto Ambiental.

La determinación y justificación del área de influencia del Proyecto se presentan en el numeral 6, Anexo N°3.1 “Estimación de Emisiones Atmosféricas”; Anexo N°3.2 “Informe de Impacto Ambiental: Componentes Ruido y Vibración”; Anexo N°3.3 “Estudio Medio Biótico Componente Limnológico”; Anexo N°3.4 “Estudio de Medio Humano”, Anexo N°3.5 “Estudio Medio Biótico Componente Flora y Vegetación”; Anexo N°3.6 “Estudio Medio Biótico Componente Fauna Terrestre”; Anexo N°3.7 “Informe de Evaluación Arqueológica”; Anexo N°3.8 “Análisis de Consideración del Cambio Climático”; y Anexo N°3.9 “Análisis de Susceptibilidad de Humedales”, todos de la DIA; numeral 4.1 y Anexo N°3 “Carpeta SIG”, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 4.1 y Anexo N°1 “Archivo SIG”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

6.1. Sobre la Inexistencia de Riesgo para la Salud de la Población, debido a la Cantidad y Calidad de Efluentes, Emisiones y Residuos.

Tabla N°6.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto Ambiental	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 RSEIA.	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias	Las principales partes, obras o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por emisiones



Tabla N°6.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

<p>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.</p>	<p>atmosféricas, es decir, a la componente calidad del aire, corresponderán a las siguientes:</p> <p>Fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excavaciones (movimientos de tierra). • Transferencia de material (carga y descarga). • Compactación. • Nivelación. • Resuspensión de polvo por circulación vehicular en caminos no pavimentados y pavimentados. • Emisiones asociadas a la combustión de motores de vehículos y maquinaria. <p>Las emisiones tendrán una duración de 4 meses, tiempo en el cual se ejecutarán las actividades antes mencionadas.</p> <p>De los resultados obtenidos de la modelación atmosférica de emisiones, se concluye que el Proyecto no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases en los receptores sensibles identificados, con respecto a la línea de base y las normas de calidad primaria y secundaria vigentes.</p> <p>Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas, ver numeral 4.6.4.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.</p>
<p>b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>Fase de construcción:</p> <p>Las principales partes, obras y/o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, están referidas a la construcción de obras y uso de maquinaria en distintos frentes de trabajo y áreas de faenas, asociadas a la maquinaria que se utilizará en la instalación de faenas; excavación para fundaciones; construcción de terraplén ribera (reacomodo terraplén); retiro de material existente y posterior relleno; suministro y aplicación de geotextil; cama de apoyo (reacomodo cama de apoyo); suministro e instalación de roca; plan de manejo (construcción terraplén y rectificación de cauce); y desmantelamiento de instalación de faenas.</p> <p>Las principales emisiones de vibraciones durante la fase de construcción tendrán su origen en la operación de maquinarias y tránsito de vehículos.</p> <p>Se identificaron en el estudio de ruido y vibración un total de 13 receptores determinados como los más sensibles, 7 receptores humanos y 6 receptores de fauna silvestre, dentro de las áreas de influencia definidas para las componentes ruido y vibración,</p>



Tabla N°6.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

respectivamente. Los resultados pertenecen a los escenarios más desfavorables para aquellos receptores, por lo que, en la práctica, los niveles de presión sonora en dB(A) y niveles de velocidad de vibración en VdB recibidos por éstos serían menores.

Para la componente ruido, al modelar los distintos escenarios con el “criterio de condición más desfavorable” e implementando las medidas de control de ruido propuestas, las contribuciones de nivel de presión sonora debido a la fase de construcción del Proyecto, en todos los receptores, no superan el límite establecido según D.S. N°38/2011 MMA, así como tampoco se superan los umbrales de afectación para fauna nativa, establecidos en conformidad con el documento técnico “*Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa*” (SEA, 2022). Por otro lado, al evaluar las emisiones de ruido producto del flujo vehicular del Proyecto, en todos los receptores, no superan los límites establecidos según la normativa suiza OPB 814.41 (Anexo 13). Cabe señalar que este cumplimiento normativo contempla en todos los receptores el margen de seguridad de 3 dB(A) recomendado en la Guía para la Predicción y Evaluación del Impacto por Ruido y Vibración en el SEIA. Además, al evaluar los puntos asociados a monumentos históricos como nuevos receptores (R6 y R7) se determina que no se genera alteración del valor turístico de la zona o a edificios con valor patrimonial por la componente ruido.

Para la componente vibración, al modelar los distintos escenarios con el “criterio de condición más desfavorable”, en ningún receptor se supera el límite de referencia de la guía técnica FTA, para molestias en receptores humanos y daño estructural. En consecuencia, si se genera cumplimiento en estos escenarios en condición más desfavorable, se generará cumplimiento para todos los demás frentes de trabajo de menor emisión de vibración. Por otra parte, de acuerdo al procedimiento establecido en la guía técnica FTA, se descarta impacto por vibración asociada a flujo vehicular, dado que se encuentran fuera de la distancia de impacto requerida, según su uso de suelo.

En la Cartografía 2 del Anexo N°6.1 “*Informe de Impacto Ambiental: Componentes Ruido y Vibración*”, de la Adenda Complementaria de la DIA, se muestra la ubicación de los receptores sensibles.

En la Tabla 20 del Anexo N°6.1 “*Informe de Impacto Ambiental: Componentes Ruido y Vibración*”, de la Adenda Complementaria de la DIA, se detalla según indica la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, 2019, todos los receptores, indicando una breve descripción, altura de receptores, uso efectivo, coordenadas UTM, distancia al Proyecto y metros sobre el nivel del mar.



Tabla N°6.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

	<p>Las medidas de control propuestas serán implementadas durante toda la fase de construcción del Proyecto, y que dicen relación con medidas de atenuación por inserción de barrera acústica y restricción de maquinaria, las cuales se detallan en el numeral 6.11.3 del Anexo N°6.1 “Informe de Impacto Ambiental: Componentes Ruido y Vibración”, de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Además, y con el objeto de evaluar los niveles de ruido generados en la etapa de construcción del Proyecto se implementará un plan de monitoreo de niveles de ruido, el objetivo de este plan voluntario es verificar que las actividades de trabajo cumplan con la normativa legal vigente, según el D.S N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Lo anterior, se realizará en base a una campaña de monitoreo de nivel de presión durante la etapa de construcción en periodo diurno (entre las 08:00 am y las 18:00 pm sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con el uso habitual de la maquinaria ruidosa, considerando el escenario más desfavorable para los receptores, es decir, realizando el monitoreo en las fases solapadas del cronograma del Proyecto.</p> <p>Con los resultados obtenidos en la campaña se elaborará un informe técnico indicando, en el caso que llegaran a existir, medidas adicionales de control de ruido que permitan cumplir con la normativa vigente.</p> <p>De acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio de ruido y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones acústicas, bajo las condiciones más desfavorables, para todos los puntos evaluados, cumplirá con los límites máximos establecidos por el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 4.6.4.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.</p>
<p>c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo con las letras anteriores.</p>	<p>Suelo: el Proyecto no guarda relación con el vertido de contaminantes al suelo que pudiesen afectar la salud de la población. El Proyecto manejará adecuadamente sus insumos peligrosos (sistemas de contención de derrames y bodega insumos peligrosos), combustible y residuos según la normativa vigente, de forma de no contaminar el suelo.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 4.6.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación.</p> <p>Agua: el Proyecto no guarda relación con el vertido de contaminantes al agua, ya sea esta superficial o subsuperficial que pudiesen afectar la salud de la población. De igual forma no se</p>



Tabla N°6.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

	<p>considera el vertido de insumos, efluentes líquidos ni residuos al agua. El Proyecto generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos en la fase de construcción, los que serán manejados conforme lo señala la legislación vigente, siendo realizado el retiro, mantención, transporte y disposición final de aguas servidas generadas por empresas autorizadas.</p> <p>En los frentes de trabajo se instalarán baños químicos, los cuales serán provistos y mantenidos por una empresa autorizada. El número de baños químicos a disponer se calculará de acuerdo con lo establecido en la normativa correspondiente. Además, se mantendrá un sistema de registro que será llenado por el personal a cargo de la mantención de estos, que contendrá básicamente: la fecha, frecuencia del retiro, lugar de disposición final y firma del funcionario a cargo. El periodo máximo de los baños químicos en área de emplazamiento del Proyecto será de 4 meses.</p> <p>Para mayor detalle de las emisiones líquidas y sus sistemas de tratamiento; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 4.6.4.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.</p> <p>Aire: las emisiones atmosféricas que se generarán en las distintas fases del Proyecto corresponderán a material particulado y gases de combustión, las cuales no serán de carácter significativo que puedan afectar la salud de la población. Al respecto, las emisiones proyectadas para la fase de construcción serán acotadas en tiempo y espacio.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 4.6.4.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.</p> <p>El Proyecto no presenta o genera riesgo a la salud de la población, derivados de la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>
<p>d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>	<p>El Proyecto generará residuos sólidos los que serán manejados conforme lo señala la legislación vigente, por lo cual, no serán expuestos sobre recursos naturales renovables incluidos el suelo, el agua y aire y serán tratados según lo establece la legislación vigente, con disposición final en lugar autorizado para ello.</p> <p>Para mayor detalle de los residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas, ver numeral 4.6.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación.</p>



6.2. Sobre la Inexistencia de Efectos Adversos Significativos sobre la Cantidad y Calidad de los Recursos Naturales Renovables, incluidos el Suelo, Agua y Aire.

Tabla N°6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental	Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del RSEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<p>El área de influencia del Proyecto estará dada por el criterio pérdida de suelos, esto debido a las futuras obras que se emplazarán en el área y que generarán una evidente pérdida del recurso. No obstante, lo anterior, el Proyecto no genera un efecto adverso significativo en el recurso suelo, ya sea como pérdida del recurso, así como de su capacidad de sustentar biodiversidad.</p> <p>El Proyecto se emplazará en una superficie de 1,8 hectáreas en la comuna de La Serena, provincia de Elqui, Región de Coquimbo, específicamente dentro del límite urbano regulado por el Plan Regulador Comunal (PRC), dada las características de este Proyecto de obra hidráulica se considera el acondicionamiento del terreno en 1,8 hectáreas, correspondiente a los lugares donde se han descritos las partes y obras del presente Proyecto, cabe señalar que dicha superficie se encuentra intervenida por un pretil existente ejecutado por la Dirección de Obras Hidráulicas.</p> <p>Por otro lado, es relevante señalar que en el polígono donde se emplazará el Proyecto, según el Informe de Flora (Anexo N°1.3 “<i>Estudio Medio Biótico Componente Flora y Vegetación</i>” de la Adenda de la DIA) corresponde a superficie parcialmente intervenida donde su conformación espacial, corresponde a una zona semiabierta, que evidencia intervención antrópica sobre el lugar, con caminos, senderos, microbasurales y presencia de ganado, lo que deterioran la calidad ambiental del lugar dando espacio a la colonización de especies invasoras (introducidas).</p> <p>De acuerdo con lo anterior, es posible señalar que el Proyecto no generará impactos que puedan ocasionar un efecto adverso significativo sobre este recurso, descartando que con ocasión de la ejecución de las obras y actividades del Proyecto se pierda la capacidad para sustentar biodiversidad por efectos de la degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes en la unidad de suelos en los que se emplaza el Proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.2.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.</p>
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado	<p>Flora y Vegetación:</p> <p>El área del Proyecto en cuanto a su conformación espacial corresponde a una zona semiabierta que evidencia intervención antrópica, como la</p>



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

en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.

presencia de caminos, senderos, microbasurales y ganado. Como resultado de esta perturbación, la composición original del área ha sido alterada, lo que ha favorecido la expansión de especies introducidas.

En base a la información levantada en terreno es posible mencionar una predominancia de las especies herbáceas (67%), seguidas por las arbóreas (19%), arbustivas con 7% y con menor proporción las subarbustivas con 7%. Con respecto al origen de estas especies, existe una mayor proporción de especies nativas, las cuales alcanzan el 50% del total de especies, seguido de las especies introducidas que alcanzan un 41%, y finalmente las especies endémicas que alcanzan un 9%.

Del total de especies registradas en el área de influencia, una (1) especie presentó estado de conservación Precaución Menor (LC) según el Reglamento de Clasificación de Especies o RCE (19° proceso), y corresponde a *Equisetum pyramidale*.

Tomando en cuenta este antecedente y su relación con el Artículo 37 de la Ley N°19.300 la especie *Equisetum pyramidale*, se encuentra en un criterio fuera de los establecidos como amenaza (Vulnerable, En Peligro y En Peligro Crítico) y fue registrada en el área de influencia asociada a dos unidades de muestreo realizadas.

Incluso cuando se han descartado impactos significativos sobre el componente flora y vegetación el Proyecto presenta un compromiso ambiental voluntario con el fin de evitar cualquier afectación sobre este componente. Dicho compromiso ambiental voluntario guarda relación con la revegetación de áreas correspondientes a superficies temporales, mediante revegetación de especies vegetales nativas presentes en el área de intervención del Proyecto, tales como *Tessaria absinthoides*, *Baccharis Salicifolia* y *Equisetum pyramidale* con el fin de propiciar la capacidad de regeneración del humedal en aquellas áreas que el Proyecto utilice de forma temporal.

Por lo tanto, la vegetación nativa del área de influencia en general no presenta singularidades especiales, estando ampliamente representadas en las formaciones de vegetación que se encuentran en el entorno del área del Proyecto. No existen formaciones vegetales únicas o de baja representatividad nacional; formaciones vegetales relictuales; formaciones vegetales remanentes; formaciones vegetales frágiles, bosque nativo de preservación; especies de distribución restringida o cuya población es reducida en número. Asimismo, tampoco se presentan dentro del área de influencia del Proyecto especies nativas localizadas en o cercanas al límite de su distribución geográfica.

Según los antecedentes, 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



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

dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley, no se verá alterada en forma significativa por el Proyecto.

Fauna:

En base al levantamiento realizado el área durante la campaña de máxima expresión (mes de diciembre 2024) se registró una abundancia total de 414 individuos repartidos en 49 especies. El grupo que presentó una mayor abundancia relativa fue el de las aves con 89% (40 especies), y las especies con mayor abundancia en el área de estudio fueron *Pygochelidon cyanoleuca* (Golondrina dorso negro) y *Larus dominicanus* (Gaviota dominicana) con abundancias de 45 y 70 ejemplares respectivamente.

Es importante aclarar que en el área donde se ejecutarán las partes y obras físicas del Proyecto no se identificaron áreas de gran valor para estas especies, ya que la mayoría de las especies fueron identificadas fuera de esta área, lo que tiene sentido considerando que el área del pretil existente no es un área que presente condiciones para anidación o protección al tener una exposición a zonas urbanas y poca cobertura vegetal.

Seguido de lo anterior, tenemos el grupo de los reptiles con un 7% y representado por 5 especies *Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus nitidus*, *Liolaemus platei*, *Liolaemus zapallarensis* y *Liolaemus chilensis*, todas ellas clasificadas como “Preocupación Menor” y *L. Nitidus* en “Casi Amenazada, por el Reglamento de Clasificación de Especies.

Cabe mencionar que, de los individuos de todos los grupos registrados en el área de influencia del Proyecto, el único grupo en el cual se registraron individuos al interior del área donde se ejecutarán las obras del Proyecto corresponde a los reptiles.

En base a los antecedentes, y con el fin de asegurar que la ejecución del Proyecto no produzca efectos adversos sobre los réptiles se ha presentado el compromiso ambiental voluntario correspondiente a Plan de Perturbación Controlada, el cual se detalla en el Anexo N°2.3 “Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Complementaria de la DIA.

También con un 2% de abundancia relativa está representado el grupo de los anfibios, en donde se encontró la especie *Pleurodema thaul* (Casi Amenazada) y *Calyptocephalella gayi* (Vulnerable). Sin embargo, estos fueron identificados fuera de los límites de lo que actualmente es el pretil de material árido, que corresponde al área donde se ejecutarán las obras del Proyecto. En complemento, se indica que las actividades del Proyecto solo se llevarán a cabo en horario diurno, por lo que no se afectarán las vocalizaciones nocturnas de estas especies, además, no se realizará ninguna obra o actividad sobre el curso de agua, procurando mantenerse lo más alejado posible de este.



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

Con estas consideraciones la única afectación posible se asocia con la emisión de ruido, para lo cual se considera la implementación de barreras acústicas semiperimetrales de 2,4 y 4,8 metros de altura, las que se irán movilizand o en función del avance de las obras, con esta medida de control se descarta cualquier afectación al grupo de los anfibios generada a partir de las partes y obras del Proyecto.

Sobre la fauna íctica registrada, se presentó un total de 2 especies en los tramos de estudios definidos en el Río Elqui, siendo estas: *Cheirodon pisciculus* y *Gambusia affinis*, siendo esta última la más abundantes con 82 individuos capturados. Entre las especies de peces registradas, *Cheirodon pisciculus* se encuentra en categoría de conservación, catalogada como “Vulnerable” de acuerdo con Reglamento de Clasificación de Especies. Adicionalmente, también fueron encontrados camarones de río del norte *Cryphios caementarius* “Vulnerable”. Al respecto es importante mencionar que el Proyecto no contempla partes, obras, acciones en el cauce del río Elqui, toda vez que las actividades para su ejecución se limitan únicamente al interior del polígono del Proyecto, área que actualmente se encuentra intervenida por el pretil existente de la DOH y delimitado artificialmente por un camino interno del Río que es utilizado para el tránsito de personas y vehículos. En función de lo anterior se descarta que el desarrollo del Proyecto signifique un impacto significativo sobre el cauce del río Elqui y las especies identificadas.

No obstante, lo anterior, el Proyecto contempla medidas consisten en la atenuación de ruido mediante la inserción de barreras acústicas semiperimetrales temporales las que deben cumplir con la norma ISO 9613-2 que determina las principales características que debe tener una barrera acústica. En la Tabla IV.4 de la Adenda Complementaria de la DIA, se detallan las características de cada barrera acústica semi perimetral a implementar en la fase de construcción - receptores fauna nativa.

En las Figuras N°38, N°40 y N°42, todas de la Adenda Complementaria de la DIA, se muestra el esquema de ubicación de estas barreras y, los resultados de las modelaciones para los receptores asociados a fauna nativa del Proyecto con las medidas de control propuestas para los tres (3) meses en los que se identifica una superación de la norma.

En virtud de lo presentado, el emplazamiento de las obras del Proyecto no generará un impacto adverso significativo sobre las especies de fauna registradas en el área de influencia, ya que el Proyecto posee una superficie y/o características que no afectan la presencia y abundancia de las distintas especies, y por consiguiente tampoco la biodiversidad del lugar, manteniéndose las poblaciones de las distintas especies en el sector. Por último, en el área del Proyecto no existe 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.



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

	<p>Conforme a lo anterior, y en consideración a las características del Proyecto, se establece que no existe un efecto significativo sobre esta componente dado que la magnitud de intervención es reducida y el área en el cual se emplaza no presenta singularidades.</p> <p>De acuerdo con los antecedentes presentados, el Proyecto no presenta o genera efectos adversos significativos sobre la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie, derivado de la ejecución del Proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 5.2.2 y 5.2.3, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.</p>
<p>c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>De acuerdo con los antecedentes presentados, el Proyecto no presenta o genera efectos adversos significativos, en relación con la magnitud y duración de sus impactos sobre el suelo, agua o aire respecto a la condición de línea de base, manteniéndose los mecanismos de intercambio de material genético.</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo con lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>El área del Proyecto no se encuentra aplicable a normas secundarias. La construcción del Proyecto no presenta o genera superación de los valores de las concentraciones establecidas 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.</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>El Proyecto no se localiza en un área donde se concentre fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p> <p>Por lo tanto, no generará efectos adversos significativos sobre el componente fauna, ya que no se ocasionará una superación del máximo permitido de ruido, como consecuencia de la diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre</p>



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

	<p>fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.2.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>Los efluentes líquidos, insumos peligrosos y los residuos en general, se almacenarán y manejarán conforme a la normativa vigente.</p> <p>Por lo tanto, la ejecución del Proyecto no generará un impacto producto de la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1) Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2) Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3) Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4) Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5) La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>El Proyecto no contempla, en ninguna de sus fases, la intervención o explotación de volúmenes o caudales de recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos, ni el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra.</p> <p>El Proyecto no contempla la intervención o explotación aguas subterráneas que contengan aguas fósiles.</p> <p>El Proyecto no contempla la intervención o explotación de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>El Proyecto no contempla la intervención o explotación de vegas y/o bofedales, ni con el ascenso o descenso de niveles de agua.</p> <p>El Proyecto no se encuentra ubicado sobre o cerca de glaciares que pudieren ser afectados en su desarrollo, por tanto, no se contempla la modificación de ningún glaciar.</p> <p>El Proyecto se localiza a una distancia de aproximadamente 50 metros respecto al Río Elqui (según datos de la DGA, mediante su Observatorio Georreferenciado, 2025), y el Proyecto no considera realización de partes, obras y acciones que puedan afectar al cuerpo de agua.</p> <p>A modo de complemento, el Proyecto durante su fase de construcción contempla la ejecución de un plan de monitoreo, el cual consiste en los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán muestras de calidad de agua en dos puntos del Río Elqui: uno ubicado a 100 metros aguas arriba y aguas debajo de la obra. Las coordenadas de dichos puntos se detallan en la Tabla IV.36 de la Adenda de la DIA. • Se establecerá un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en el cauce, a fin de establecer la condición basal. • En la situación que no exista presencia de agua en el cauce en el monitoreo de seguimiento respectivo, se registrará fotográficamente,



Tabla N°6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
	<p>con fecha como medio de verificación de la no aplicabilidad del monitoreo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se elaborará un informe, el cual será remitido a la SMA con una frecuencia mensual, y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, del 26 de marzo de 2015, de la SMA. <p>Para mayor detalle, ver numeral 6.1.1.5, Anexo N°2.8 “Estudios Básicos”, Anexo N°2.9 “Hidrología”, Anexo N°2.11 “Hidrología para Manejo de Cauce”, Anexo N°2.12 “Manejo de Cauce Rio Elqui” y Anexo N°2.13 “Verificación: Defensa Ribera Sur”, todos de la DIA; y numeral 4.2.4 y Anexo N°1.1 “Informe Hidrológico”, ambos de la Adenda de la DIA.</p>
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no introducirá ninguna especie exótica al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

6.3. Sobre la Inexistencia de Reasentamiento de Comunidades Humanas o Alteración Significativa de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.

Tabla N°6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
Impacto ambiental	<p>Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.</p>
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del RSEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	<p>El Proyecto producto de sus partes, acciones y obras no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron recursos naturales que fuesen empleados por la población, de manera permanente y sostenida en el Área de Influencia del Proyecto.</p> <p>Además, el Proyecto no intervendrá ni restringirá el acceso de los recursos naturales de ningún grupo humano, debido a que en el área donde se instalará el Proyecto no existen recursos naturales que sean utilizados como sustento por personas ajenas, es decir, en el área de influencia, además, el Proyecto no realizará una intervención, uso o restricción al acceso de los recurso utilizado como sustento económico del grupo o para cualquier uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p>



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

	<p>Asimismo, y dada las características de los grupos humano, y las obras y parte del Proyecto, se descarta afectación en los sectores residencial, productivo o deportivo en el área de influencia, toda vez que en estos sectores no existe lugares donde crezcan plantas medicinales o relevantes para el desarrollo cultural de los Grupos Humanos o Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI).</p> <p>Si bien se reconoce la presencia de un ecosistema de humedal y de un sitio de significación cultural como El Olivar, se establece que el Proyecto no intersecta físicamente estos espacios, ni limita el libre tránsito o el acceso a sus recursos. De acuerdo con la entrevista realizada a representantes de la Orgánica Diaguita Ancestral Tekirke Elqui que agrupa a las 26 comunidades y asociaciones indígenas del pueblo Diaguita en la provincia del Elqui, se identificó que el uso del sitio El Olivar es exclusivamente ceremonial y esporádico, y no está asociado a prácticas de recolección, caza, ganadería o agricultura que sean esenciales para la subsistencia.</p> <p>En términos productivos, las entrevistas con actores del borde costero como una recolectora de macha de Caleta San Pedro evidencian que la actividad extractiva se desarrolla fuera del área de intervención del Proyecto (entre el río Elqui y Serena Golf), y se practica de forma itinerante, sin dependencia exclusiva de un solo espacio. En cuanto a sectores urbanos, como el condominio Puertas del Mar, se constató el uso del entorno para fines recreativos (paseo de mascotas, caminatas), sin presencia de prácticas culturales o productivas tradicionales. La zona presenta acceso garantizado a servicios básicos, y los residentes no dependen del entorno del Proyecto para actividades de subsistencia.</p> <p>Por lo tanto, en virtud de los antecedentes expuestos, es posible señalar que se descarta cualquier tipo de alteración producida por las obras y/o actividades asociadas al Proyecto sobre el normal desarrollo de las actividades recreativas, turísticas, agrícolas y ganaderas desarrolladas al interior del área de influencia del Medio Humano. De ese modo, se acredita que no existen impactos significativos asociados a la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, tanto durante las fases de construcción, operación y cierre.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>Al analizar la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, no se espera que el Proyecto como consecuencia de su desarrollo afecte en esta materia.</p> <p>No se identifican rutas de circulación habituales que se vean afectadas por las obras proyectadas. La evaluación territorial concluye que no se impide el tránsito peatonal ni vehicular de comunidades locales, ni se altera el acceso a servicios o a otros sectores del territorio habitado. La conectividad del entorno permanece intacta y el Proyecto no introduce cierres perimetrales ni actividades que impliquen barreras físicas.</p>



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

	<p>En síntesis, el Proyecto no generará pérdida o menoscabo de infraestructura vial y red de comunicación asociada que por consecuencia modifiquen el sistema de movilidad local. Lo anterior considerando la puntualidad y temporalidad de la fase con mayor flujo vehicular.</p> <p>Por lo tanto, en virtud de los antecedentes expuestos es posible establecer que se descartan impactos relacionados a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de la población, en ninguna de sus fases.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>El Proyecto no generará alteración alguna al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos.</p> <p>En el área de influencia directa no existen servicios críticos (educación, salud, transporte público) cuya accesibilidad o funcionamiento se vea comprometido por el Proyecto. Tampoco se identifican impactos sobre bienes comunitarios o equipamientos de uso habitual. La ejecución del Proyecto no proyecta aumento poblacional ni presión sobre servicios públicos existentes.</p> <p>Dicho lo anterior, se desprende que el Proyecto no genera un efecto adverso a los accesos a bienes, equipamientos, servicios o infraestructura de la comunidad, entendiéndose lo acotado de la mano de obra y periodo que considera la fase de construcción del Proyecto. Adicionalmente, se debe considerar que la permanencia de los trabajadores en estos sectores estará acotada exclusivamente horario laboral, garantizando el traslado de ingreso y de salida del área de influencia del Proyecto.</p> <p>Además, el Proyecto contará con sus propios medios para el abastecimiento de energía eléctrica, agua potable e industrial, combustible, servicios higiénicos, alimentación y transporte de los trabajadores, por lo cual no afectará la capacidad de los servicios del grupo humano del área de influencia.</p> <p>Los suministros básicos serán suministrados a través de terceros o por la misma empresa, por lo que el acceso a los diversos servicios por parte de la población no se verá afectados por el Proyecto.</p> <p>Además, no se identifica equipamiento, servicios o infraestructura básica alterada tanto por la ejecución como por el desarrollo del Proyecto.</p> <p>Durante el desarrollo del Proyecto, los trabajadores no se asentarán en la localidad o alrededores, por lo tanto, no se generarán alteraciones en relación con la demanda de bienes y servicios locales ni tampoco a los patrones de asentamiento y distribución geográfica del grupo humano.</p>



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

	<p>Por lo tanto, en base a los antecedentes expuestos, se descarta cualquier tipo de afectación y alteración al acceso o a la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica que utilizan los grupos humanos en el área de influencia.</p>
<p>d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>	<p>En el área del Proyecto no existen lugares o sitios donde se manifiesten tradiciones, cultura o intereses comunitarios de algún grupo humano. Dada las características del Proyecto y la prácticamente nula generación de emisiones, efluentes y residuos, el funcionamiento del Proyecto no generará interferencias en el normal desarrollo de las actividades de los grupos humanos que se encuentran en las cercanías a este.</p> <p>No obstante, se reconocen sitios de significación cultural y espiritual asociados al humedal, pero se constata que el Proyecto no interfiere ni en su localización ni en su funcionalidad como espacio ritual. La reunión sostenida con representantes del territorio Diaguita Amac Tambillos permitió validar que el uso del humedal para ritualidades es disperso y no se concentra exclusivamente en el área del Proyecto (enfaticando el uso del sitio arqueológico “El Olivar”). Además, se consigna que no existe un sitio específico intervenido, lo cual reduce el riesgo de afectación al arraigo o cohesión.</p> <p>Dado el tipo de uso del territorio y características de la población se considera que las manifestaciones de la cultura, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, demostraciones folklóricas, festivales, torneos, ferias y mercados no sufrirán ninguna variación en relación con su condición actual. Sobre la relación que podría implicar el Proyecto, se concluye que, por su emplazamiento, la cronología de fase de construcción, el descarte de efectos acústicos de las fuentes móviles, y la forma de operación y casi nula cuantía de emisiones del Proyecto durante esta fase, no se espera alguna 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.</p> <p>En función de lo comentado, el Proyecto no producirá en ninguna de sus fases una alteración a los sistemas de vida y/o costumbres de los grupos humanos cercanos y no se prevé 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 de los Grupos Humanos o Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas.</p>
<p>Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la</p>	<p>El sitio El Olivar, no será parte de la intervención directa ni será objeto de alteración física por las obras.</p> <p>El Proyecto no se encuentra cercano a poblaciones indígenas protegidas que sean susceptibles a ser afectadas por la ejecución del Proyecto.</p>



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

<p>alteración en sus formas de organización social particular.</p>	<p>El Proyecto no se emplaza sobre tierras indígenas ni intercepta áreas donde se desarrollen actividades permanentes de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas.</p> <p>No se identifican lugares de reunión continua ni infraestructura comunitaria indígena dentro del área de Influencia definida.</p> <p>En relación con Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), la Región de Coquimbo carece de éstas. De acuerdo con los antecedentes presentados no existe población protegida en el área de influencia del Proyecto.</p>
--	---

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.

Tabla N°6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

<p>Impacto ambiental</p>	<p>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.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.4 del presente Informe Consolidado de Evaluación.</p>
<p>Existencia de poblaciones protegidas.</p>	<p>El Proyecto no se encuentra cercano a poblaciones indígenas protegidas que sean susceptibles a ser afectadas por la ejecución de éste. En relación con las Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), la Región de Coquimbo carece de éstas.</p>
<p>Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.</p>	<p>El Proyecto en evaluación se solapa con un humedal urbano declarado de oficio por el Ministerio del Medio Ambiente.</p>
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del RSEIA.</p>	
<p>Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</p>	<p>De acuerdo con los antecedentes presentados no existen poblaciones protegidas en el área de influencia del Proyecto susceptibles de ser afectadas.</p>



Tabla N°6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	<p>El Proyecto contempla obras en una zona delimitada como humedal urbano, siendo este reconocido como “Desembocadura río Elqui”, estas se acotan en un sector de la ribera, actualmente intervenido por la existencia de un pretil realizado por la DOH, por tanto, estas no tendrán efectos significativos, toda vez que no se verá modificado el uso actual de la zona.</p> <p>No obstante, lo anterior, y de acuerdo a los antecedentes presentados se descarta la susceptibilidad de afectación producto del Proyecto, así como la afectación al territorio con valor ambiental en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el presente artículo</p>

6.5. Sobre la Inexistencia de Alteración Significativa, en Términos de Magnitud o Duración, del Valor Paisajístico o Turístico de una Zona.

Tabla N°6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental.	<p>Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación.</p>
Existencia de valor paisajístico.	<p>Según la caracterización del componente, el Proyecto de acuerdo con su lugar de emplazamiento, no generará una alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico.</p> <p>Ante la duración del Proyecto y las obras preexistentes no se contempla una degradación en la calidad paisajística y el potencial turístico del sector. Cabe indicar que en el sector donde se proyecta la aplicación del Proyecto Defensas Fluviales desde 2017 existe una defensa fluvial de material pesado y estabilizado que ya interrumpe parcialmente la visibilidad del entorno, sin desmedro a la calidad visual del Humedal, y sin que esto genere irrupciones en las actividades recreacionales, paisajísticas y turísticas que se realizan durante todo el año, organizadas por la Ilustre Municipalidad de La Serena, es decir, no se ha evidenciado una afectación del valor paisajístico, ni se ha desincentivado el turismo a consecuencia de aquello con la previa aplicación del pretil, condiciones las cuales no pretenden ser cambiadas con la aplicación de este pretil enrocado y se contempla el respeto a las condiciones actuales que facilitan el turismo para la apreciación de los atributos paisajísticos presentes en entornos cercanos al entorno del Proyecto.</p> <p>Adicionalmente, con el fin de demostrar técnicamente que no existe una alteración significativa del paisaje ni del valor turístico de la zona, se realizaron estudios para ambos componentes los que se adjuntan en</p>



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

	<p>el Anexo N°1.7.1 “<i>Línea Base Paisaje</i>” y Anexo N°1.7.2 “<i>Línea Base Valor Turístico</i>”, ambos de la Adenda de la DIA.</p> <p>Por lo anterior, y de acuerdo con la ubicación del tipo de obras, partes y actividades en función de las unidades de paisaje identificadas, el Proyecto no generará un impacto negativo sobre el valor paisajístico del área de influencia, considerando la valoración realizada sobre las unidades de paisaje identificadas.</p> <p>En resumen, no se presenta un paisaje con valor paisajístico que pueda verse alterado directa o indirectamente por los impactos del Proyecto, ya sean sus partes o actividades.</p>
Existencia de valor turístico	<p>Según la caracterización del componente, el Proyecto no obstruirá el acceso ni alterará zonas con valor turístico.</p> <p>De acuerdo con lo señalado en la sección 2.1 de la Guía sobre Valor Turístico (SEA, 2017), para que una zona posea valor turístico debe tener uno o más de los siguientes atributos: valor paisajístico, valor cultural y/o valor patrimonial; en tanto siempre debe presentarse la condición de atraer flujo de visitantes o turistas. En consecuencia, para evaluar el potencial impacto sobre el turismo, se deben tener en cuenta cada uno de dichos atributos y determinar si la zona posee o no valor turístico.</p> <p>Como punto de partida, se hace presente que en el área de emplazamiento del Proyecto y en la comuna de La Serena, no existen Zonas de Interés Turístico (ZOIT) que puede verse afectada por las obras del Proyecto que se somete a evaluación ambiental.</p> <p>No se identificaron atractivos culturales, patrimoniales o naturales en las avenidas comprendidas dentro de la fase de construcción del Proyecto. Tras la evaluación del área de influencia, no se encontraron elementos de valor histórico, cultural o ambiental que pudieran verse afectados por las actividades previstas en esta etapa. En cuanto a las instalaciones de faena asociadas a la construcción del pretil se descarta también la existencia de efectos negativos sobre la vialidad existente, debido que éstos se realizan por caminos interiores de privados o de nula demanda existente.</p> <p>Durante la fase de construcción del Proyecto, los trabajadores no utilizarán servicios de alojamiento turístico, por lo que la disponibilidad de este servicio para los turistas no se verá afectada. En consecuencia, no se generarán impactos que alteren el valor patrimonial ni que menoscaben el flujo de turistas en la zona.</p> <p>El único elemento nuevo que permanecerá de manera permanente en respecto de la condición original corresponde al revestimiento de enrocado del pretil. Sin embargo, al ser este una obra de similares características a la que existe actualmente no pasa a ser dominante</p>



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

	<p>sobre otros atributos del paisaje ni tampoco implica el impedimento de flujo de visitantes que desarrollen actividades turísticas.</p> <p>Las obras del Proyecto son de carácter temporal y permanecerán únicamente durante un período de cuatro meses, en concordancia con la duración de la fase de construcción. Por lo tanto, las emisiones de ruido serán transitorias y no generarán afectaciones significativas para los visitantes, ya que su impacto será limitado en el tiempo.</p> <p>Las partes, obras y acciones del Proyecto en cualquiera de sus fases no implican la pérdida de ninguno de los atributos biofísicos identificados en las unidades de paisaje que son: presencia de agua, vegetación fauna, suelo y relieve, y tampoco se verá afectado el flujo de visitantes turísticos a la zona.</p> <p>De acuerdo con los resultados de la componente turismo y su relación con el área del Proyecto, se concluye lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respecto del atractivo turístico, es posible indicar que no existe interacción entre las actividades y obras del Proyecto. • Con respecto a las Zonas de Interés Turístico (ZOIT) y áreas del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE), no se identifican ZOIT o área protegida por el SNASPE cercana al área de emplazamiento del Proyecto.
<p>De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</p>	<p>Según la caracterización del componente paisaje, el Proyecto de acuerdo con su lugar de emplazamiento, no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</p>
<p>b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.</p>	<p>Según la caracterización del componente paisaje, el Proyecto de acuerdo con su lugar de emplazamiento, no alterará atributos de una zona con valor paisajístico.</p>

6.6. Sobre la Inexistencia de Alteración de Monumentos, Sitios con Valor Antropológico, Arqueológico, Histórico y, en General, los Pertenecientes al Patrimonio Cultural.

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

<p>Impacto ambiental</p>	<p>Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.6 del presente Informe Consolidado de Evaluación.</p>
<p>Existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en</p>	<p>La prospección arqueológica del área del Proyecto no identifico en el área de influencia la existencia de monumentos, sitios con valor</p>



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

<p>general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p>	<p>antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p> <p>En el Anexo N°3 “<i>Carpeta SIG</i>” de la Adenda de la DIA, se adjunta el tracks de inspección visual (KMZ) realizado en el área de influencia arqueológica del Proyecto.</p>
<p>De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera una alteración de monumentos nacionales, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del RSEIA:</p>	
<p>a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.</p>	<p>Conforme a la inspección arqueológica llevada a cabo en el área de influencia del Proyecto esta no detecto materiales patrimoniales, culturales, arqueológicos y/o de valor históricos que se encuentren afectos a protección por parte la ley N°17.288, 19.300 y 19.253.</p>
<p>b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.</p>	<p>El Proyecto de acuerdo con su lugar de emplazamiento y a los antecedentes presentados, no modifica o deteriora 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.</p>
<p>c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.</p>	<p>Dada la naturaleza tanto del Proyecto como de las partes, obras y acciones del mismo, se considera que las características de la población y las manifestaciones de la cultura, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, celebraciones, demostraciones folklóricas, y otros no sufrirán ninguna variación en relación a su condición actual, ya sea en cuanto al impedimento de su ejercicio y/o la libre manifestación de éstas que puedan afectar el sentimiento de arraigo o la cohesión social de la población.</p>

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

El Proyecto durante el proceso de evaluación no utilizó metodologías no convencionales en la evaluación de impactos (modelos, simulaciones, mediciones o cálculos matemáticos innovadores o de última tecnología que se encuentren debidamente justificados y no hayan sido considerados en la información del Servicio conforme el artículo 81 letra d) de la Ley), o se hubiesen adoptado durante el proceso de evaluación criterios específicos de guías o lineamientos del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) u OAE CAS (por ejemplo adaptación para



el análisis de equivalencia), así como otros elementos de consideración no descritos en el resto de los apartados del ICE y que formaron parte trascendental dentro del proceso de evaluación de la DIA, deberán ser descritos en esta sección, fundamentando de forma apropiada su utilización o consideración.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

El Proyecto contempla actividades y/o acciones en caso de emergencias y/o contingencia que puedan presentarse en la ejecución del Proyecto.

8.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

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

8.1.1. Ocurrencia de Sismo.

Riesgo o Contingencia	Ocurrencia de Sismo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Durante la construcción de la defensa fluvial.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de una zona segura dentro de la instalación de faena. • Tener identificada la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y capacitar a personal responsable de cortar su paso. • Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura. • Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir.
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control o seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener la zona de seguridad despejada, limpia y bien señalizada. • Registros físicos de las charlas asociadas a cómo enfrentar un sismo. • El personal identificado como encargado, llamará a la calma y gestionará el proceso de evacuación hacia zona de seguridad.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Ante un sismo, los encargados o supervisores de patio llamarán a la calma y procederán a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. • Quien esté cercano a estructuras que puedan caer o romperse, deberá alejarse de dichas estructuras. • En el caso de encontrarse operando alguna maquinaria, apagar y abandonar de inmediato el vehículo o maquinaria que se esté manejando; y procurar llegar lo antes posible a la zona de seguridad del Proyecto. • Una vez finalizado el sismo, se deberá hacer un reconocimiento de los posibles daños personales y/o materiales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente, en adelante SMA, cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.



8.1.2. Ocurrencia de Anegamiento por Aguas Lluvias.

Riesgo o Contingencia	Ocurrencia de Anegamiento por Aguas Lluvias.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Durante la construcción de la Defensa Fluvial.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las medidas a implementar para la prevención de la situación de riesgo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionará el pretil provisorio. • Se contará con bombas de extracción en caso de anegamiento. • En la instalación de faena colocar croquis con vías de evacuación, zonas de seguridad, de inundación y restricción. <p>Respecto al diseño del Proyecto, a modo de resguardar la seguridad de este, dado que colinda con el río Elqui, se plantea la siguiente medida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pretil provisorio que permita proteger las faenas de construcción ante crecidas del río, y las obras definitivas correspondientes a la defensa fluvial propiamente tal.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones periódicas al pretil provisorio. • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará el pretil provisorio constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación y por tanto se alistarán las bombas para su uso, en caso de ser necesarias.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. • Se conectarán de inmediato las bombas extractoras. • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

8.1.3. Ocurrencia de Precipitaciones Extremas.

Riesgo o Contingencia	Ocurrencia de Precipitaciones Extremas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Toda la infraestructura del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se llevará el control de los frentes de mal tiempo complejos a través de la página de meteorología de Chile. • Ante escenarios complejos se podrá optar por detener las actividades hasta que las lluvias hayan cesado y luego de efectuada una revisión a las estructuras asociadas al Proyecto.



Riesgo o Contingencia	Ocurrencia de Precipitaciones Extremas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registros meteorológicos y de las condiciones climatológicas. • Inspección visual.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se continuarán los trabajos solamente con el personal esencial. • Se suspenderán los trabajos en el área del Proyecto. • Una vez controlada la emergencia, se realizarán esfuerzos para mitigar los daños que eventualmente se hayan producido durante la emergencia y el control de esta. Se repondrán las estructuras dañadas y se elaborará un informe. Adicionalmente se avisará a la Dirección General de Aguas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que ocurra la emergencia, se avisará a la SMA, y se llevara el registro de todas las acciones para su resolución inmediata.

8.1.4. Accidente que comprometa los Recursos Hídricos.

Riesgo o Contingencia	Accidente que comprometa los Recursos Hídricos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán charlas de seguridad con el propósito de informar a los trabajadores los pasos a seguir ante una inminente situación donde se compromete algún componente o recurso hídrico superficial y/o subterráneo. • Se dará la alarma al capataz o jefe directo y a vigilancia quienes darán la alarma a todo el personal. • Cuando se trabaje cerca de algún cauce se evitará deslizamiento de tierra o algún otro tipo de contaminante cerrando el perímetro. • Se cerrará el perímetro con malla raschel o malla antipolutiva. Esto se realizará con la finalidad de que quede delimitado y no se realicen tránsitos de ningún tipo que puedan afectar de alguna manera al cauce. • Se mantendrá una señalética visible para el personal que trabaje en las áreas aledañas al cauce. • Las mallas siempre se mantendrán en buen estado. • En todo evento se informará al encargado de prevención de riesgos y al administrador de la obra para que tomen las medidas administrativas correspondientes, señaladas en los planes de emergencia.
Forma de control y seguimiento	Se contará con un registro de charlas de seguridad preventiva.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos, se informará antes de 24 horas a la SMA, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizada durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados, su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.



Riesgo o Contingencia	Accidente que comprometa los Recursos Hídricos.
	<ul style="list-style-type: none"> En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (solo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante un posible evento de esta magnitud se debe comunicar mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento a la SMA.

8.1.5. Deslizamiento de Tierra o Desprendimiento de Material.

Riesgo o Contingencia	Deslizamiento de Tierra o Desprendimiento de Material.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Durante la construcción de la Defensa Fluvial.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas preventivas: <ul style="list-style-type: none"> Identificar zonas de riesgo ante el posible deslizamiento de tierra o desprendimiento de material, así como también las respectivas zonas seguras. Implementar una malla de contención que reduzca o evite el riesgo por desprendimiento de material ante un sismo.
Forma de control y seguimiento	Forma de control: <ul style="list-style-type: none"> Inspecciones periódicas a la malla de contención. Se tendrá listo un plan de acción en caso de deslizamiento de tierra o desprendimiento de material.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> Ante el deslizamiento de material provocado por un sismo o lluvia intensa, los encargados o supervisores de patio, llamarán a la calma y procederán a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. Quien esté cercano a las zonas de riesgo identificadas, deberá alejarse de dicho lugar. Una vez finalizado el deslizamiento de tierra, se realizará un reconocimiento de los posibles daños personales y/o materiales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

8.1.6. Contaminación del Suelo por Derrame de Insumos, contenido de Baños Químicos o Combustibles de Maquinaria y Vehículos.

Riesgo o Contingencia	Contaminación del Suelo por Derrame de Insumos, contenido de Baños Químicos o Combustibles de Maquinaria y Vehículos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Durante la construcción de la Defensa Fluvial.



Riesgo o Contingencia	Contaminación del Suelo por Derrame de Insumos, contenido de Baños Químicos o Combustibles de Maquinaria y Vehículos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medida preventiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar en caso de derrame, el contacto directo con el suelo. • Revisión periódica de los contenedores de sustancias, asegurándose que estén bien cerrados y en buenas condiciones. • Revisión y mantención periódica de los baños químicos (por una empresa autorizada). • Revisiones técnicas y mantenciones al día, de vehículos y maquinarias. • Se capacitará al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame.
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y retiro periódico del contenido de los baños químicos. • Se mantendrán en distintos puntos de la obra recipientes con arena y/o aserrín para contener posibles derrames. • Se harán recambios de envases cuando sea necesario.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de derrame, ya sea fuera o dentro del polígono del Proyecto, se procederá a evaluar la magnitud del derrame, para luego contener el elemento derramado con material absorbente. • Una vez contenido, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. • Si el material derramado tiene características inflamables, se retirará el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, evitando en todo momento cualquier fuente de calor o que genere chispas. • Posteriormente, se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción. • Finalmente, se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia de Medio Ambiente, lo anterior en un plazo no superior a 15 días. • Si el evento se presenta en caminos públicos, y alteren la libre circulación vehicular y/o peatonal, se informará inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por carta, al director regional de Vialidad (512542038) y a la SEREMI de Obras Públicas (512542207).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente y a la I. Municipalidad de La Serena cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

8.1.7. Afectación al Humedal Desembocadura Río Elqui.

Riesgo o Contingencia	Afectación al Humedal Desembocadura Río Elqui.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.



Riesgo o Contingencia	Afectación al Humedal Desembocadura Río Elqui.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Durante la construcción del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se implementará una malla de contención dentro del área de emplazamiento del Proyecto en las zonas identificadas con potencial desprendimiento de material o tierra, una vez construida la instalación de faenas, con el objetivo de reducir o evitar el riesgo por desprendimiento y eventual deslizamiento hacia el humedal ante eventuales sismos. • Se realizarán capacitaciones mensuales al personal de obra respecto de la forma de proceder ante un derrame. • Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar en caso de derrame, el contacto directo con el suelo y el recurso hídrico subterráneo que alimenta el humedal. • Revisión y mantención semanal de los baños químicos (por una empresa autorizada) • Se revisará semanalmente a los vehículos y maquinarias que transiten fuera del área de emplazamiento del Proyecto e ingresen al terreno de modo que estos tengan sus revisiones técnicas y mantenciones al día. • En caso de requerir mantenciones a las maquinarias y vehículos, así como también cambios de aceite y carga de combustible, se realizarán fuera del área del Proyecto y lejano al humedal urbano, en sitios únicamente autorizados, según sea requerido. • Los camiones que trasladen materiales e insumos contarán con lonas que irán al ras del borde de la tolva, para evitar la dispersión y deslizamiento de material hacia el humedal. • El almacenamiento de los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios se realizará únicamente en los lugares establecidos dentro de la IF y su retiro se realizará 3 veces por semana por el servicio de aseo de la I. Municipalidad de La Serena, evitando con ello el deslizamiento de material.
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones mensuales a la malla de contención. • Se tendrá listo un plan de acción en caso de deslizamiento de tierra o desprendimiento de material • Registro mensual de las capacitaciones y charlas informativas realizadas. • Registro de sustancias y residuos peligrosos al interior de la obra. • Registro de las revisiones técnicas y mantenciones a los vehículos y maquinarias. • En la portería de la instalación de faena habrá un encargado de revisar diariamente que los camiones que entren o salgan cuenten con sus respectivas carpas o lonas y que la tolva se encuentre limpia, sin signos de percolación. En este sentido es importante mencionar que existirá dentro de la IF un lavado de ruedas de camiones, con el fin de evitar el deslizamiento de material en las proximidades al área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se dará aviso de lo sucedido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo describiendo el hecho, el lugar en donde ocurrió, el material o residuo derramado y en base a ellos se activarán las acciones a seguir. Las acciones a seguir van a depender de la envergadura del derrame. Las acciones pueden



Riesgo o Contingencia	Afectación al Humedal Desembocadura Río Elqui.
	<p>incluir, evaluación de la situación en terreno, limpieza exhaustiva de la zona en donde se produjo el derrame, retiro del material o residuo para su posterior disposición final en sitio autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la calidad del agua a través de muestras puntuales, si se identifica la existencia de contaminación de las aguas, tras lo cual se avisará a la Dirección General de Aguas y a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo menor a 48 horas, acerca de la ocurrencia del evento. • Revisar las maquinarias y vehículos y la causa de la falla.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Además, de ser necesario se enviará copia a otras autoridades competentes según el evento.

8.1.8. Derrame o Percolación por mal Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios.

Riesgo o Contingencia	Derrame o Percolación por mal Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Durante la construcción de la Defensa Fluvial.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medida preventiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se usarán contenedores y basureros que además estarán provistos de bolsas de basura. • Revisión constante de contenedores y basureros.
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retiro de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios 3 veces por semana por el servicio de aseo de la I. Municipalidad de La Serena. • Recambio de contenedores y basureros en mal estado.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde, posteriormente el material contenedor será dispuesto según corresponda. • Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

8.1.9. Proliferación de Vectores de Interés Sanitario y Generación de Malos Olores.

Riesgo o Contingencia	Proliferación de Vectores de Interés Sanitario y Generación de Malos Olores.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.



Riesgo o Contingencia	Proliferación de Vectores de Interés Sanitario y Generación de Malos Olores.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Durante la construcción de la Defensa Fluvial.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medida preventiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de basureros y contenedores con tapa y herméticos. • Aplicación de productos para desratizar, en la instalación de faena (por una empresa especializada). • Se contempla higienizar los contenedores, realizando un proceso de desinfección, sanitización por empresas especializadas.
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de botar basura en lugares diferentes a los contenedores. • Retiro de dichos residuos a través de camión municipal, 3 veces por semana. • Recambio de contenedores y basureros en mal estado.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>Al detectarse vectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad. • Se le informará al personal para que tomen las precauciones y resguardos necesarios para no verse afectados por los vectores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

8.1.10. Incendio de Residuos o Materiales en la Instalación de Faena.

Riesgo o Contingencia	Incendio de Residuos o Materiales en la Instalación de Faena.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Durante la construcción de la Defensa Fluvial.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medida preventiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segregación de residuos en combustibles y no combustibles. • Charlas para reconocer un producto que pudiera ocasionar un incendio, para manipular extintores y otras acciones a seguir en caso de amago de incendio. • En días con altas temperaturas se mantendrán las zonas de almacenamiento de residuos humectadas.
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena. • En el sector de contenedores se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio, además se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor). • Se prohibirá botar residuos incandescentes a la basura.



Riesgo o Contingencia	Incendio de Residuos o Materiales en la Instalación de Faena.
	<ul style="list-style-type: none"> • Se capacitará a los trabajadores respecto a cómo actuar ante un principio de incendio. • Se realizarán simulacros a intervalos regulares que permitan familiarizar al personal con la ubicación de extintores y operación de estos.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de incendio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si no es posible apagarlo con un extintor se comunicará rápidamente al supervisor, quien coordinará con el prevencionista de riesgo la llegada de equipos de emergencia • Se abandonará los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo. • El jefe de terreno y el prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del jefe de terreno. • Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se evacuará el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el prevencionista de riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

8.1.11. Derrame de Sustancias o Residuos Peligrosos dentro del Predio en donde se llevará a cabo la Construcción del Proyecto.

Riesgo o Contingencia	Derrame de Sustancias o Residuos Peligrosos dentro del Predio en donde se llevará a cabo la Construcción del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Durante la construcción de la Defensa Fluvial.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medida preventiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de residuos peligrosos (D.S. N°148/2004). Respecto a almacenamiento, señalizaciones, manipulación, transporte y disposición final. • Mantener en un sitio de fácil acceso las hojas de seguridad de los residuos peligrosos presentes en la instalación de faena. • Charlas al personal que manipule los residuos peligrosos. • Las mantenciones de maquinarias y vehículos se harán fuera de las obras en talleres mecánicos. • Revisión periódica de las bodegas de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La bodega de residuos peligrosos deberá contar con resolución de aprobación (PAS 142).



Riesgo o Contingencia	Derrame de Sustancias o Residuos Peligrosos dentro del Predio en donde se llevará a cabo la Construcción del Proyecto.
	<ul style="list-style-type: none"> Se implementarán pretilas de contención en las bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín como material de contención.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de generarse un derrame:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se deberá detener inmediatamente la actividad que provocó el derrame, y de ser posible, retirar la maquinaria o fuente del derrame a una zona que no pueda seguir afectando la zona. Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el motivo de la contingencia. Disponer de material absorbente sobre el derrame con el fin de minimizar la extensión de éste e infiltración en el suelo desprotegido. Una vez absorbido el residuo, se deberá retirar el material absorbente contaminado para disponer en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, los que serán llevados a la bodega RESPEL y finalmente a un lugar de disposición final autorizado. Remover la capa de suelo contaminado y disponerlo de la misma manera que para el material absorbente contaminado. Recuperar el suelo perdido disponiendo de suelo limpio en el lugar alterado si fuera necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

8.1.12. Derrames y/o Accidentes de Tránsito dentro y fuera de la Instalación de Faena incluidos aquellos que puedan afectar a Ecosistemas Acuáticos.

Riesgo o Contingencia	Derrames y/o Accidentes de Tránsito dentro y fuera de la Instalación de Faena incluidos aquellos que puedan afectar a Ecosistemas Acuáticos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Durante la construcción de la Defensa Fluvial.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Si el evento se produce fuera de la instalación de faena:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los camiones que transporten material contarán con sus revisiones técnicas al día y cumplirán con todos los criterios técnicos de funcionamiento. Las cargas serán bien estibadas y además los camiones contarán con lonas que irán al ras del borde de la tolva. Los choferes de los camiones contarán con sus licencias de conducir al día. Los camiones contarán con un kit de emergencia, el cual contendrá extintor, material absorbente, luces de emergencia y señalética de emergencia. <p>Si el evento se produce dentro de la instalación de faena:</p>



Riesgo o Contingencia	Derrames y/o Accidentes de Tránsito dentro y fuera de la Instalación de Faena incluidos aquellos que puedan afectar a Ecosistemas Acuáticos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Se controlará la velocidad a la que transitan los vehículos al interior de la instalación de faena a través de la implementación de señaléticas. • Dentro de la instalación de faena se mantendrá material absorbente o contenedor.
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la instalación de faena se mantendrá un listado de los camiones encargados del transporte de material y residuos. • En la portería de la instalación de faena habrá un encargado de revisar que los camiones que entren o salgan cuenten con sus respectivas carpas o lonas. • El prevencionista de riesgo velará porque siempre dentro de la instalación de faena se cuente con material absorbente.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de generarse un derrame:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El chofer y su peoneta procederán a contener el derrame con el material absorbente. • Posteriormente darán aviso de lo sucedido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo describiendo el hecho, el lugar en donde ocurrió, el material o residuo derramado y en base a ellos se activarán las acciones a seguir. Las acciones por seguir van a depender de la envergadura del derrame estas acciones pueden incluir, evaluación de la situación en terreno, limpieza exhaustiva de la zona en donde se produjo el derrame, retiro del material o residuo derramado para su posterior disposición final en sitio autorizado, aviso y coordinación con la Municipalidad y SERNAPESCA a este último se le dará a viso vía telefónica o en su defecto mediante correo o carta. Además, se investigará la causa que ocasionó el derrame y en base a ello se emitirá un informe a las autoridades correspondientes. <p>En caso de un accidente de tránsito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El chofer o peoneta procederán a avisar a carabineros y/o ambulancia si corresponde, además, comunicarán lo ocurrido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo. • Si con ocasión del accidente se produce un derrame se aplicarán las medidas descritas en el apartado anterior. • Si debido al accidente se ocasionaran daños en la vía pública y la responsabilidad sea del chofer del camión transportador, el titular responderá. • Una vez pase la emergencia se averiguará la causa del accidente y se generará un informe para enviar a las autoridades correspondientes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>La activación de las acciones de emergencia será comunicada tanto a la Superintendencia de Medio Ambiente como a SERNAPESCA cuando provoquen algún efecto negativo en ecosistemas acuáticos. Una vez controlada la emergencia se emitirá a un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, registros. Este reporte será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Este reporte también será enviado vía electrónica al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.</p>



8.1.13. Riesgo de Accidentes en Transporte de Insumos y Residuos.

Riesgo o Contingencia	Riesgo de Accidentes en Transporte de Insumos y Residuos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Durante la construcción del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Los insumos, maquinaria y personal que participarán en el Proyecto serán transportados a las áreas de trabajo, por lo que tendrán en consideración las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los conductores acreditarán su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar. • Uso obligatorio de cinturón de seguridad. • Prohibición de conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia de alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. • Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, entre otros. • La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y estará asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a transportar. • Las cargas serán bien estibadas y además los camiones contarán con lonas que irán al ras del borde de la tolva. • Los conductores realizarán una buena conducción del vehículo, no obstruirán las vías, no arrojarán basuras y/o desperdicios, no contaminarán y cuidarán la flora y fauna. • Todos los conductores tienen la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto. • Revisión diaria de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se pedirá los check-list diarios de los equipos y se revisará la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto durante la Fase de Construcción del Proyecto. Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso del trabajador y se reforzará en forma permanente a lo largo de la Fase de Construcción. De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día, y un registro fotográfico del buen estado de la señalética presente en los caminos internos del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de que se produzca un accidente en el transporte, se recopilará información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones o vehículos involucrados. • Sustancias involucradas y peligrosas de las mismas. • Situación de los vehículos accidentados y de los insumos transportados. • Personas afectadas. • Servicios de emergencia que han sido avisados.
Oportunidad y vías de comunicación a la	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte



Riesgo o Contingencia	Riesgo de Accidentes en Transporte de Insumos y Residuos.
SMA de la activación del Plan de Emergencia	que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Además, de ser necesario se enviará copia a otras autoridades competentes según el evento.

8.1.14. Posible Afloramiento de Napa.

Riesgo o Contingencia	Posible Afloramiento de Napa.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Movimiento de Tierras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Previo al movimiento de tierras, se llevará a cabo una capacitación el personal, con el objetivo de prevenir un mal uso de la maquinaria que pueda generar un posible afloramiento.
Forma de control y seguimiento	Capacitación al personal.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del Proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo de 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento.</p> <p>De manera preliminar, se procederá considerando las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras y análisis por medio de laboratorio acreditado. Estas muestras serán analizadas en relación a la Norma Chilena N°1.333. Of 78 y modificada en 1987. De esta manera se contarán con parámetros que permitirán asegurar la calidad de las aguas gestionadas. En base a lo anterior, se velará por buen manejo que permita que las aguas dispuestas sean de similares características a la de las aguas de la fuente. • Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. • Enviar a la brevedad posible los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. Este documento también irá acompañado con registros fotográficos (con fecha) que describirá los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad, volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. <p>Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde</p>



Riesgo o Contingencia	Posible Afloramiento de Napa.
	a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de que ocurra la emergencia, se dará aviso de la situación a la SMA en un plazo de 24 horas y se llevará el registro de todas las acciones para su resolución inmediata. • El Titular informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se produjo el afloramiento, lo anterior mediante un informe que también será enviado a la SMA dentro de los próximos 15 días hábiles luego de producida la contingencia. • Se mantendrá el registro de las acciones llevadas a cabo en el caso que active la emergencia, y se comunicará a la SMA por medio del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA). Lo anterior acredita su seguimiento y control, dando información inmediata a la autoridad ambiental de acuerdo a lo estipulado en la Resolución Exenta N°885-2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Normas de Carácter General Sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a Través del Sistema de Seguimiento Ambiental.

8.1.15. Alumbramiento y/o Derrames menores de Aceites, Combustibles o Sustancias Peligrosas en o Cerca de la Napa.

Riesgo o Contingencia	Alumbramiento y/o Derrames menores de Aceites, Combustibles o Sustancias Peligrosas en o Cerca de la Napa.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Durante la construcción de la Defensa Fluvial.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medida preventiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El área de excavación será previamente señalizada dejando una zona amplia para el movimiento de maquinaria y tránsito de personal autorizado. • Las maquinarias involucradas en las excavaciones contarán con sus revisiones técnicas al día, además serán previamente revisadas para evitar derrames de combustible y/o aceite. • Como se indicó anteriormente, las mantenciones, cambios de aceite y carga de combustible, se realizarán fuera del área del Proyecto en sitios autorizados. • Establecer capacitaciones continuas al personal respecto a los procedimientos y materiales a emplear para la contención de derrames.
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En las obras de excavaciones sólo trabajará personal autorizado y capacitado. • Registro de capacitaciones y charlas informativas. • Registro de sustancias y residuos peligrosos al interior de la obra. • Registro de eventos de derrame de sustancias y residuos peligrosos al interior de la obra.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de generarse un derrame:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se detendrá inmediatamente la actividad que provocó el derrame, y de ser posible, retirar la maquinaria o fuente del derrame a una zona que no pueda seguir afectando la zona.



Riesgo o Contingencia	Alumbramiento y/o Derrames menores de Aceites, Combustibles o Sustancias Peligrosas en o Cerca de la Napa.
	<ul style="list-style-type: none"> • Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. • Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el motivo de la contingencia. • Disponer de material absorbente sobre el derrame con el fin de minimizar la extensión de éste e infiltración en el suelo desprotegido. • Una vez absorbido la sustancia o residuo, se retirará el material absorbente contaminado para disponer en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, los que serán llevados a la bodega RESPEL y finalmente a un lugar de disposición final autorizado. • Remover la capa de suelo contaminado y disponerlo de la misma manera que para el material absorbente contaminado. • 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

8.1.16. Inundaciones por Desborde de Ríos.

Riesgo o Contingencia	Inundaciones por Desborde de Ríos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Durante la construcción de la Defensa Fluvial.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de una zona segura dentro de la instalación de faena. • Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura. • Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar una inundación por desborde de río y las acciones a seguir.
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener señalizadas las vías de evacuación. • Verificar constantemente que no se encuentren obstaculizadas las vías y rutas de evacuación. • Prohibición de botar basuras o residuos en canaletas u otras obras asociadas a las descargas de aguas lluvias.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Al producirse una inundación por desborde de río, se procederá a evacuar la zona. • Se desconectarán los circuitos eléctricos. • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte



Riesgo o Contingencia	Inundaciones por Desborde de Ríos.
SMA de la activación del Plan de Emergencia	que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

8.1.17. Afectación al Medio Biótico.

Riesgo o Contingencia	Afectación al Medio Biótico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Durante la construcción de la Defensa Fluvial.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medidas preventivas:</p> <p>Flora:</p> <p>Dentro de los riesgos y contingencias más frecuentes que puede ocasionar un Proyecto sobre el componente flora se encuentran los incendios, derrame de sustancias o la corta o arranque de individuos, por lo que con el fin de prevenir dichas situaciones se consideran las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se prohibirá encender fogatas, fumar y/o portar elementos que produzcan chispas en áreas de corta. • Se instalará a orillas de camino en los sectores con presencia de viviendas, letreros alusivos a la prevención de incendios y prohibición de usar el fuego y cuidado del humedal. • Las faenas serán constantemente supervisadas con el fin de detectar cualquier irregularidad que pudiese generar alguna situación de riesgo y, con esta información tomar las acciones necesarias para evitar cualquier evento. • Se mantendrán herramientas básicas para control de las situaciones mencionadas anteriormente, (palas, rozones, rastrillos, materiales absorbentes, entre otros ubicados en las instalación de faenas del Proyecto). <p>Fauna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar charlas y/o talleres de capacitación en relación a las medidas que deben tomarse al detectar contaminación o heridas en fauna silvestre. • La velocidad de circulación de todo vehículo que circule por vías internas será restringida a un máximo de 30 km/h para la cual se contará con señalética que indique esta prohibición.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de asistencia a la charla y/o taller. • Verificación en terreno de la señalética.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>Medidas en caso de emergencia:</p> <p>Flora:</p> <p>En caso de incendios, el personal que identifique la situación dará aviso de inmediato al jefe de obras y/o prevencionista de riesgos indicando como mínimo la ubicación aproximada del incendio, de esta manera de ser necesario se avisará a bomberos y suspenderán las actividades de trabajo. Mediante el aviso oportuno se pueden proteger especies tanto de flora como de fauna.</p>



Riesgo o Contingencia	Afectación al Medio Biótico.
	<p>En caso de derrame de sustancias ya sea fuera o dentro del polígono del Proyecto, se procederá de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En primer lugar, se evaluará la magnitud del derrame, para luego contener el elemento derramado con material absorbente. • Una vez contenido, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. • Si el material derramado tiene características inflamables, se retirará el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, evitando en todo momento cualquier fuente de calor o que genere chispas. • Posteriormente, se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción. • En caso de que las sustancias hayan caído sobre especies vegetales se evaluará la magnitud del derrame y se analizará si corresponde solo un limpieza mediante los medios descritos anteriormente o una corta del área afectada con el fin de evitar la propagación de la sustancia y de esta forma reducir al mínimo cualquier afectación. <p>Fauna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dará aviso al prevencionista de riesgos y/o encargado de medio ambiente, quien dará aviso al SAG ante de transcurridas 24 horas. • Se realizará un registro del evento, el que se mantendrá disponible para la autoridad en la obra. • En caso de requerir rescatar al individuo afectado, esto se realizará por profesionales capacitados para tal procedimiento, quienes utilizarán elementos de protección como guantes de cuero con protección de antebrazos, antiparras de protección y cascos; en caso de ser necesario. • En caso de que el personal autorizado no pueda realizar la captura con seguridad se dará aviso al SAG, para coordinar las acciones futuras. • Las medidas a adoptar para el presente Plan serán a costo del titular del Proyecto.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Además, en caso de ocurrencia de una contingencia o emergencia asociada a la situación de riesgo identificada, se avisará de forma inmediata a SAG en plazo no mayor a 15 días hábiles luego de ocurrido el evento.</p>

8.1.18. Inundaciones en Zonas Urbanas.

Riesgo o Contingencia	Inundaciones en Zonas Urbanas.
<p>Fase del Proyecto a la que aplica</p>	<p>Construcción.</p>



Riesgo o Contingencia	Inundaciones en Zonas Urbanas.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Durante la construcción de la Defensa Fluvial.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior. • Se realizará una supervisión de sistemas de escurrimientos de aguas lluvias cuando se pronostiquen lluvias. • En la instalación de faena se colocará croquis con vías de evacuación, zonas de seguridad, de inundación y restricción.
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias. • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvia constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación y por tanto se alistarán las bombas para su uso, en caso de ser necesarias. • Prohibición de botar basuras o residuos en canaletas u otras obras asociadas a las descargas de aguas lluvias.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. • Se desconectarán los circuitos eléctricos. • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente. Además, de ser necesario se enviará copia a otras autoridades competentes según el evento.

8.1.19. Sequías Hidrológicas.

Riesgo o Contingencia	Sequías Hidrológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Durante la construcción de la Defensa Fluvial.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medida preventiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimizar el consumo de agua. • Realizar mantenencias periódicas a los sistemas de agua para evitar posibles fugas. • Charlas y/o capacitaciones sobre el recurso hídrico y su importancia, medidas de cuidado. • Mantener reservas de agua para consumo en instalación de faena.



Riesgo o Contingencia	Sequías Hidrológicas.
Forma de control y seguimiento	Forma de control: <ul style="list-style-type: none"> • Registro de mantenencias periódicas. • Registro de asistencias a charlas y/o capacitaciones.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Medidas en caso de emergencia: <ul style="list-style-type: none"> • Se dará aviso al prevencionista de riesgos y/o Encargado de Medio ambiente, quien avisará a las autoridades de transcurridas 24 horas • Se realizará un registro del evento, el que se mantendrá disponible para la autoridad en la obra. • Se suspenderán las actividades de obra en caso de no contar con el suministro de agua potable suficiente para proceder con la faena.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

Para mayor detalle, ver numeral 5.5.8, Anexo N°2.3 “Plan de Contingencias y Emergencias” y Anexo N°3.8 “Análisis de Consideración del Cambio Climático”, todos de la DIA; numeral 5.1, Anexo N°1.10 “Análisis de Consideración del Cambio Climático” y Anexo N°5.1 “Plan de Contingencias y Emergencias”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 5.1 y Anexo N°2.1 “Plan de Contingencias y Emergencias”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA, donde se presentan las situaciones de contingencias en la cual se describen cada situación de riesgos y las medidas asociadas; y las situaciones de emergencias asociadas al Proyecto.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.

A continuación, se presentan los antecedentes para acreditar el cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable de acuerdo a lo establecido en el literal c) del Artículo 19 del Decreto Supremo N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, donde se identifican las normas ambientales aplicables al Proyecto; la descripción de la forma y fases en las que se dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en la normativa ambiental, incluyendo sus indicadores de cumplimiento; los permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto; y los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de los respectivos permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales, según lo dispuesto en el Título VII de este Reglamento, incluyendo indicadores de cumplimiento.

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

9.1. Normas relacionadas con las Partes, Obras, Actividades o Acciones, Emisiones, Residuos y Sustancias Peligrosas del Proyecto.

9.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.

Tabla N°9.1.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Fase del Proyecto a la que Aplica o en la	Construcción.



Tabla N°9.1.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.

que se dará Cumplimiento	
Parte, Obra, Acción, Emisión, Residuo o Sustancias a la que Aplica	Emisiones a la atmósfera de material particulado y gases de combustión generadas por el Proyecto.
Forma de Cumplimiento	<p>A continuación, se describen las medidas a aplicar para controlar las emisiones de material particulado y gases en la fase de construcción del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de supresor de polvo en camino interno no pavimentados de carácter temporal, como también en un tramo que complementa el acceso desde Avenida Costanera del Río hasta la portería de acceso del Proyecto. La aplicación de este supresor se realizará durante el primer mes, cada 10 días. Posteriormente, hasta el mes cuarto, el supresor se aplicará cada 15 días. En la Figura N°9 de la Adenda Complementaria de la DIA, se muestra expresamente cual serán los caminos en el cual se ejecutará el supresor de polvo. El archivo en formato kmz correspondiente a la aplicación del supresor de polvo se adjunta en el Anexo N°1 “<i>Archivo SIG</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA. <p>Para dar cumplimiento al programa de aplicación del supresor del camino interno no pavimentado se contempla el llenado de una ficha de aplicación del supresor a cargo del conductor del camión aljibe con la respectiva supervisión del Jefe de Faena o Supervisor y Administrador. Este registro será prueba fehaciente de la aplicación del programa, siendo firmado tanto por el conductor del camión aljibe, como del responsable de aplicar el programa en la faena de construcción del Proyecto. En la Tabla II.2 de la Adenda de la DIA, se presenta el resumen de las actividades e indicadores que dan cumplimiento al plan de aplicación del supresor del camino interno, a modo de cumplir con la eficiencia de abatimiento declarada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta. Los camiones con carga transitarán encarpados por todos los caminos utilizados para el transporte de material, residuos y/o insumos. Se cubrirán los camiones con lonas para evitar la caída de material y minimizar la dispersión de polvo. • Los vehículos, maquinarias y equipos motorizados contarán con las mantenciones de acuerdo con las especificaciones del fabricante y las revisiones técnicas al día. • Limitación de velocidad máxima de circulación a 30 km/hora para todos los vehículos del Proyecto al interior del predio del Proyecto. • Se mantendrá a personal capacitado sobre riesgos, contingencias y emergencias ambientales. • Mantención del aseo en obras, sin desperdicios mediante a disposición de recipientes colectores ubicados estratégicamente en la instalación de faenas. • Riego del terreno de forma oportuna y suficiente durante el periodo en que se realicen las faenas de relleno y excavaciones. • Humectación de la carga para el reordenamiento de material empréstito. Se humectará el material pétreo durante los movimientos de tierra con el fin de evitar una emisión excesiva de gases y material particulado.



Tabla N°9.1.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.

	<ul style="list-style-type: none"> • Las zonas de acopio de materiales serán implementadas lo más alejado del humedal desembocadura río Elqui a fin de evitar el ingreso de material particulado. • Se implementarán señaléticas con el objetivo de educar a los trabajadores sobre la protección de la zona. Se implementarán señaléticas alusivas al cuidado del medio ambiente, al cumplimiento normativo como la restricción de velocidad. • Se incluirá dentro del contrato con las empresas de transporte explícitamente el cumplimiento de la velocidad, tanto en el interior del polígono del Proyecto, como también en las rutas externas asociadas al transporte de insumos y residuos a los diferentes sitios de disposición final. Se coordinará con los terceros autorizados, un medio de verificación asociado a la implementación de un dispositivo en cada vehículo asociado al transporte durante la fase de construcción, a fin de determinar el cumplimiento de las velocidades máximas.
<p>Indicador que Acredita su Cumplimiento</p>	<p>Los indicadores de cumplimiento de las medidas indicadas anteriormente serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá en las instalaciones del Proyecto el registro de aplicación del supresor en los caminos del Proyecto que contendrá a lo menos la fecha y horario de aplicación del producto, volumen vertido de supresor de polvo, firma de responsables. Además, se contempla un registro fotográfico de la aplicación del supresor. • Registro de entrada y salida de camiones indicando el encarpado. Inspección visual y planilla de registro de camiones encarpados que transporten material, indicando día, patente y registro. Dicha verificación será durante el periodo que duren las actividades de recepción y/o retiro de los camiones que transporten material susceptible a caer o generar emisiones de material particulado, que cumplan con la indicación de ser encarpados. Además, se llevará un registro fotográfico de camiones con carga cubierta en fase de construcción. • Verificación de ejecución de programa de mantenimiento de maquinaria y de las revisiones técnicas al día de los vehículos, maquinaria y equipos motorizados. Se mantendrá el registro de control de revisiones técnicas al día y registros de mantenciones de maquinarias. • Instalación de dos (2) señaléticas en los caminos al interior del Proyecto que restrinjan el límite de velocidad máxima. En la Figura II.5 de la Adenda de la DIA, se muestra la ubicación de las señaléticas de límite de velocidad máxima al interior del Proyecto. Asimismo, en la Tabla II.5 de la Adenda de la DIA, se presentan la ubicación georreferenciada de las señaléticas contempladas en el interior del polígono del Proyecto. Además, en las instalaciones del Proyecto, se mantendrá un registro fotográfico con la medida de control propuesta que limita la velocidad máxima de circulación en caminos no pavimentados. • Registro del personal capacitado sobre riesgos, contingencias y emergencias ambientales. • Registro fotográfico de condiciones de las obras de construcción, con fin de verificar el cumplimiento de aseo y saneamiento de las instalaciones. • Planilla asociada al riego del terreno una vez se realicen las obras de relleno y excavación. Indicando día y cantidad vertida en el terreno.



Tabla N°9.1.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.

	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá registro fotográfico y bitácora de jefe de obra o encargado que corresponda respecto a la humectación de la carga para el reordenamiento de material empréstito. • Se mantendrá la ubicación planimétrica de las zonas de acopio y registro fotográfico y bitácora de jefe de obra o encargado que corresponda respecto a los trabajos de movimientos de tierra y de acopios parciales los cuales serán implementados alejados del humedal Desembocadura Río Elqui a fin de evitar el ingreso de material particulado. • Se mantendrá la ubicación planimétrica de las señalética y registro fotográfico y bitácora de jefe de obra o encargado que corresponda. • Dispositivo en cada vehículo asociado al transporte durante la fase de construcción, a fin de determinar el cumplimiento de las velocidades máximas.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.2. Control de Emisiones a la Atmósfera.

Componente	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.
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 contempla la utilización de vehículos motorizados livianos y pesados, maquinaria, camiones, etc.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados que operen durante la fase de construcción del Proyecto contarán con sus certificados de revisión técnica al día y sus sellos autoadhesivos que señala el cumplimiento de este decreto. Además, debe existir un registro de mantenencias preventivas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las revisiones técnicas al día de la maquinaria y vehículos a utilizar por el Proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Copia del registro de las mantenencias y de certificados de revisiones técnicas al día, por patente. Dichos registros estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.3. Control de Emisiones a la Atmósfera.

Componente	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°279/1983 del Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la	Construcción.



Tabla N°9.1.1.3. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados de combustión interna.
Forma de cumplimiento	Los vehículos contarán con los permisos de circulación y revisiones técnicas al día, según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de vehículos motorizados del Proyecto que incorporará el certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.4. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 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 vehículos que transportarán materiales e insumos con las características que señala el presente Decreto mediante vehículos pesados y medianos que producirán emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta. Los camiones con carga transitarán encarpados por todos los caminos utilizados para el transporte de material, residuos y/o insumos. Se cubrirán los camiones con lonas para evitar la caída de material y minimizar la dispersión de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrada y salida de camiones indicando el encarpado. Inspección visual y planilla de registro de camiones encarpados que transporten material, indicando día, patente y registro. Dicha verificación será durante el periodo que duren las actividades de recepción y/o retiro de los camiones que transporten material susceptible a caer o generar emisiones de material particulado, que cumplan con la indicación de ser encarpados. Además, se llevará un registro fotográfico de camiones con carga cubierta en fase de construcción.
Forma de Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El guardia que esté en el acceso al Proyecto no permitirá el acceso ni la salida de camiones que transporten material y no cuenten con sus respectivas carpas o lonas. • Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.5. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente	Control de Emisiones a la Atmósfera.



Tabla N°9.1.1.5. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Normas Legales	Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos 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	El Proyecto contempla la utilización de maquinaria y vehículos motorizados medianos.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados contarán con los permisos de circulación y revisiones técnicas al día, según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de vehículos motorizados del Proyecto que incorporará el certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mensualmente el Titular actualizará una planilla que registre el estado de las revisiones técnicas de los vehículos que participan en la construcción (fechas de realización y vencimientos), así como las fechas en que se realizaron las mantenciones y los aspectos considerados en ella. Lo anterior, en conjunto al respaldo de las boletas o facturas de los servicios y otros documentos relacionados. • Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.6. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados 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	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Los vehículos pesados contarán con los permisos de circulación y revisiones técnicas al día, según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de vehículos motorizados del Proyecto que incorporará el certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Copia del registro de mantenciones y certificados de revisiones técnicas al día, por patente. • Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.



Tabla N°9.1.1.7. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
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 considera el uso de vehículos motorizados, los cuales debido a su tránsito generarán emisiones de gases a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados contarán con los permisos de circulación y revisiones técnicas al día, según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de vehículos motorizados del Proyecto que incorporará el certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento en la fase de construcción estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.8. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
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	Emisiones a la atmósfera de material particulado y gases de combustión generadas por el Proyecto.
Forma de Cumplimiento	<p>A continuación, se describen las medidas a aplicar para controlar las emisiones de material particulado y gases en la fase de construcción del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de supresor de polvo en camino interno no pavimentados de carácter temporal, como también en un tramo que complementa el acceso desde Avenida Costanera del Río hasta la portería de acceso del Proyecto. La aplicación de este supresor se realizará durante el primer mes, cada 10 días. Posteriormente, hasta el mes cuarto, el supresor se aplicará cada 15 días. En la Figura N°9 de la Adenda Complementaria de la DIA, se muestra expresamente cual serán los caminos en el cual se ejecutará el supresor de polvo. El archivo en formato kmz correspondiente a la aplicación del supresor de polvo se adjunta en el Anexo N°1 “<i>Archivo SIG</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA.



Tabla N°9.1.1.8. Control de Emisiones a la Atmósfera.

	<p>Para dar cumplimiento al programa de aplicación del supresor del camino interno no pavimentado se contempla el llenado de una ficha de aplicación del supresor a cargo del conductor del camión aljibe con la respectiva supervisión del Jefe de Faena o Supervisor y Administrador. Este registro será prueba fehaciente de la aplicación del programa, siendo firmado tanto por el conductor del camión aljibe, como del responsable de aplicar el programa en la faena de construcción del Proyecto. En la Tabla II.2 de la Adenda de la DIA, se presenta el resumen de las actividades e indicadores que dan cumplimiento al plan de aplicación del supresor del camino interno, a modo de cumplir con la eficiencia de abatimiento declarada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta. Los camiones con carga transitarán encarpados por todos los caminos utilizados para el transporte de material, residuos y/o insumos. Se cubrirán los camiones con lonas para evitar la caída de material y minimizar la dispersión de polvo. • Los vehículos, maquinarias y equipos motorizados contarán con las mantenciones de acuerdo con las especificaciones del fabricante y las revisiones técnicas al día. • Limitación de velocidad máxima de circulación a 30 km/hora para todos los vehículos del Proyecto al interior del predio del Proyecto. • Se mantendrá a personal capacitado sobre riesgos, contingencias y emergencias ambientales. • Mantención del aseo en obras, sin desperdicios mediante a disposición de recipientes colectores ubicados estratégicamente en la instalación de faenas. • Riego del terreno de forma oportuna y suficiente durante el periodo en que se realicen las faenas de relleno y excavaciones. • Humectación de la carga para el reordenamiento de material empréstito. Se humectará el material pétreo durante los movimientos de tierra con el fin de evitar una emisión excesiva de gases y material particulado. • Las zonas de acopio de materiales serán implementadas lo más alejado del humedal desembocadura río Elqui a fin de evitar el ingreso de material particulado. • Se implementarán señaléticas con el objetivo de educar a los trabajadores sobre la protección de la zona. Se implementarán señaléticas alusivas al cuidado del medio ambiente, al cumplimiento normativo como la restricción de velocidad. • Se incluirá dentro del contrato con las empresas de transporte explícitamente el cumplimiento de la velocidad, tanto en el interior del polígono del Proyecto, como también en las rutas externas asociadas al transporte de insumos y residuos a los diferentes sitios de disposición final. Se coordinará con los terceros autorizados, un medio de verificación asociado a la implementación de un dispositivo en cada vehículo asociado al transporte durante la fase de construcción, a fin de determinar el cumplimiento de las velocidades máximas.
<p>Indicador que Acredita su Cumplimiento</p>	<p>Los indicadores de cumplimiento de las medidas indicadas anteriormente serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrá en las instalaciones del Proyecto el registro de aplicación del supresor en los caminos del Proyecto que contendrá a lo menos la fecha y horario de aplicación del producto, volumen vertido de supresor de polvo,



Tabla N°9.1.1.8. Control de Emisiones a la Atmósfera.

	<p>firma de responsables. Además, se contempla un registro fotográfico de la aplicación del supresor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de entrada y salida de camiones indicando el encarpado. Inspección visual y planilla de registro de camiones encarpados que transporten material, indicando día, patente y registro. Dicha verificación será durante el periodo que duren las actividades de recepción y/o retiro de los camiones que transporten material susceptible a caer o generar emisiones de material particulado, que cumplan con la indicación de ser encarpados. Además, se llevará un registro fotográfico de camiones con carga cubierta en fase de construcción. • Verificación de ejecución de programa de mantenimiento de maquinaria y de las revisiones técnicas al día de los vehículos, maquinaria y equipos motorizados. Se mantendrá el registro de control de revisiones técnicas al día y registros de mantenciones de maquinarias. • Instalación de dos (2) señaléticas en los caminos al interior del Proyecto que restrinjan el límite de velocidad máxima. En la Figura II.5 de la Adenda de la DIA, se muestra la ubicación de las señaléticas de límite de velocidad máxima al interior del Proyecto. Asimismo, en la Tabla II.5 de la Adenda de la DIA, se presentan la ubicación georreferenciada de las señaléticas contempladas en el interior del polígono del Proyecto. Además, en las instalaciones del Proyecto, se mantendrá un registro fotográfico con la medida de control propuesta que limita la velocidad máxima de circulación en caminos no pavimentados. • Registro del personal capacitado sobre riesgos, contingencias y emergencias ambientales. • Registro fotográfico de condiciones de las obras de construcción, con fin de verificar el cumplimiento de aseo y saneamiento de las instalaciones. • Planilla asociada al riego del terreno una vez se realicen las obras de relleno y excavación. Indicando día y cantidad vertida en el terreno. • Se mantendrá registro fotográfico y bitácora de jefe de obra o encargado que corresponda respecto a la humectación de la carga para el reordenamiento de material empréstito. • Se mantendrá la ubicación planimétrica de las zonas de acopio y registro fotográfico y bitácora de jefe de obra o encargado que corresponda respecto a los trabajos de movimientos de tierra y de acopios parciales los cuales serán implementados alejados del humedal Desembocadura Río Elqui a fin de evitar el ingreso de material particulado. • Se mantendrá la ubicación planimétrica de las señalética y registro fotográfico y bitácora de jefe de obra o encargado que corresponda. • Dispositivo en cada vehículo asociado al transporte durante la fase de construcción, a fin de determinar el cumplimiento de las velocidades máximas.
<p>Forma de Control y Seguimiento</p>	<p>Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.</p>

Tabla N°9.1.1.9. Control de Emisiones a la Atmósfera.

<p>Componente</p>	<p>Control de Emisiones a la Atmósfera.</p>
--------------------------	---



Tabla N°9.1.1.9. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Normas Legales	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.
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 generarán emisiones atmosféricas, residuos domiciliarios, industriales, entre otros.
Forma de cumplimiento	El Proyecto registrará y declarará las emisiones, residuos y/o transferencia de contaminantes por medio del Registro Único de Emisiones Atmosféricas (RUEA) a través de la ventanilla única (VU) del Ministerio del Medio Ambiente, en caso de que corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas, ver numeral 4.6.4.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.2. Ruido.

Tabla N°9.1.2. Ruido.	
Componente	Emisiones de Ruido.
Normas Legales	Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes 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	Emisiones sonoras generadas por el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las principales partes, obras y/o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, están referidas a la construcción de obras y uso de maquinaria en distintos frentes de trabajo y áreas de faenas, asociadas a la maquinaria que se utilizará en la instalación de faenas; excavación para fundaciones; construcción de terraplén ribera (reacomodo terraplén); retiro de material existente y posterior relleno; suministro y aplicación de geotextil; cama de apoyo (reacomodo cama de apoyo); suministro e instalación de roca; plan de manejo (construcción terraplén y rectificación de cauce); y desmantelamiento de instalación de faenas.



Tabla N°9.1.2. Ruido.

Las principales emisiones de vibraciones durante la fase de construcción tendrán su origen en la operación de maquinarias y tránsito de vehículos.

Se identificaron en el estudio de ruido y vibración un total de 13 receptores determinados como los más sensibles, 7 receptores humanos y 6 receptores de fauna silvestre, dentro de las áreas de influencia definidas para las componentes ruido y vibración, respectivamente. Los resultados pertenecen a los escenarios más desfavorables para aquellos receptores, por lo que, en la práctica, los niveles de presión sonora en dB(A) y niveles de velocidad de vibración en VdB recibidos por éstos serían menores.

Para la componente ruido, al modelar los distintos escenarios con el “criterio de condición más desfavorable” e implementando las medidas de control de ruido propuestas, las contribuciones de nivel de presión sonora debido a la fase de construcción del Proyecto, en todos los receptores, no superan el límite establecido según D.S. N°38/2011 MMA, así como tampoco se superan los umbrales de afectación para fauna nativa, establecidos en conformidad con el documento técnico “*Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa*” (SEA, 2022). Por otro lado, al evaluar las emisiones de ruido producto del flujo vehicular del Proyecto, en todos los receptores, no superan los límites establecidos según la normativa suiza OPB 814.41. Cabe señalar que este cumplimiento normativo contempla en todos los receptores el margen de seguridad de 3 dB(A) recomendado en la Guía para la Predicción y Evaluación del Impacto por Ruido y Vibración en el SEIA. Además, al evaluar los puntos asociados a monumentos históricos como nuevos receptores (R6 y R7) se determina que no se genera alteración del valor turístico de la zona o a edificios con valor patrimonial por la componente ruido.

Para la componente vibración, al modelar los distintos escenarios con el “criterio de condición más desfavorable”, en ningún receptor se supera el límite de referencia de la guía técnica FTA, para molestias en receptores humanos y daño estructural. En consecuencia, si se genera cumplimiento en estos escenarios en condición más desfavorable, se generará cumplimiento para todos los demás frentes de trabajo de menor emisión de vibración. Por otra parte, de acuerdo al procedimiento establecido en la guía técnica FTA, se descarta impacto por vibración asociada a flujo vehicular, dado que se encuentran fuera de la distancia de impacto requerida, según su uso de suelo.

En la Cartografía 2 del Anexo N°6.1 “*Informe de Impacto Ambiental: Componentes Ruido y Vibración*”, de la Adenda Complementaria de la DIA, se muestra la ubicación de los receptores sensibles.

En la Tabla 20 del Anexo N°6.1 “*Informe de Impacto Ambiental: Componentes Ruido y Vibración*”, de la Adenda Complementaria de la DIA, se detalla según indica la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, 2019, todos los receptores, indicando una breve descripción, altura de receptores, uso efectivo, coordenadas UTM, distancia al Proyecto y metros sobre el nivel del mar.

Las medidas de control propuestas serán implementadas durante toda la fase de construcción del Proyecto, y que dicen relación con medidas de atenuación por



Tabla N°9.1.2. Ruido.	
	<p>inserción de barrera acústica y restricción de maquinaria, las cuales se detallan en el numeral 6.11.3 del Anexo N°6.1 “Informe de Impacto Ambiental: Componentes Ruido y Vibración”, de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Además, y con el objeto de evaluar los niveles de ruido generados en la etapa de construcción del Proyecto se implementará un plan de monitoreo de niveles de ruido, el objetivo de este plan voluntario es verificar que las actividades de trabajo cumplan con la normativa legal vigente, según el D.S N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Lo anterior, se realizará en base a una campaña de monitoreo de nivel de presión durante la etapa de construcción en periodo diurno (entre las 08:00 am y las 18:00 pm sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con el uso habitual de la maquinaria ruidosa, considerando el escenario más desfavorable para los receptores, es decir, realizando el monitoreo en las fases solapadas del cronograma del Proyecto.</p> <p>Con los resultados obtenidos en la campaña se elaborará un informe técnico indicando, en el caso que llegaran a existir, medidas adicionales de control de ruido que permitan cumplir con la normativa vigente.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • En el Proyecto se identificaron las fuentes generadoras de ruido y se modelaron las emisiones. De acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio de ruido y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones acústicas, bajo las condiciones más desfavorables, para todos los puntos evaluados, cumplirá con los límites máximos establecidos por el presente Decreto. • Las mediciones estarán inscritas oficialmente ante la autoridad pertinente y serán realizadas por una ETFA autorizada.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle del estudio de ruido; así como de las medidas asociadas, ver numeral 4.6.4.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.3. Efluentes Líquidos.

Tabla N°9.1.3.1. Efluentes Líquidos.	
Componente	Efluentes Líquidos.
Normas Legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
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 en todas sus fases generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos y agua de lavado de rueda de camiones.
Forma de cumplimiento	El Proyecto generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos durante la fase de construcción.



Tabla N°9.1.3.1. Efluentes Líquidos.

	<p>En los frentes de trabajo se instalarán baños químicos, los cuales serán provistos y mantenidos por una empresa autorizada. El número de baños químicos a disponer se calculará de acuerdo con lo establecido en la normativa correspondiente. Además, se mantendrá un sistema de registro que será llenado por el personal a cargo de la mantención de estos, que contendrá básicamente: la fecha, frecuencia del retiro, lugar de disposición final y firma del funcionario a cargo. El periodo máximo de los baños químicos en área de emplazamiento del Proyecto será de 4 meses.</p> <p>Se mantendrá un registro del transporte y disposición en forma permanente durante las tres fases del Proyecto.</p> <p>El Proyecto contempla un sistema de lavado de ruedas a fin de dar cumplimiento al artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC). El sistema de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer consistirá en una piscina conformada por una losa de hormigón armado de aproximadamente 12 metros de largo x 3,5 metros de ancho, con una pendiente 4% con pretil que confina el escurrimiento de agua, mediante una tubería, hacia un estanque colector (1,0 m³). La planimetría correspondiente al sistema se puede revisar en detalle en el Anexo N°2.5 de la DIA “<i>Planimetría Sistema de Lavado de Camiones</i>”. El agua que se genere por la actividad de lavado de ruedas será almacenada temporalmente en el estanque colector dispuesto para estos fines y su retiro se realizará semanalmente o cuando la cantidad de agua acumulada así lo requiera, por una empresa autorizada para su transporte y disposición final.</p>
<p align="center">Indicador que acredita su cumplimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Copia de la autorización sanitaria de la empresa a cargo de la mantención y limpieza de los baños químicos. • Registro del retiro de los residuos líquidos generados en los baños químicos otorgado por empresa autorizada. • Durante la fase de construcción, se mantendrá un registro de lavado de ruedas de camiones que egresen del predio del Proyecto con fin de verificar que se realizará esta actividad con fin de evitar que no se elimine material de tierra por las ruedas en los caminos de vialidad pública. • Registro fotográfico que dé cuenta del buen funcionamiento de los servicios sanitarios y retiro.
<p align="center">Forma de Control y Seguimiento</p>	<p>Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.</p>

Tabla N°9.1.3.2. Efluentes Líquidos.

<p align="center">Componente</p>	<p>Efluentes Líquidos.</p>
<p align="center">Normas Legales</p>	<p>Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</p>
<p align="center">Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento</p>	<p>Construcción.</p>
<p align="center">Parte, obra, acción, emisión, residuo o</p>	<p>El Proyecto generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos.</p>



Tabla N°9.1.3.2. Efluentes Líquidos.

sustancias a la que aplica	
<p>Forma de cumplimiento</p>	<p>El Proyecto generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos durante la fase de construcción.</p> <p>En los frentes de trabajo se instalarán baños químicos, los cuales serán provistos y mantenidos por una empresa autorizada. El número de baños químicos a disponer se calculará de acuerdo con lo establecido en la normativa correspondiente. Además, se mantendrá un sistema de registro que será llenado por el personal a cargo de la mantención de estos, que contendrá básicamente: la fecha, frecuencia del retiro, lugar de disposición final y firma del funcionario a cargo. El periodo máximo de los baños químicos en área de emplazamiento del Proyecto será de 4 meses.</p> <p>Se mantendrá un registro del transporte y disposición en forma permanente durante las tres fases del Proyecto.</p> <p>El Proyecto contempla un sistema de lavado de ruedas a fin de dar cumplimiento al artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC). El sistema de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer consistirá en una piscina conformada por una losa de hormigón armado de aproximadamente 12 metros de largo x 3,5 metros de ancho, con una pendiente 4% con pretil que confina el escurrimiento de agua, mediante una tubería, hacia un estanque colector (1,0 m³). La planimetría correspondiente al sistema se puede revisar en detalle en el Anexo N°2.5 de la DIA “<i>Planimetría Sistema de Lavado de Camiones</i>”. El agua que se genere por la actividad de lavado de ruedas será almacenada temporalmente en el estanque colector dispuesto para estos fines y su retiro se realizará semanalmente o cuando la cantidad de agua acumulada así lo requiera, por una empresa autorizada para su transporte y disposición final.</p>
<p>Indicador que acredita su cumplimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Copia de la autorización sanitaria de la empresa a cargo de la mantención y limpieza de los baños químicos. • Registro del retiro de los residuos líquidos generados en los baños químicos otorgado por empresa autorizada. • Durante la fase de construcción, se mantendrá un registro de lavado de ruedas de camiones que egresen del predio del Proyecto con fin de verificar que se realizará esta actividad con fin de evitar que no se elimine material de tierra por las ruedas en los caminos de vialidad pública. • Registro fotográfico que dé cuenta del buen funcionamiento de los servicios sanitarios y retiro.
<p>Forma de Control y Seguimiento</p>	<p>Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.</p>

Para mayor detalle de las emisiones líquidas y sus sistemas de tratamiento; así como de las medidas asociadas, ver numeral 4.6.4.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.



9.1.4. Residuos Sólidos.

Tabla N°9.1.4.1. Residuos Sólidos.	
Componente	Residuos sólidos.
Normas Legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
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 residuos sólidos domésticos.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos y asimilables a domésticos: <ul style="list-style-type: none"> • Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores de 200 litros, cerrados y estanco, y distribuidos por la instalación de faenas. Estos contenedores serán dispuestos en los frentes de trabajo, los cuales permanecerán tapados herméticamente y con bolsas, a fin de evitar posibles percolados, la proliferación de vectores y malos olores. • De acuerdo con la frecuencia retiro de estos residuos, los contenedores serán dispuestos para el sistema de recolección de basura de la Municipalidad de La Serena para que sean retirados entre 2 y 3 veces por semana. • El Proyecto no generará residuos industriales no peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de que corresponda, comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de residuos peligrosos realizada en el Sistema de Ventanilla Única, RETC. Dichos comprobantes se mantendrán en las oficinas correspondientes, a modo de respaldo para futuras fiscalizaciones de cumplimiento.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.4.2. Residuos Sólidos.	
Componente	Residuos sólidos.
Normas Legales	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba 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	El Proyecto generará residuos sólidos domésticos.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos y asimilables a domésticos: <ul style="list-style-type: none"> • Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores de 200 litros, cerrados y estanco, y distribuidos por la instalación de faenas. Estos contenedores serán dispuestos en los frentes de trabajo, los cuales



Tabla N°9.1.4.2. Residuos Sólidos.	
	<p>permanecerán tapados herméticamente y con bolsas, a fin de evitar posibles percolados, la proliferación de vectores y malos olores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo con la frecuencia retiro de estos residuos, los contenedores serán dispuestos para el sistema de recolección de basura de la Municipalidad de La Serena para que sean retirados entre 2 y 3 veces por semana. • El Proyecto no generará residuos industriales no peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de que corresponda, comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de residuos peligrosos realizada en el Sistema de Ventanilla Única, RETC. Dichos comprobantes se mantendrán en las oficinas correspondientes, a modo de respaldo para futuras fiscalizaciones de cumplimiento.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.4.3. Residuos Sólidos.	
Componente	Residuos sólidos.
Normas Legales	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
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 residuos sólidos peligrosos.
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos peligrosos que se generarán serán almacenados transitoriamente en la bodega de residuos peligrosos en contenedores adecuados, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.</p> <p>El lugar de almacenamiento temporal de residuos peligrosos dará cumplimiento a lo indicado en la normativa ambiental vigente, es decir, contará con una base continua, impermeable y resistente; tendrá cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales; estará techado y protegido; tendrá capacidad de retención de escurrimientos o derrames; contará con señalización; tendrá acceso restringido; y contará con medidas de seguridad y equipamiento contra incendios.</p> <p>El período de almacenamiento de los residuos peligrosos en ningún caso excederá los seis meses.</p> <p>Las áreas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos contarán con la respectiva autorización sanitaria y cumplirán con los requerimientos especificados en este Decreto.</p>



Tabla N°9.1.4.3. Residuos Sólidos.	
	Estos residuos serán retirados por una empresa autorizada y se dispondrán finalmente en un lugar autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización del Permiso Ambiental Sectorial N°142. • Resolución de aprobación del permiso para la construcción de sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos durante la ejecución de la fase que corresponda al Proyecto. • Registro de los residuos que serán generados y almacenados. • Registro de la cantidad y tipo de residuos que sean trasladados a sitios de disposición final. • Autorización sanitaria de empresa encargada de realizar el transporte de los residuos peligrosos hacia sitio de disposición final. • Comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de residuos peligrosos realizada en el Sistema de Ventanilla Única, RETC. Dichos comprobantes se mantendrán en las oficinas correspondientes, a modo de respaldo para futuras fiscalizaciones de cumplimiento.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.4.4. Residuos Sólidos.	
Componente	Emisiones, Residuos y Transferencia de Contaminantes.
Normas Legales	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
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 residuos sólidos domésticos e industriales peligrosos.
Forma de cumplimiento	Reporte de los residuos a generar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única, RETC, en caso de que corresponda. Dichos comprobantes se mantendrán en las oficinas correspondientes, a modo de respaldo para futuras fiscalizaciones de cumplimiento.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.4.5. Residuos Sólidos.	
Componente	Residuos sólidos.
Normas Legales	Ley N°20.920 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la	Construcción.



Tabla N°9.1.4.5. Residuos Sólidos.	
que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos sólidos domésticos e industriales peligrosos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará el manejo de los residuos de manera ambientalmente racional, aplicando las mejores técnicas disponibles y mejores prácticas ambientales, en conformidad a la normativa vigente, y contará con la o las autorizaciones correspondientes. • El manejo que recibirán los distintos tipos de residuos generados se realizará en pleno cumplimiento de la normativa vigente, contando con las respectivas autorizaciones sanitarias de almacenamiento de residuos. • Se procederá a declarar anualmente los residuos generados a causa del Proyecto, a través del sistema de ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización de los distintos sitios destinados al almacenamiento de residuos en el Proyecto. • Declaración a través del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de los residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas, ver numeral 4.6.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.5. Fauna.

Tabla N°9.1.5.1. Fauna.	
Componente	Fauna terrestre.
Normas Legales	Ley N°19.473 del Ministerio de Agricultura. Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Ley de Caza y Artículo 609 del Código Civil.
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 contempla partes, obras y/o acciones que conlleva impactos sobre fauna silvestre.
Forma de cumplimiento	<p>Prohibición de toda forma de captura y/o caza de cualquier especie, levantar nidos, destruir madrigueras, levantar huevos o recolectar crías de fauna silvestre.</p> <p>Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores, en donde se incluirá las directrices respecto de las prohibiciones señaladas en la normativa, y donde se concientice al personal de construcción sobre la sensibilidad de la fauna nativa en general, en particular sobre la prohibición de cazar o capturar ejemplares de</p>



Tabla N°9.1.5.1. Fauna.	
	<p>fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas.</p> <p>Junto a lo anterior, se implementarán otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa que podría interactuar con el Proyecto.</p> <p>Finalmente, se evitará la dispersión de basura doméstica que atraiga a animales silvestres, domésticos y vectores al lugar del Proyecto. Del mismo modo, puede mencionarse que el Proyecto no intervendrá fauna en categoría de conservación o con alguna singularidad específica.</p> <p>Además, se contemplan medidas de manejo abordadas a través de compromisos ambientales voluntarios mediante un plan de perturbación controlada de reptiles.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de inducción. • Registros de charlas periódicas a los trabajadores dando a conocer las prohibiciones de caza indicadas en la ley.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.5.2. Fauna.	
Componente	Fauna Terrestre.
Normas Legales	Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Aprueba Reglamento de la 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	El Proyecto contempla partes, obras y/o acciones que conlleva impactos sobre fauna silvestre.
Forma de cumplimiento	<p>Prohibición de toda forma de captura y/o caza de cualquier especie, levantar nidos, destruir madrigueras, levantar huevos o recolectar crías de fauna silvestre.</p> <p>Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores, en donde se incluirá las directrices respecto de las prohibiciones señaladas en la normativa, y donde se concientice al personal de construcción sobre la sensibilidad de la fauna nativa en general, en particular sobre la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas.</p> <p>Junto a lo anterior, se implementarán otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa que podría interactuar con el Proyecto.</p>



Tabla N°9.1.5.2. Fauna.	
	<p>Finalmente, se evitará la dispersión de basura doméstica que atraiga a animales silvestres, domésticos y vectores al lugar del Proyecto. Del mismo modo, puede mencionarse que el Proyecto no intervendrá fauna en categoría de conservación o con alguna singularidad específica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Además, se contemplan medidas de manejo abordadas a través de compromisos ambientales voluntarios mediante un plan de perturbación controlada de reptiles.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de inducción. • Registros de charlas periódicas a los trabajadores dando a conocer las prohibiciones de caza indicadas en la ley.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle, ver numeral 5.2.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.6. Ecosistemas Acuáticos.

Tabla N°9.1.6. Ecosistemas Acuáticos.	
Componente	Ecosistemas acuáticos.
Normas Legales	Decreto Supremo N°430/1992 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley General de Pesca y Acuicultura (Ley N°18.892) y sus modificaciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas aquellas partes, obras o actividades asociadas a la fase de construcción del Proyecto de defensa fluvial.
Forma de cumplimiento	<p>Con el fin de dar cumplimiento a la Ley y sobre todo al citado artículo 36 se tomarán las siguientes medidas precautorias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dentro de las capacitaciones que impartirá el Proyecto se hará énfasis en que esta estrictamente prohibido introducir de manera intencional o accidental o mandar a introducir agentes contaminantes en cuerpos de agua que puedan causar daño a los recursos hidrobiológicos presentes. • En caso de producirse alguna situación de contingencia o emergencia relacionada con cuerpos de agua se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca, dentro de las primeras 24 horas siguientes de producido el hecho. • Dentro de sus acciones el Proyecto prohíbe el control químico de la vegetación, con el fin de reducir los efectos adversos sobre el escurrimiento superficial y calidad del agua. • El supresor de polvo que se aplique para el control de emisiones de material particulado será biodegradable e inofensivo para la flora y fauna. • Se instalará señalética para evitar el derrame de basura y líquidos en los cauces.



Tabla N°9.1.6. Ecosistemas Acuáticos.

- Los residuos vegetales generados serán almacenados de manera separada apartado de cuerpos de agua con el fin de evitar que estos caigan o sean arrastrados por los cuerpos de agua presentes, estos residuos serán transportados a un sitio de disposición final debidamente autorizado.
- El Proyecto no descargará residuos líquidos o aguas servidas a ninguna fuente o curso de agua.
- Está prohibido realizar de mantención de equipos, trasvase y/o manipulación de hidrocarburos en los frentes de trabajo, está solo podrá ser realizada en los lugares destinados y habilitados para dicho fin.
- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos dentro del área del Proyecto para evitar derrames de hidrocarburos producidos por situaciones de contingencia como volcamientos y choques.
- Respecto a la generación de residuos asimilables a domésticos, no peligrosos y peligrosos, se contará con contenedores, zona de acopio temporal y bodega RESPEL en el área de instalación de faenas, respectivamente, con la finalidad de dar una adecuada disposición final y además evitar la disposición de escombros y basuras en el área de emplazamiento del Proyecto; sobre todo cercano a los cuerpos de agua.
- Las actividades de construcción del enrocado se realizarán dentro del perímetro seco y sobre el nivel de agua con el fin de evitar cualquier forma de contaminación en el cauce.
- Los residuos líquidos generados durante la fase de construcción del Proyecto son sólo aquellos generados en los servicios higiénicos, esto serán retirados por un tercero y dispuestos de manera adecuada.
- El Proyecto se ajustará a todas las disposiciones establecidas en el presente cuerpo normativo y considerará para ello todas las acciones que permitan su cumplimiento.
- Además, está contemplada la implementación de un plan de contingencia y emergencia asociado a la afectación al Humedal Desembocadura Río Elqui.
- Finalmente, el Proyecto considerará un Plan de Monitoreo durante la construcción de la obra, tal como se indica en el Anexo N°4.3 “*Permiso Ambiental Sectorial N°157*” de la Adenda de la DIA. Dicho monitoreo contempla:
 - ✓ Se realizarán muestras de calidad de agua en dos puntos del Río Elqui: uno ubicado a 100 metros aguas arriba y aguas debajo de la obra.
 - ✓ Se considerarán todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego.
 - ✓ Se efectuará un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en el cauce, a fin de establecer la condición basal.
 - ✓ Se realizará un monitoreo mensual y se compararán los resultados con la condición basal.
 - ✓ En la situación que no exista presencia de agua en el cauce en el monitoreo de seguimiento respectivo, se registrará fotográficamente, con fecha, como medio de verificación de la no aplicabilidad del monitoreo.
 - ✓ Se realizará un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras en cada cauce. Dicho catastro formará parte del Informe a ser enviado a la SMA.
 - ✓ Se elaborará un informe, el cual será remitido a la SMA con una frecuencia mensual u otra dependiendo de la duración de las obras y los monitoreos,



Tabla N°9.1.6. Ecosistemas Acuáticos.	
	y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados de retiro de todos los residuos. • Aprobación del PAS142. • Ficha técnica de supresor de polvo. • Señalética de restricción de velocidad para vehículos. • Libro de control de actividades.
Forma de Control y Seguimiento	Todos los certificados de retiro de residuos y demás documentos que acrediten el cumplimiento las medidas descritas se mantendrán en las obras para revisión de las autoridades competentes.

Para mayor detalle, ver Anexo N°3.3 “*Estudio Medio Biótico Componente Limnológico*” de la DIA; y numerales 2.7, 2.8, 2.9 y 3.1, todos de la Adenda de la DIA.

9.1.7. Patrimonio Cultural.

Tabla N°9.1.7. Patrimonio Cultural.	
Componente	Patrimonio Histórico y Cultural.
Normas Legales	<ul style="list-style-type: none"> • Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales. • Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las actividades de habilitación del terreno, específicamente en los movimientos de tierra y excavaciones producto de las partes, obras y/o acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>Durante la realización de la prospección y actividades en terreno, no se realizó el hallazgo de elementos arqueológicos, patrimoniales y/o culturales que puedan estar bajo la protección de la Ley N°17.288, Ley N°19.300 y Ley N° 19.253.</p> <p>El Proyecto 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 tipificado en el artículo 38 de la ley antes mencionada, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del Proyecto.</p> <p>Para el caso de hallazgos arqueológicos no previstos, el procedimiento estándar corresponde a dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales inmediatamente e implementar un área de exclusión en el sector del hallazgo, mediante un cerco transitorio con un buffer de 10 metros (m) y posteriormente, implementar el procedimiento que el Consejo de Monumentos Nacionales determine para una correcta gestión de los hallazgos arqueológicos.</p>



Tabla N°9.1.7. Patrimonio Cultural.

Se implementarán charlas de inducción en arqueología dirigidas a la totalidad de trabajadores/as del Proyecto, quienes recibirán la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Además, estas serán implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y abordarán el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del Proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.

El titular remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los/as) trabajador (es/as), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
- Contenidos de la inducción realizada.
- Copia del material gráfico presentado a los asistentes.
- Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes.
- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá ser debidamente firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as

Si durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se produjera algún hallazgo de restos paleontológicos, se seguirá el procedimiento expuesto a continuación:

- Se detendrán las obras y/o actividades en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. En caso de un hallazgo múltiple se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, será necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
- Se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del Proyecto.
- Se delimitará y señalizará correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. El titular dispondrá de señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- Se notificará al Consejo de Monumentos Nacionales acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al



Tabla N°9.1.7. Patrimonio Cultural.	
	<p>CMN por el profesional encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asimismo, este protocolo se incluirá en las charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto tomando en cuenta para ello la Guía para evaluación de informes paleontológicos del CMN (www.monumentos.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4).
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro del aviso al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico. • Registro interno de comunicación de hallazgos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico al Gobernador Provincial y Consejo de Monumentos Nacionales. • Capacitación del personal respecto del procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo. • Registro fotográfico de las actividades de resguardo de posibles hallazgos.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle, ver numeral 5.6 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.

El Proyecto requiere contar con los siguientes permisos ambientales sectoriales de acuerdo con lo indicado en el Título VII del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:

10.1. Permisos Ambientales Sectoriales de Contenido Únicamente Ambiental.

El Proyecto no contempla permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos.

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

10.2.1. Permiso Artículo 142: Permiso para todo Sitio destinado al Almacenamiento de Residuos Peligrosos.

Tabla N°10.2.1. 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	Fases de Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>El Proyecto contempla un sitio de almacenamiento temporal para residuos sólidos peligrosos (bodega RESPEL).</p> <p>Para mayor detalle del permiso ambiental sectorial, ver Anexo N°4.2 “Permiso Ambiental Sectorial N°142” de la DIA; Anexo N°4.2 “Permiso Ambiental</p>



Tabla N°10.2.1. Permiso para todo Sitio destinado al Almacenamiento de Residuos Peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
	<i>Sectorial N°142</i> ”, de la Adenda de la DIA; y Anexo N°3.1 “ <i>Permiso Ambiental Sectorial N°142</i> ” de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>No se establecieron condiciones o exigencias específicas para el otorgamiento del presente permiso.</p> <p>En el Anexo N°3.1 de la Adenda Complementaria de la DIA se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 142, a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> Descripción del sitio de almacenamiento. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento. Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. Plan de contingencias. Plan de emergencia. <p>De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.</p>
Pronunciamiento del Órgano Competente	Ordinario N°25 de fecha 30 de junio de 2025 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

10.2.2. Permiso Artículo 157: Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.

Tabla N°10.2.2. Permiso para Efectuar Obras de Regularización o Defensa de Cauces Naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual Corresponde	Fase de construcción.
Parte, Obra o Acción a la que Aplica	<p>El Proyecto considera la construcción de una defensa fluvial que permita liberar el riesgo de inundación ante las crecidas que afecta a los terrenos aledaños a la ribera sur del río Elqui, donde se emplazan las propiedades de urbanizaciones pertenecientes a diversas inmobiliarias.</p> <p>Para mayor detalle del permiso ambiental sectorial, ver Anexo N°4.3 “<i>Permiso Ambiental Sectorial N°157</i>” de la DIA; Anexo N°3 “<i>Anexo SIG</i>” y Anexo N°4.3 “<i>Permiso Ambiental Sectorial N°157</i>”, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 3.3 y Anexo N°3.2 “<i>Permiso Ambiental Sectorial N°157</i>”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Condiciones o Exigencias Específicas para su Otorgamiento	No se establecieron condiciones o exigencias específicas para el otorgamiento del presente permiso.



Tabla N°10.2.2. Permiso para Efectuar Obras de Regularización o Defensa de Cauces Naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA.

	<p>En el Anexo N°3.2 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 157, a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> Descripción del lugar de emplazamiento de la obra, incluyendo un croquis de ubicación general de ésta. Descripción de la obra y de sus fases. Estimación de los plazos y períodos de construcción de las obras. Plano topográfico de planta y perfiles, georreferenciado, de la obra y del área susceptible de ser afectada. Memoria de cálculo del estudio hidrológico, hidráulico, de arrastre de sedimentos y de socavaciones, para la situación con y sin proyecto, según corresponda. Plan de Monitoreo. Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras. Plan de contingencias. Plan de emergencia, si aplica. <p>De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce y la no contaminación de las aguas.</p>
<p>Pronunciamiento del Órgano Competente</p>	<p>Ordinario N°296 de fecha 16 de junio de 2025 de la Dirección General de Aguas de la Región de Coquimbo y Ordinario N°669 de fecha 17 de junio de 2025 de la Dirección de Obras Hidráulicas de la Región de Coquimbo, donde ambas instituciones se pronuncia conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.</p>

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.

11.1. Compromiso Ambiental Voluntario.

El Proyecto contempla realizar los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

11.1.1. Plan Comunicacional.

Nombre del Compromiso	Plan Comunicacional.
<p>Fase del Proyecto a la que Aplica</p>	<p>Previo y durante el desarrollo de la fase de construcción.</p>
<p>Objetivo, Descripción y Justificación</p>	<p>Objetivo: Proveer a los vecinos de comunidades aledañas de un canal de comunicación con el titular del Proyecto.</p> <p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se establecerá como medio de comunicación con la comunidad un correo electrónico o página web para que la comunidad se pueda comunicar con el titular, y formular sus consultas, reclamos o sugerencias. Para quienes tengan



Nombre del Compromiso	Plan Comunicacional.
	<p>dificultades para acceder a los distintos medios electrónicos, se considera mantener un libro de reclamos y sugerencias físico en el área de instalación de faenas. El cual estará a cargo del jefe de terreno, quien será el encargado de comunicar la existencia de nuevas solicitudes a la jefatura directa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se instalará en el acceso de la instalación de faenas por Avenida Costanera del Río información gráfica del Proyecto, incluyendo un numero de contacto y correo electrónico, para que estos puedan canalizar sus inquietudes, sugerencias y/o reclamos. • Se llevará un registro de las observaciones generadas por la comunidad emitiendo respuesta reclamante/consultante mediante un correo/llamada u otro medio, informando de los pasos a seguir y los tiempos estimados de resolución. • Mediante el letrero instalado en el frontis del Proyecto, también se realizará la entrega activa de información de aquellas actividades que demanden utilización de maquinaria ruidosa, tránsito vehicular superior al promedio, o que por sus características puedan presenten mayores emisiones de ruido, vibraciones, y de material particulado. • Se contempla una reunión presencial con aquellas personas que realicen actividades de ganadería en el Río Elqui y a su vez se encuentren dentro del área de influencia definida para el Proyecto. <p>Justificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Proyecto se encuentra cercano a zonas pobladas y promueve la incorporación de la comunidad durante el proceso de construcción del Proyecto. • El Proyecto interactúa con grupos humanos y comunidades que hacen uso del Río Elqui y alrededores.
<p>Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación</p>	<p>Lugar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de un cartel informativo en el acceso de la instalación de faenas por Avenida Costanera del Río. • El lugar de la reunión con los crianceros será definido en conjunto con ellos. <p>Forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se instalará información del Proyecto, sobre el cronograma y las principales actividades asociadas a su construcción. Además de un número y correo de contacto para que los vecinos puedan comunicarse con el titular del Proyecto. Esto sumado a la implementación de libro de reclamos, denuncias y/o sugerencias en la instalación de faenas. • Las sugerencias y/o reclamos de la comunidad serán respondidas a través de los medios disponibles, que pueden ser mediante correo electrónico, llamada telefónica, escrita u otra. Se acusará recibo de la sugerencia y/o reclamo dentro de las 48 horas siguientes a la recepción, luego la respuesta final se entregará dentro de los 10 días hábiles siguientes a la recepción de la observación. • Las inquietudes planteadas por la comunidad deberán ser respondidas por el titular utilizando los medios disponibles en un plazo no superior a los 5 días hábiles sin excepción. Sin embargo, dependiendo del flujo de consultas y para respuestas que requieran un mayor tiempo de análisis como las derivadas de



Nombre del Compromiso	Plan Comunicacional.
	<p>situaciones de contingencia que se encuentren en resolución, consultas que requieran datos a los que no se tiene acceso inmediato, que requieran la realización de actividades que deriven en informes o reportes, entre otras situaciones de similares características, se entregará una respuesta inicial al interesado indicando, la justificación del porque se requiere de mayor tiempo para responder satisfactoriamente su solicitud y los tiempos aproximados para ello.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará una reunión presencial con y personas que realicen actividades de ganadería trashumante identificados en el área de influencia, en esta se entregará información del Proyecto, plazos de ejecución, medios de contacto y forma de abordar casos en que ellos requieran pasar por la zona del Proyecto o que se visualice algún animal aislado en la misma zona. <p>Oportunidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego de iniciada la fase de construcción, además, se extenderá por toda la duración de esta. • Se realizará una reunión con los crianceros al inicio de la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de señalética asociada, los que serán georreferenciados y con fecha y caso de que la señalética sea trasladada de lugar se enviará un nuevo registro con su ubicación. • Registro de contactos: una vez, recibida una consulta se dejará un registro con los datos de contacto del interesado con el fin de facilitar los tiempos de respuesta y para estadísticas internas. En línea con lo anterior también se llevará un registro de las respuestas entregadas por el titular. • Adicionalmente, se mantendrá incito un libro de reclamos, denuncias y/o sugerencias en la instalación de faenas. <p>Sobre la reunión con los crianceros, los medios de verificación serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico, con fecha y georreferenciación. • Registro de asistencia de los participantes de la instancia informativa. • Material audiovisual utilizado de apoyo.
Forma de Control y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de recibir consultas durante la fase de construcción al término de esta (este hito lo marca la recepción de las obras por parte de los servicios públicos) se remitirá un informe a la SMA en un plazo de 15 días hábiles luego de finalizada la fase de construcción. • Registros de llamadas y correos electrónicos. • Se mantendrá el libro de reclamos en la instalación de faenas. • Adicionalmente se enviará un breve reporte a la SMA que dé cuenta de la actividad realizada con los crianceros.

Para mayor detalle, ver Tabla N°8.1 de la DIA; numerales 6.2, 7.1 y Tabla VI.1, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 6.2 y Tabla N°1 del Anexo N°2.3 “*Compromisos Ambientales Voluntarios*”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.



11.1.2. Plan de Perturbación Controlada.

Nombre del Compromiso	Plan de Perturbación Controlada.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Fase de construcción.
Objetivo, Descripción y Justificación	<p>Objetivo: Evitar y/o minimizar la pérdida de individuos de especies de fauna con baja movilidad.</p> <p>Descripción: Previo al inicio de las obras se removerán en forma manual los refugios de las especies objetivos, es decir, vegetación arbustiva, rocas, piedras y/o madrigueras.</p> <p>La perturbación se realizará de tal manera que sea posible dirigir a las especies hacia las zonas de destino que corresponden al oeste del Proyecto y hacia el norte, se descartan las otras direcciones ya que hacia el sur existe una zona totalmente urbanizada que no posee ecosistemas adecuados para estas especies.</p> <p>Cabe destacar que la actividad de perturbación no solo será aplicable a las especies en categoría de conservación si no que se hará extensiva a todas las especies de baja movilidad que al momento de la ejecución estén presentes en el área de interés, aun cuando no hayan sido registradas anteriormente.</p> <p>Justificación: Se requiere la aplicación del plan de perturbación controlada ya que se identificaron especies de reptiles que se encuentran en categoría de conservación (Ninguna de las especies se encuentra en categoría amenazada) como L. platei, L. chiliensis, L. zapallarensis, P. chamissonis y L. nitidus. Además, como se indica en el punto anterior se disponen de hábitats adecuados colindantes al área de intervención del Proyecto.</p>
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	<p>Lugar: Área de intervención directa del Proyecto enfocado en especies de baja movilidad.</p> <p>Forma: Previo al inicio de las obras se removerán en forma manual los refugios de las especies objetivos, es decir, vegetación arbustiva, rocas, piedras y/o madrigueras.</p> <p>La perturbación no se ejecutará durante el período reproductivo y de cría de las especies objeto de la medida y tampoco durante los estados de letargo o sopor de estas (invierno e inicios de primavera).</p> <p>El material recolectado será llevado hasta las zonas de destino y se dispondrán de manera tal que no pierdan la función que previamente brindaban a las especies objetivo.</p> <p>Oportunidad: La perturbación controlada se realizará previo al ingreso de maquinaria para ejecución de obras durante la fase de construcción; en caso de que el inicio de la construcción de una obra se retrasara luego de finalizada la perturbación, se volverá a implementar la medida para asegurar su efectividad ya que los individuos de fauna podrían haber regresado a la zona perturbada.</p>



Nombre del Compromiso	Plan de Perturbación Controlada.
Indicador que acredite su Cumplimiento	<p>El indicador que acredita el cumplimiento de la medida es 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.</p> <p>Con el fin de comprobar la efectividad de la medida se realizará un seguimiento semanal durante el primer mes mediante prospecciones basadas en observación visual mediante transectos.</p> <p>Luego, se realizarán monitoreos de manera mensual durante la duración del resto de la fase de construcción.</p>
Forma de Control y Seguimiento	<p>Se elaborará un informe al mensual con los resultados del seguimiento, el cual se remitirá a la SMA con un plazo de un mes después de realizada cada actividad de monitoreo.</p> <p>En caso de registrar muerte de ejemplares en categoría de conservación, se notificará al SAG antes de 24 horas hábiles y se determinarán en conjunto los pasos a seguir.</p>

Para mayor detalle, ver Tabla N°8.2 de la DIA; numeral 6.3 y Tabla VI.2, ambos de la Adenda de la DIA; y Tabla N°1 del Anexo N°2.3 “Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.3. Revegetación de Áreas correspondientes a Superficies Temporales.

Nombre del Compromiso	Revegetación de Áreas correspondientes a Superficies Temporales.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Fase de construcción y operación.
Objetivo, Descripción y Justificación	<p>Objetivo: Revegetar zonas donde se realicen obras temporales del Proyecto como el pretil de protección temporal.</p> <p>Descripción: Se realizará la plantación de especies vegetales nativas presentes en el área de intervención del Proyecto, tales como <i>Tessaria absinthoides</i>, <i>Baccharis Salicifolia</i> y <i>Equisetum pyramidale</i> con el fin de propiciar la capacidad de regeneración del humedal en aquellas áreas que el Proyecto utilice de forma temporal.</p> <p>Justificación: Integrar acciones tendientes a la mitigación y adaptación al cambio climático que integre un enfoque ecosistémico basado en la comprensión del medio.</p>
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	<p>Lugar: 0,3 ha correspondientes al pretil provisorio.</p> <p>Forma: En la medida que se vaya retirando el pretil provisorio se realizará la plantación de especies nativas típicas de la zona, tales como <i>Tessaria absinthoides</i>, <i>Equisetum pyramidale</i> y <i>Baccharis Salicifolia</i>, cuya presencia ya haya sido detectada en el área de intervención del Proyecto.</p> <p>Oportunidad: Durante la fase de construcción.</p>



Nombre del Compromiso	Revegetación de Áreas correspondientes a Superficies Temporales.
Indicador que acredite su Cumplimiento	Registro fotográfico antes y después de implementar la medida.
Forma de Control y Seguimiento	Se enviará un reporte a la SMA 10 días hábiles posteriores a la materialización de la medida con toda la información técnica y procedimientos realizados.

Para mayor detalle, ver Tabla IV.28 de la Adenda de la DIA; y Tabla N°3 del Anexo N°2.3 “*Compromisos Ambientales Voluntarios*” de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.4. Horarios de Circulación para Vehículos de Transporte de Carga.

Nombre del Compromiso	Horarios de Circulación para Vehículos de Transporte de Carga.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Durante el desarrollo de la fase de Construcción.
Objetivo, Descripción y Justificación	<p>Objetivo: Disminuir los flujos aportados por el Proyecto en los horarios punta identificados en el Estudio Vial.</p> <p>Descripción: En el Estudio Vial se identifican dos periodos relevantes, Punta mañana (entre 7:30-8:30) y Punta tarde (entre 17:30-18:30), durante estos periodos se identifica que en algunos movimientos de las intersecciones analizadas se observa un grado de saturación sobre el 85% para lo cual se considera como medida de gestión una restricción vehicular a aquellos vehículos que transporten cargas desde o hacia el Proyecto.</p> <p>Justificación: Si bien se ha descartado que el Proyecto genera impactos significativos sobre la componente vial a solicitud de la autoridad se incluye como compromiso voluntario la presente medida.</p>
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	<p>Lugar: En el área del Proyecto</p> <p>Forma: Se llevará un registro de la entrada y salida de vehículos que transporten carga.</p> <p>Oportunidad: Durante la fase de Construcción.</p>
Indicador que acredite su Cumplimiento	Registro de control de ingreso y egreso de vehículos.
Forma de Control y Seguimiento	El registro se encontrará disponible para revisión de la autoridad en las instalaciones de faenas del Proyecto.

Para mayor detalle, ver Tabla I.14 de la Adenda de la DIA; y Tabla N°4 del Anexo N°2.3 “*Compromisos Ambientales Voluntarios*” de la Adenda Complementaria de la DIA.



11.1.5. Señaléticas sobre Cuidado Ambiental.

Nombre del Compromiso	Señaléticas sobre Cuidado Ambiental.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Fase de construcción y operación.
Objetivo, Descripción y Justificación	<p>Objetivo: Instalación de señalética alusiva al cuidado ambiental y la presencia de humedales en la zona con el fin de protección y concientización sobre los humedales y las especies asociadas al ecosistema, procurando la no afectación de la zona natural, abundancia y riqueza de especies en la zona.</p> <p>Descripción: Se hará la instalación de cuatro (4) señalética sobre humedales, fauna, provisión de botar basura y abandono de animales en zonas estratégicas dentro del área del Proyecto.</p> <p>Justificación: Entregar información visual sobre el cuidado de los ecosistemas presentes en la zona, fauna y flora asociada.</p>
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	<p>Lugar: Colindante a la vía pública por Avenida Costanera del Río. En la Figura N°98 de la Adenda Complementaria de la DIA, se muestra la ubicación de las señaléticas sobre cuidado ambiental.</p> <p>En el Anexo N°1 “Archivos SIG” de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta mediante cartografía la ubicación espacial de las señaléticas contempladas en el compromiso.</p> <p>Forma: Se implementarán cuatro (4) señaléticas dentro del área del Proyecto donde se informe sobre la existencia flora y fauna silvestre, zonas de humedal y prohibición de actividades que degraden la calidad ambiental del sector.</p> <p>Oportunidad: Durante la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su Cumplimiento	Registro fotográfico de señalética asociada.
Forma de Control y Seguimiento	Se enviará un reporte a la SMA 10 días hábiles posteriores a la materialización de la medida.

Para mayor detalle, ver Tabla VIII.7 de la Adenda de la DIA; y numeral 6.4 y Tabla N°5 del Anexo N°2.3 “Compromisos Ambientales Voluntarios”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.2. Condiciones o Exigencias.

El Proyecto no presenta condiciones o exigencias para su ejecución.

12. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES, DE CONFORMIDAD A LO ESTABLECIDO EN EL PÁRRAFO 3° DEL TÍTULO VI DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Las tablas a continuación presentan el Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes que tiene por finalidad asegurar que las variables ambientales relevantes que fueron objeto de evaluación ambiental evolucionan según lo proyectado, considerando el cambio climático, lo anterior de conformidad a lo establecido en el párrafo 3° del título VI del Reglamento del SEIA:



12.1. Charlas Arqueológicas.

Nombre del Seguimiento	Charlas Arqueológicas.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Fase de construcción.
Componente Ambiental	Patrimonio Arqueológico.
Impacto Ambiental Asociado	Posible hallazgo de un material arqueológico y alteración al patrimonio cultural.
Ubicación de los Puntos de Control	Implementación de charlas de inducción arqueológica a todo el personal involucrado en los movimientos de tierra, para sensibilizar sobre el patrimonio cultural, y los protocolos ante la presencia de áreas arqueológicas protegidas, las que serán desarrolladas por un Arqueólogo y/o Licenciado en arqueología.
Parámetros que serán utilizados para Caracterizar el Estado y Evolución de dicho Componente	Realizar charlas de inducción previo a los movimientos de tierra por parte de un profesional del área (arqueólogo y/o licenciado en arqueología).
Límites Permitidos o Comprometidos	Se realizarán previo a las actividades que impliquen remoción de superficie o excavaciones en la fase de construcción.
Duración y Frecuencia del Plan de Seguimiento para cada Parámetro	Durante las actividades de preparación de terreno en la fase de construcción.
Método o Procedimiento de Medición	<ul style="list-style-type: none"> • Informe realizado y firmado por un profesional (Arqueólogo). • Registro de charla realizada por el profesional arqueólogo (registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad). • Se incluirá una copia del material presentado a los trabajadores durante la charla de inducción. • El informe incluirá una síntesis de los comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los trabajadores durante la charla de inducción. • Se confeccionará una lista de asistentes a la inducción, la cual contendrá nombre, RUT y fecha de ingreso a la obra de quienes participen. Todo esto, firmado por cada trabajador.
Plazo y Frecuencia de Entrega de los Informes con la Evaluación de los Resultados y cualquier otro Aspecto Relevante.	El informe será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente con copia al Consejo de Monumentos Nacionales, en un plazo no mayor a 15 días hábiles, una vez se haya efectuado la actividad de inducción.

12.2. Plan de Monitoreo de Niveles de Ruido.

Nombre del Seguimiento	Plan de Monitoreo de Niveles de Ruido.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Fase de construcción.



Nombre del Seguimiento	Plan de Monitoreo de Niveles de Ruido.
Componente Ambiental	Componente fauna y sistemas de vida y costumbre de grupos humanos.
Impacto Ambiental Asociado	Eventual superación de los niveles de ruido permitidos de acuerdo con el D.S N°38/2011 del MMA.
Ubicación de los Puntos de Control	Los puntos de control serán ubicados en función del desarrollo de los frentes de trabajo identificados al momento de la campaña de medición. Estos puntos serán georreferenciados y entregados dentro del informe técnico que será entregado a la autoridad.
Parámetros que serán utilizados para Caracterizar el Estado y Evolución de dicho Componente	Se utilizará sonómetro integrador tipo 1 o 2, con respuesta lenta y filtro de ponderación "A", que cumpla con los requisitos establecidos en el del D.S. N°38/2011 del MMA.
Límites Permitidos o Comprometidos	El límite máximo permitido según D.S. N°38/2011 del MMA es de 60 dB(A), en periodo diurno, en todos los receptores estudiados, con el margen de seguridad de 3 dB(A).
Duración y Frecuencia del Plan de Seguimiento para cada Parámetro	Se realizará una campaña de monitoreo mensual, el cual se realizará con la maquinaria funcionando en forma habitual. La campaña se realizará en periodo diurno (entre las 08:00 am y las 18:00 pm sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con el uso habitual de la maquinaria ruidosa.
Plazo y Frecuencia de Entrega de los Informes con la Evaluación de los Resultados y cualquier otro Aspecto Relevante.	El encargado de este plan de monitoreo entregará a la autoridad el reporte en un plazo de 10 días hábiles. Con los resultados obtenidos en la campaña se elaborará un informe técnico indicando, en el caso que llegaran a existir, medidas adicionales de control de ruido que permitan cumplir con la normativa vigente. El informe entregado contendrá como mínimo lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de información de medición de ruido. • Ficha de georreferencia de los puntos de medición de ruido. • Ficha de medición de niveles de ruido. • Ficha de evaluación de niveles de ruido según la normativa vigente.

12.3. Plan de Mantenimiento de medidas de Control de Ruido.

Nombre del Seguimiento	Plan de Mantenimiento de medidas de Control de Ruido.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Fase de construcción.
Componente Ambiental	Componente fauna y sistemas de vida y costumbre de grupos humanos.
Impacto Ambiental Asociado	Eventual superación de los niveles de ruido permitidos de acuerdo con el D.S N°38/2011 del MMA.



Nombre del Seguimiento	Plan de Mantención de medidas de Control de Ruido.
Ubicación de los Puntos de Control	<p>No existe un punto de control específico si no que se hará un recorrido por toda la extensión de las barreras acústicas asociadas a los receptores sensibles de fauna, como también a los receptores humanos.</p> <p>En las Figuras de la Tabla N°3 del Anexo N°2.4 “Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales” de la Adenda Complementaria de la DIA, se muestra el esquema de implementación de las barreras acústicas asociadas a receptores humanos y receptores de fauna.</p>
Parámetros que serán utilizados para Caracterizar el Estado y Evolución de dicho Componente	<p>Para realizar la mantención de las medidas de control de ruido, se realizará una revisión mensual que incluirá un breve reporte donde se indique en un registro fotográfico las barreras acústicas indicando fecha de los registros, donde se deberá detallar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estado de la pintura de las barreras acústicas. • El estado de las uniones herméticas tanto entre paneles como la unión hermética con respecto al suelo, la cual mantendrá cerrada con material producto de la obra. • El estado de la estructura que dará soporte a las barreras. • Registro fotográfico que indique el ángulo general de la barrera, el cual estará perpendicular al suelo, esto, para evitar que la barrera pierda efectividad al disminuir su altura por posible inclinación con respecto al receptor y a las fuentes de ruido.
Límites Permitidos o Comprometidos	No aplica.
Duración y Frecuencia del Plan de Seguimiento para cada Parámetro	Se realizará con una frecuencia mensual.
Plazo y Frecuencia de Entrega de los Informes con la Evaluación de los Resultados y cualquier otro Aspecto Relevante.	El encargado de este plan de mantenimiento será el jefe de obra del Proyecto, quien entregará a la autoridad los reportes en un plazo de 10 días hábiles terminado cada reporte.

12.4. Plan de Aplicación de Supresor de Polvo.

Nombre del Seguimiento	Plan de Aplicación de Supresor de Polvo.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Fase de construcción.
Componente Ambiental	Componentes Flora, Fauna y Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.
Impacto Ambiental Asociado	Afectación a la flora, fauna y comunidades presentes.
Ubicación de los Puntos de Control	No existe un punto de control específico si no que corresponde al área asociada a la ruta temporal utilizada por el Proyecto, la que se muestra en la Figura de la



Nombre del Seguimiento	Plan de Aplicación de Supresor de Polvo.
	Tabla N°4 del Anexo N°2.4 “Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales” de la Adenda Complementaria de la DIA.
Parámetros que serán utilizados para Caracterizar el Estado y Evolución de dicho Componente	Solo se considera una inspección de manera visual para corroborar si existe suspensión de material particulado a causa del tránsito de vehículos por los caminos interiores del Proyecto.
Límites Permitidos o Comprometidos	No aplica.
Duración y Frecuencia del Plan de Seguimiento para cada Parámetro	<p>La aplicación del supresor de polvo en el camino interno no pavimentado y el tramo mencionado de Av. Costanera del Río se realizará durante toda la fase de construcción de acuerdo al programa descrito a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada 10 días durante el primer mes. • De manera quincenal del segundo al cuarto mes. <p>Además, se mantendrá un registro en obra de cada aplicación del supresor de polvo en el camino interno no pavimentado del Proyecto, donde se estipule:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha y horario de reporte. • Volumen vertido de supresor de polvo. • Firma de responsables.
Plazo y Frecuencia de Entrega de los Informes con la Evaluación de los Resultados y cualquier otro Aspecto Relevante.	<p>Como medio de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizará la Ficha técnica y registro de compra del supresor de polvo. • Informe, que incluye fotografías, del proceso de aplicación del supresor de polvo, desde la adquisición hasta que se termine con el tratamiento de los caminos. • El encargado de este plan de monitoreo entregará a la autoridad en un plazo de 10 días hábiles, un reporte, que incluya la evidencia fotográfica, la ficha técnica y registro de compra del supresor de polvo.

Para mayor detalle, ver numeral 6.1.6 de la DIA; numeral 4.5 de la Adenda de la DIA; y numeral 4.5 y Anexo N°2.4 “Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

13. MONITOREO PARTICIPATIVO

El Proyecto no cuenta con monitoreo participativo. Sin embargo, el Proyecto se compromete voluntariamente a realizar un plan comunicacional con la comunidad cercana al Proyecto contando con canales para que estos puedan dirigir sus sugerencias, denuncias y/o reclamos respecto a estas problemáticas.

14. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

14.1. Participación Ciudadana Informada.

La DIA del Proyecto denominado “**Proyecto Defensas Fluviales Río Elqui Sector Ruta 5 Desembocadura**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de agosto de 2024 y en el Diario electrónico Extracto Legal el día 01 de agosto de 2024.



La difusión radial se efectuó por medio de Radio San Bartolomé de La Serena y Coquimbo Dial 96.7 FM, de La Higuera 93.9 FM, de Vicuña 89.9 FM, de Ovalle 95.9 FM y de Monte Patria 88.1 FM, entre los días 02, 05, 06, 07, 08 y 09 de agosto de 2024, en los horarios 10:00, 12:30, 09:00, 15:30, 11:00 y 18:00, respectivamente según consta en el certificado s/n emitido por la misma radio.

Con fecha 13 de septiembre de 2024 venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Se recibieron dos (2) solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana por personas jurídicas, además de treinta y seis (36) personas naturales, cumpliendo en la formalidad con lo establecido en la Ley N°19.300.

Mediante Resolución Exenta N°20240400184 de fecha 25 de septiembre de 2024 se resolvió admitir la solicitud de apertura del proceso de participación ciudadana conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, ya que después del análisis efectuado a las características del proyecto en evaluación, a las presentaciones ya individualizadas y a la legislación ambiental vigente, se concluyó que el proyecto **“Proyecto Defensas Fluviales Río Elqui Sector Ruta 5 Desembocadura”**, reúne los requisitos copulativos exigidos por la norma para decretar un proceso de participación ciudadana, debido a que provoca cargas ambientales, y del artículo 94 incisos sexto y séptimo del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

La resolución antes mencionada fue notificada en el Diario oficial y en un periódico de la capital de la región o de circulación nacional, en este caso, Extracto Legal, con fecha 08 de octubre de 2024, por lo cual el período de participación ciudadana se extendió hasta el día 07 de noviembre de 2024.

14.2. Actividades de Participación Ciudadana.

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la ciudadanía, así como la realización de instancias de información y diálogo entre la comunidad y el proponente, se realizaron las siguientes actividades programadas:

Tabla N°14.2 Actividades de participación ciudadana				
Actividad	Carácter	Lugar	Fecha	Hora
Taller	Informativa y Diálogo en compañía del titular.	Comunidad en general	16-10-2024	17:00

14.3. Observaciones Ciudadanas.

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, se formularon 135 observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto y sus antecedentes, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

14.3.1. Admisibilidad de las Observaciones Ciudadanas.

Todas las observaciones recibidas cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento SEIA.

14.3.2. Evaluación Técnica de las Observaciones Ciudadanas.

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento SEIA son las siguientes:



15. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto denominado **“Proyecto Defensas Fluviales Río Elqui Sector Ruta 5 Desembocadura”** basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables que se señalan en los artículos 142 y 157 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de presentar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

Por lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo, recomienda aprobar íntegramente el presente Informe Consolidado de Evaluación.

16. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
<p>a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, al objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabla N°2 “<i>Antecedentes generales del Proyecto</i>”. • Tabla N°4.4 “<i>Cronología de las fases del Proyecto o actividad</i>”.
<p>f) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabla N°6.1 “<i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</i>”. • Tabla N°6.2 “<i>Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire</i>”.



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	<ul style="list-style-type: none"> • Tabla N°6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”. • Tabla N°6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”. • Tabla N°6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”. • Tabla N°6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el numeral 8.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <p>Tablas N°9.1.1, N°9.1.2, N°9.1.3, N°9.1.4, N°9.1.5, N°9.1.6 y N°9.1.7.</p>
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	Tablas N°11.1.1, N°11.1.2, N°11.1.3, N°11.1.4 y N°11.1.5.

Para mayor detalle, ver numeral 11.1 y Anexo N°6 “Ficha Resumen”, ambos de la DIA; Anexo N°7 “Ficha Resumen” de la Adenda de la DIA; y Anexo N°4 “Ficha Resumen” de la Adenda Complementaria de la DIA.

<FIRMA_DIREC>

Erwin Gajardo Pizarro
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comité Técnico
Región de Coquimbo.

ORB/JMV/CVG.

