INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "PLAZA DEL MAR II"

N°: 202408109230

Concepción, 10 de Abril del 2024

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Constructora José Miguel García y Cia Ltda.
Domicilio	Claro Solar 835 Of. 401, Temuco
Nombre del representante legal	José Miguel García Echavarri
Domicilio del representante legal	Claro Solar 835 Of. 401, Temuco

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto Plaza del Mar II tiene por objetivo la habilitación y construcción de 296 viviendas para uso residencial, las cuales contarán con estacionamientos, equipamientos, obras de circulación y áreas verdes.
Descripción general del proyecto	El proyecto "Plaza del Mar II" corresponde a la modificación del proyecto "Plaza del Mar I", el cual se encuentra ubicado en Calle 2 Norte, Sector Costa, Barrio Costa Norte N° 670 de la comuna de San Pedro de la Paz, Región de Biobío. El proyecto "Plaza del Mar I", se ejecutó en una superficie de 55.619,65 m^2 y consistió en la construcción 299 viviendas, además de estacionamientos, áreas verdes y equipamiento. El proyecto "Plaza del Mar II", consiste en la ampliación del referido proyecto inmobiliario mediante la construcción de 296 viviendas adicionales que se emplazarán en el lote D1-2-1B, lote emplazado en Calle 2 Norte, Sector Costa, Barrio Costa Norte N° 850 en una superficie total de 62.724,09 m^2, con sus correspondientes estacionamientos, áreas verdes y equipamiento. El proyecto se llevará a cabo en una sola etapa constructiva y las viviendas serán destinadas para el uso residencial.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	*h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.* *h.1. Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los Proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características:* *h.1.3) Proyectos inmobiliarios que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.*
Vida útil	Indefinida

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Monto de inversión	USD $ 26.660.507,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El acto o faena que dará el inicio de la ejecución del proyecto corresponde a la Instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto "Plaza del Mar II", consiste en la modificación del proyecto inmobiliario "Plaza Mar I", mediante la construcción de 296 viviendas en una superficie total de 62.724,09 m^2, con sus correspondientes estacionamientos, áreas verdes y equipamiento.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto original no fue sometido al SEIA, por ende, no cuenta con RCA, debido que no cumplía con las características de tipología del Art 3. del RSEIA.
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Constructora José Miguel García y Cía. Ltda.	18/10/2023
Resolución de admisibilidad	202308001124	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	23/10/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202308102239	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	23/10/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por:**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202308102238	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	23/10/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202308102237	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	23/10/2023
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	202308102247	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	24/10/2023
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	202308103423	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	25/10/2023
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	15/11/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202308103452	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	30/11/2023
Adenda	NA	Constructora José Miguel García y Cia Ltda.	10/01/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por:**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	2024081024	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	11/01/2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20240810342	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	16/02/2024
Resolución de Ampliación de Plazo	20240800127	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	16/02/2024
Adenda Complementaria	NA	Constructora José Miguel García y Cia Ltda.	18/03/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20240810249	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	18/03/2024

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
- CONADI, Región del Biobío - CONAF, Región del Biobío - Consejo de Monumentos Nacionales - DGA, Región del Biobío - Dirección de Vialidad, Región del Biobío - Dirección General de Aeronáutica Civil - Dirección Regional de Aeropuertos, Región Biobío - Dirección Regional de Obras Portuarias, Región del Biobío - DOH, Región del Biobío - Gobernación Marítima de Talcahuano - Gobierno Regional, Región de Biobío - Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz - SAG, Región del Biobío - SEC, Región del Biobío

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

- SEREMI de Agricultura, Región del Biobío
- SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Bio bío
- SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Biobío
- SEREMI de Energía, Región del Biobío
- SEREMI de Minería, Región del Biobío
- SEREMI de Salud, Región del Biobío
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío
- SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío
- SEREMI MOP, Región del Biobío
- SERNAGEOMIN, Zona Sur
- Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío
- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Superintendencia de Servicios Sanitarios

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2178	SERNAGEOMIN, Zona Sur	13-11-2023
32707/2023 SRM-BIO	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	13-11-2023
66-EA/2023	CONAF, Región del Biobío	14-11-2023
3997	Gobierno Regional, Región de Biobío	15-11-2023
1210/1075318	Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz	15-11-2023
1403/2023	SAG, Región del Biobío	15-11-2023
936	DGA, Región del Biobío	15-11-2023
1135	DOH, Región del Biobío	15-11-2023
372	Superintendencia de Servicios Sanitarios	15-11-2023
045 DDUI	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío	17-11-2023
16303	SEREMI de Salud, Región del Biobío	20-11-2023
334	CONADI, Región del Biobío	21-11-2023
1894	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	21-11-2023
5080	Consejo de Monumentos Nacionales	24-11-2023
458	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	27-11-2023
201	Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío	29-11-2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
22	Superintendencia de Servicios Sanitarios	15-01-2024
201	Gobierno Regional, Región de Biobío	24-01-2024
115	SAG, Región del Biobío	24-01-2024
52	DGA, Región del Biobío	24-01-2024
94	Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz	25-01-2024
19	CONADI, Región del Biobío	25-01-2024
360	Consejo de Monumentos Nacionales	25-01-2024
81	DOH, Región del Biobío	26-01-2024
27	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	29-01-2024
1904	SEREMI de Salud, Región del Biobío	30-01-2024
3895	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	09-02-2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
410 / 1112915	Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz	28-03-2024
999	Gobierno Regional, Región de Biobío	01-04-2024
434/2024	SAG, Región del Biobío	01-04-2024
113	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	04-04-2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
147	SEREMI de Minería, Región del Biobío	30-10-2023
12600/331	Gobernación Marítima de Talcahuano	07-11-2023
04 / 1 / 2042 / 12797	Dirección General de Aeronáutica Civil	14-11-2023
84/2023	SEREMI de Energía, Región del Biobío	15-11-2023
200	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	21-11-2023
(D.AC.) ORD. SEIA N° 458	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	22-11-2023

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
1210/1075318	Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz	15/11/2023
94/1097819	Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz	25/01/2024
Fundamento		
• En su oficio Ord. N°1210/1075318, la I. Municipalidad de San Pedro de la Paz, señala que el proyecto es compatible con el Plan regulador Comunal en tanto da cumplimiento a la normativa dispuesta en este instrumento. No obstante, solicita revisar la compatibilidad con el Plan Regulador Metropolitano de Concepción. • En respuesta a lo anterior, en el punto 2.2.1.6 de la Adenda, el titular presenta la relación territorial del proyecto con el Plan Regulador Metropolitano de Concepción, donde señala que de acuerdo con los usos permitidos en dicho instrumento para la Zona ZEHM son: Habitacional, equipamiento, industrial inofensivo e infraestructura de transporte, y que por lo tanto, el Proyecto presenta compatibilidad territorial con el instrumento de planificación territorial PRCM. • Respecto de lo anterior, el municipio no realiza observaciones respecto de la compatibilidad territorial del proyecto, ni se refiere a la respuesta presentada por el titular en su Adenda.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
3997	Gobierno Regional del Biobío	14/11/2023
201	Gobierno Regional del Biobío	24/01/2024
999	Gobierno Regional, Región de Biobío	01/04/2024
Fundamento		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional
• Respecto de la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional el Gobierno Regional solicita en su pronunciamiento Ord. N°3997 que el titular analice la relación con los siguientes objetivos específico y acciones de la Política Regional para la Conservación de la Biodiversidad (PPRB) vigente: - Objetivo Específico 2.3/ Acción 2.3.1 - Objetivo Específico 3.2/ Acción 2.3.3 - Realizar el análisis con los mapas de la política disponibles en http://sriit.gorebiobio.cl/ y realizar la vinculación con el instrumento de manera íntegra. - Respecto de la vinculación del proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo, el GORE solicita la vinculación con la actualización 2023 (R.E. N°3142/2023 del GORE, Región del Biobío) (2015-2030, actualizada 2019. - En el punto 2.2.1 de la Adenda, el titular presenta la actualización y análisis solicitados respecto de la Estrategia Regional de Desarrollo, detallando la relación del proyecto con cada lineamiento estratégico, y sus respectivos objetivos estratégicos. Del mismo modo, se presenta la revisión de la relación del proyecto con los siguientes planes, políticas y programas regionales: - Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío 2022-2035. - Plan Regional de Desarrollo Urbano del Biobío (PRDU) - Política Ambiental de la Región del Biobío - Política Nacional para la reducción del riesgo de desastres 2020-2030 - En su oficio Ord. N°201, el Gobierno Regional señala que si bien el titular responde las observaciones planteadas, sin embargo, persisten observaciones respecto de la Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío 2022-2035, así como de la Estrategia Regional de Desarrollo (2015-2030, actualizada 2019. • En el punto 8.1 de la Adenda Complementaria, el titular analiza la relación del Proyecto con cada uno de los objetivos estratégicos y específicos definidos en esta Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío 2022-2035. Del mismo modo, en el punto 8.2 de la Adenda Complementaria, el titular presenta un análisis respecto de la relación del proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD 2015-2030, actualizada 2023). • Respecto de lo anterior, el GORE en su respuesta a los antecedentes y análisis presentados en la Adenda Complementaria (Ord. N°999), señaló que persistían observaciones respecto de dicha Estrategia Regional de Desarrollo, en particular sobre el LE E1/ OE E1.1. en relación con la medida de mitigación propuesta para el riesgo de tsunami, solicitando un análisis de riesgos efectivo y una estrategia de mitigación con enfoque integral. Además, respecto al LE E1/OE E1.2 solicitó incorporar la contratación de un 30% como mínimo de personal de origen Sampedrino para laborales no especializadas.

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1210/1075318	Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz	15/11/2023
94/1097819	Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz	25/01/2024
410 / 1112915	Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz	28/03/2024
Fundamento		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

• Respecto de los Planes de Desarrollo Comunal, el municipio solicitó que el titular ampliara el análisis presentado para los distintos objetivos estratégicos y específicos, en particular los O.E.: 2.1, 1.8, 3.2, 6.2 y 6.5. • En respuesta a lo anterior, en el punto 2.2.1.7 de la Adenda (Tabla 10), el titular presenta el análisis de la relación del proyecto con los 6 ámbitos de desarrollo definidos en el PLADECO de San Pedro de la Paz. • En su pronunciamiento, el Municipio no se refirió a la información y análisis relativos a la relación del proyecto con el PLADECO de la Comuna., presentados tanto en la Adenda como en la Adenda Complementaria.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 02 del Comité Técnico, de fecha 14 de marzo de 2024.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
• *Sobre la utilización de baños químicos, se solicita que bajo este equipamiento, se adapte una bandeja de contención de líquidos, con la finalidad de retener las aguas del lavado.* • *El proyecto no podrá ser ejecutado sin aprobación de proyectos de aguas lluvias ante SERVIU y DOH.*	Oficio N°1210/1075318 I. Municipalidad de San Pedro de la Paz de fecha 15/11/2023
• *Sobre el tema la presidenta del Consejo Regional señala que se necesita un estudio de hidrogeología, teniendo el proyecto muchas debilidades.*	Oficio N°3997 Gobierno Regional del Biobío del 14/11/2023
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• Respecto del LE-E2/OE E2.1. *Se solicita al titular aclarar el domicilio tributario. En caso de estar emplazado fuera del territorio de influencia se solicita realizar el cambio a la comuna donde se encuentra instalado el proyecto.* • Respecto del *LE – E5/ OE E5.2: Se solicita al titular indicar si su proyecto contempla medidas para la prevención del delito como por ejemplo cámaras de seguridad, timbres de alerta, zonas bien iluminadas o cualquiera de las medidas propuestas por la subsecretaria de prevención del delito.*	Oficio N°3997 Gobierno Regional del Biobío del 14/11/2023
• *Se solicita tener a lo menos, un 30% de mano de obra contratada de origen Sampedrino*	Oficio N°1210/1075318 I. Municipalidad de San Pedro de la Paz de fecha 15/11/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Otros	
• *Entregar el registro de la presentación del proyecto a través de la radioemisora Universidad de Concepción.* La información es de carácter público y se encuentra disponible en el expediente electrónico del proyecto.	Ord. N°94/1097819 Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz de fecha 25/01/2024
• *…además debe indicar la eficiencia de abatimiento de esta medida en el plan, pues figura solamente en la adenda (95%).* Información fue presentada en Adenda.	Oficio Ord. N° 27 de la SEREMI de Medio Ambiente de fecha 25 de enero de 2024
• *(…) Por otro lado, se recomienda evitar que las especies ornamentales a incorporar sean alergenas debido a la población cercana. (…).*	

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
"*El Municipio presenta las siguientes observaciones:* 1. *En la respuesta 10.2 de la adenda complementaria, se da respuesta incompleta a la solicitud realizada por el municipio, toda vez que la preocupación de esta administración es la gran cantidad de vehículos que permanentemente se estacionan fuera de distintas obras de Construcción, vinculados habitualmente a trabajadores o subcontratistas que trabajan en ellas , quienes se estacionan en zonas de calzada no autorizadas, muchas veces a menos de menos de 10 metros de una esquina, estacionándose en zona de aceras, incluso sobre zonas de ciclovía, entre otros . Por ello a fin de evitar este tipo de faltas y las respectivas sanciones al tenor de las mismas, se reitera la solicitud de incorporar señaléticas que indiquen o informen de zonas en el perímetro de la obra donde está prohibido el estacionamiento a todo tipo de vehículo. Se sugiere incorporar este requerimiento en los procesos de inducción en seguridad y salud ocupacional y de relación con el entorno, de acuerdo a sus protocolos de capacitación a los trabajadores vinculados al proyecto en comento.* 2. *Se reitera que en la utilización de baños químicos, se solicita que bajo este equipamiento, se adapte una bandeja de contención de líquidos, con la finalidad de retener las aguas del lavado y no contaminar el suelo.* 3. *Se reitera para conocimiento del mandante, que la fiscalización de la Ordenanza N° 58 Tenencia Responsable de Mascotas y animales de compañía en la comuna de San Pedro de la Paz, se efectuará sobre cualquier animal que se encuentre vinculado a la obra, y la tenencia en buen estado de estos animales, será de exclusiva responsabilidad del mandante del proyecto.* 4. *Respecto de la Guía de Reciclaje, se realizan las siguientes sugerencias:* *4.1. ITEM DEFINICIONES* *4.1.1. Sugerencias para la definición de consumidor y para la definición de reciclaje completar debido a que aparece cortada faltando la última frase al texto.*	Ord. N°410/1112915 Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz de fecha 28/03/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
4.1.2. Consumidor: Persona que compra, consume y utiliza productos para satisfacer sus necesidades. Juega un papel fundamental en el reciclaje y la economía circular al reducir, reutilizar, reparar y reciclar asegurando que los materiales se mantengan en la economía el mayor tiempo posible. *4.1.3. Reciclaje: El reciclaje es el empleo de un residuo como insumo o materia prima en un proceso productivo, incluyendo el co-procesamiento y compostaje, pero excluyendo la..."valorización energética".* *4.2. ITEM UBICACIÓN, IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS RECICLABLES* 4.2.1. *Como sugerencia las ubicaciones presentadas de puntos limpios no son necesarias para este documento, esto debido a que el enfoque principal de éste es informar cómo la gente deberá segregar sus materiales reciclables en Plaza del Mar II".*	
Otros: Las materias consultadas se encuentran en el expediente del proyecto	
"*1. LE E1/OE E1.1* *Se señala al titular que la medida de mitigación propuesta para el riesgo de tsunami se considera insuficiente. Se solicita un análisis de riesgos efectivo y una estrategia de mitigación requieren un enfoque integral que considere múltiples aspectos, incluyendo, pero no limitándose a (…)* *2. LE E1/OE E1.2* *Se solicita al titular incorporar la contratación, como mínimo de un 30% de personal de origen Sampedrino para labores no especializadas*.". La información fue presentada en Adenda.	Oficio Ord. N°999 Gobierno Regional del Biobío del 02/04/2024

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región del Biobío, Provincia de Concepción y Comuna de San Pedro de la Paz
Justificación de la localización	La localización del proyecto se debe a la natural expansión de la comuna y la gran demanda habitacional que se ha generado en los últimos años en la región, destacando que la mayor parte de la población a nivel regional se concentra en el Área Metropolitana de Concepción. De esta manera, el proyecto responde a la creciente demanda por nuevas viviendas. Por otra parte, el entorno natural cercano al predio está constituido principalmente por áreas residenciales con servicios urbanos necesarios. En el contexto del Plan Regulador Comunal de San Pedro de la Paz, y de acuerdo con los Certificados de Informaciones, Anexo 03 de la DIA, el proyecto se encuentra emplazado en una Zona ZH-15, está catalogada como Zona Residencial.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>La superficie predial del área donde se emplazará el proyecto es de 11,96 ha en total, 5,56 ha destinada al proyecto Plaza del Mar I (299 viviendas) y 6,40 ha para el proyecto Plaza del Mar II (296 viviendas).</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84 H18S</th></tr>
<tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>A</td><td>5919030</td><td>665022</td></tr>
<tr><td>B</td><td>5918930</td><td>665024</td></tr>
<tr><td>C</td><td>5918890</td><td>665056</td></tr>
<tr><td>D</td><td>5918880</td><td>665055</td></tr>
<tr><td>E</td><td>5918820</td><td>665447</td></tr>
<tr><td>F</td><td>5918960</td><td>665474</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 17 de Anexo 10 -1 de la Adenda, Actualización de la DIA.
</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>
Debido a la ubicación del proyecto, la principal ruta de ingreso corresponde actualmente a la Ruta 160, la cual permite el desplazamiento hacia las comunas de Concepción y Coronel.
El punto más cercano al proyecto que permite acceder hacia la Ruta 160, corresponde a las intersecciones de la Ruta 160 con calle Cuatro Norte y con calle Uno.
Rutas de Ingreso
• Norte:
Ruta 160 – Nueva Uno – Tres Norte o Dos Norte – Proyecto.
Av. Costanera – Tres Norte o Dos Norte – Proyecto.
• Sur:
Ruta 160 – Calle Uno – Av. Las Torres – Tres Norte o Dos Norte – Proyecto.
Av. Costanera – Tres Norte o Dos Norte – Proyecto.
Rutas de Egreso
• Norte:
Proyecto – Tres Norte o Dos Norte – Avenida Costanera.
Proyecto – Tres Norte o Dos Norte – Av. Las Torres – Calle Uno – Ruta 160.
• Sur:
Proyecto – Tres Norte o Dos Norte – Avenida Costanera.
Proyecto – Tres Norte o Dos Norte – Nueva Uno – Calle Uno – Ruta 160.
Proyecto – Tres Norte o Dos Norte – Av. Las Torres – Calle Uno – Ruta 160.
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
	Estos puntos de acceso serán utilizados mientras se realicen las actividades constructivas asociadas al proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Anexo 02 de la DIA, Planos. • Adenda, Anexo 10 punto 3.3.2 Representación Cartográfica. • Adenda Complementaria Anexo 02 Planos y Archivos Digitales.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Oficinas	Contenedor metálico (tipo conteiner) con un interior recubierto de Placa OSB o placa de melamina. Estarán dotados de puestos de trabajo, sala de reuniones y mobiliario adecuado. Ocuparán una superficie total de 134,95 m^2.	Temporal	Construcción
Bodegas	Corresponde a 2 estructuras de madera o metálica con un revestimiento exterior de placas de aluminio zinc y con un Interior de placa de OSB. Ocuparán una superficie total de 1.056 m^2.	Temporal	Construcción
Patio de acopio de materiales	El patio de acopio de materiales corresponde a la zona en la cual se descargan los materiales y se mantienen hasta su utilización en las obras. Ocupará una superficie total de 425,23 m^2.	Temporal	Construcción
Bodega RESPEL	Con malla tipo Acma metálica, cierre de fibrocemento, cubierta de zinc alum, con radier de 20 cm de espesor; hormigón de H=20. Los residuos serán dispuestos en contenedores cerrados y rotulados como residuos peligrosos, para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado, en cumplimiento con el D.S N°148/03, "Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos" del Ministerio de Salud. Más información se presenta en el Anexo 09 de la Adenda el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del D.S. N° 40/2012, Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. Ocupará una superficie total de 15 m^2.	Temporal	Construcción
Bodega SUSPEL	Se contará con una bodega de sustancias peligrosas cuya estructura será con perfiles metálicos, malla acma y cubierta zinc alum. Ocupará una superficie total de 15 m^2.	Temporal	Construcción
Bodega residuos domiciliarios	Se contará con una bodega de residuos asimilables a domiciliarios. Este espacio consistirá en una construcción de suelo impermeable con cierro de malla	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	ACMA, cubierta por malla Rachel de 2 m de altura (más detalle en el Anexo 14 PAS 140). Una vez los contenedores lleguen a su máxima capacidad se dispondrán en esta zona a la espera de que sean retirados 3 veces a la semana por camión municipal. Ocupará una superficie total de 6 m^2.		
Zona de acopio de residuos de construcción	Zona en la cual se almacenan los residuos sólidos de la construcción no peligrosos. Ocupará una superficie total de 1.470 m^2.	Temporal	Construcción
Comedores y sala de reunión	Corresponde a 2 estructuras, la primera destinada a comedor y cocina para trabajadores, y la segunda a comedor de mandos medios y sala de reunión. Ambos constan de una estructura de madera pino revestimiento exterior zinc aluminio y piso sólido (radier). Ocuparán una superficie total de 326,75 m^2.	Temporal	Construcción
Baños, duchas vestidores	Se contará con instalaciones sanitarias implementadas con 7 baños, 7 lavatorios y 12 duchas, las cuales estarán conectadas mediante empalme provisorio al sistema de alcantarillado y agua potable provistas por empresa Aguas San Pedro. Estas ocuparán una superficie total de 194,34 m^2.	Temporal	Construcción
Zona de estacionamientos	Se dispondrá de dos zonas de estacionamientos al interior de la instalación de faenas, teniendo un total de 21 unidades. Ocupará una superficie total de 370,98 m^2.	Temporal	Construcción
Zona de lavado de ruedas	El proyecto cuenta con un sistema de lavado de ruedas, el cual estará dispuesto en la salida de la obra. Ocupará una superficie total de 80,5 m^2.	Temporal	Construcción
Zona de lavado de canoas	Se diseñará una piscina de 4,4 m por 1,5 de en base a una capa de polietileno para recibir hormigón pobre y evitar la filtración de finos y el agua de la lechada, sobre el hormigón pobre, que a su vez evitará el desmoronamiento de las paredes de esta excavación, se considera una nueva capa de polietileno con el fin de impermeabilizar la piscina y evitar la infiltración de los residuos del camión mixer y lavado de ruedas. La primera zona en la cual se realiza el lavado, tendrá una superficie de 1,4 m por 1,5 m. Contará con una pendiente mayor, la cual en su punto más profundo será de un 30%. La segunda zona abarca una superficie de 3,0 m por 1,5 m. Contará con una pendiente menor, la cual en su punto más profundo será de 3% y con un espesor de grava de 20 cm. En esta sección se acumulará los residuos	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	arrastrados por la fase liquida del lavado que no son capturados por el filtro anteriormente mencionado.		
Portería	Se encuentra ubicada hacia la proyección Calle 2 Norte. Esta infraestructura es la que mantendrá el control de acceso a la instalación de faenas. Debe proteger de la intemperie y disponer de energía eléctrica. Ocupará una superficie total de 5 m^2.	Temporal	Construcción
Zona de seguridad	Zona libre de riesgos que permite albergar a los trabajadores o personas que se encuentran al interior de la instalación de faenas, durante el desarrollo de una emergencia. Ocupará una superficie total de 256 m^2.	Temporal	Construcción
Cierre Perimetral	Corresponde a la instalación del cierre perimetral de toda el área del proyecto por medio de placas OSB que tendrán un material de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m2 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente) para evitar el ingreso de personal no autorizado al área de las obras. Además, tendrá fines acústicos en los sectores donde sea requerido.	Temporal	Construcción
Mayores detalles de la instalación de faenas y de las partes y obras temporales del proyecto se presenta en la sección 3.4.2 del Anexo 10-1 de la Adenda (Actualización de la DIA).			
Infraestructura Residencial	Se construirán y habilitarán 296 viviendas en un terreno clasificado de acuerdo al Plan Regulador Comunal de San Pedro de la Paz como zona residencial ZH-15. Para mayor información se adjunta en el Anexo 02 de la DIA los planos del proyecto. No se contempla la subdivisión del predio, por lo que el proyecto se emplazará en el lote D1-2-1B cuya superficie es de 62.724,09 m^2, teniendo un uso habitacional, de equipamiento, áreas verdes, vialidad y circulación peatonal.	Permanente	Operación
Vialidad interna y externa	El proyecto contempla la pavimentación de las vías internas del proyecto además del acceso. De acuerdo a esto se adjuntan en el Anexo 04 de la DIA el proyecto de pavimentación.	Permanente	Operación
Áreas verdes	El proyecto contempla la implementación de áreas verdes internas, destinando una superficie total de 4.022,36 m^2 donde se considerarán especies arbóreas ornamentales, plantas herbáceas y césped. Por otra parte, se considera la implementación de juegos infantiles, máquinas de ejercicios y punto limpio.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Estacionamientos	El proyecto contempla la construcción de 296 estacionamientos para las viviendas y 4 para comercio, en total 300 estacionamientos.	Permanente	Operación
Infraestructura de agua potable y aguas servidas	El proyecto contempla el manejo de agua potable y aguas servidas a través de la conexión a la red de la empresa Aguas San Pedro S.A. a través de conexión definitiva en fase de operación. Se adjunta Certificado de Factibilidad de agua potable y alcantarillado de aguas servidas N°30/2023 en el Anexo 03 de la DIA.	Permanente	Operación
Infraestructura de aguas lluvia	La solución de aguas lluvias propuesta será a través del escurrimiento superficial e interceptadas por sumideros que descargarán en colectores de aguas lluvias, respetando las tolerancias de pendientes mínimas exigidas por el SERVIU Biobío y las respectivas cámaras de inspección, tal como se señala en el plano, memoria de cálculo y especificaciones técnicas del proyecto de aguas lluvia adjuntos en Anexo 04 de la Adenda.	Permanente	Operación
Infraestructura de electricidad	El proyecto se conectará a la red eléctrica existente a través de la empresa CGE S.A., la cual cubrirá las necesidades eléctricas mediante conexión definitiva para fase de operación y cuya factibilidad se encuentra en tramitación.	Permanente	Operación
Señalización de calles	Se dispondrá de letreros con los nombres de las calles y pasajes, a su vez se numerarán las viviendas.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Acondicionamiento de terreno (movimientos de tierra)	Construcción
Habilitación, uso y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Construcción
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	Construcción
Construcción de las obras de urbanización	Construcción
Lavado de Ruedas y Canoas	Construcción
Construcción viviendas	Construcción
Terminaciones	Construcción
Aseo y entrega final	Construcción
Obras exteriores	Construcción
Tránsito o circulación por movilidad de la población	Operación
Operación del sistema particular de agua potable y alcantarillado de aguas servidas	Operación
Operación del sistema de aguas lluvias	Operación
Calefacción domiciliaria	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2024, sujeto a obtención de RCA favorable
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas
Fecha estimada de término	Septiembre 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción de viviendas por dirección de obras del municipio
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción de viviendas
Fecha estimada de término	Indefinido
Parte, obra o acción que establece el término	Indefinido
4.4.3 Fase de Cierre	
El proyecto no contempla fase de cierre	

Cronograma del Proyecto

Las obras constructivas durarán aproximadamente 19 meses, mientras que la vida útil del proyecto es de carácter indefinida.

El detalle de las actividades del cronograma del proyecto se presentó en la Tabla 32 y Tabla 33 del Anexo 10-1 de la Adenda, Actualización de la DIA.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	120
Operación	El proyecto no considerará trabajadores para la fase de operación
Total	120

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Oficinas
Bodegas
Patio de acopio de materiales
Bodega RESPEL
Bodega SUSPEL
Bodega residuos domiciliarios
Zona de acopio de residuos de construcción
Comedores y sala de reunión
Baños, duchas vestidores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Zona de estacionamientos
Zona de lavado de ruedas
Lavado de canoas
Portería
Zona de seguridad
Cierre perimetral

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Escarpe	Se considera escarpar toda la superficie del proyecto, lo que corresponde a 64.085,47 m^2. Considerando una profundidad de 20 cm, se estima escarpar un volumen total de 12.500 m^3. La actividad de escarpe se realizará mediante un tractor con carro, el material será acopiado dentro del proyecto y posteriormente será trasladado en un camión tolva a un sitio de disposición final autorizado sanitariamente y ambientalmente donde será tratado como residuo.
Movimientos de tierra	Se excavará un volumen de 43.379 m^3, de los cuales, 11.251 m^3 constituirán material de relleno dentro de la obra, mientras que 2.249 m^3 se obtendrán de un proveedor externo autorizado por la municipalidad (visado por la DOH en caso de requerir) y con RCA, según corresponda. Estas actividades se realizarán con una retroexcavadora, miniexcavadora y/o excavadora, y se estima se proyecten durante toda la fase constructiva, a medida que se vaya avanzando en la construcción de viviendas y urbanización. El material de excavación que no sea reutilizado será acopiado dentro del proyecto y posteriormente será trasladado en un camión tolva a un sitio de disposición final autorizado sanitariamente y ambientalmente donde será tratado como residuo.
Compactación y nivelación	El proyecto contempla realizar acciones de compactación y nivelación del terreno, para lo cual se considera realizarlas en toda superficie del proyecto, es decir, a 64.085,47m^2. Dichas acciones se realizarán con rodillo autopropulsado, rodillo compactador y placa compactadora, y se estima se proyecten durante toda la fase constructiva, a medida que se vaya avanzando en la construcción de viviendas y urbanización.
Habilitación, uso y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Se destinarán los espacios apropiados dentro del área del proyecto para instalación de la infraestructura de faena y cuyo criterio de distribución optimice los desplazamientos. Comprende la habilitación de: - Zona de acopio de escombros - Bodega de materiales - Bodega de maquinarias - Bodegas RESDOM, SUSPEL y RESPEL - Comedor - Duchas y baños - Estacionamientos - Zona de lavado de ruedas y canoas - Oficinas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	Se consideran las rutas de transporte fuera del área del proyecto por las cuales transitarán los camiones que transportan residuos, materiales e insumos. Los trabajadores que participarán de la fase de construcción de este proyecto se trasladan en vehículos particulares o locomoción pública para llegar al lugar de trabajo. El horario de trabajo y de tránsito de camiones será diurno de lunes a viernes de 08:00 a 17:00 horas y sábados de 08:00 a 13:00 horas.
Lavado de Ruedas y Canoas	El lavado de ruedas se realizará mediante el uso de una hidro lavadora. Los camiones ingresaran a un pavimento diseñado exclusivamente para realizar el lavado, tendrá una configuración de "gran baden", el pavimento contara con una canaleta que se conectaran a un estanque que contendrá los lodos y todos los restos líquidos y sólidos que puedan aparecer producto del lavado de rueda, estos residuos se mantendrán dentro de una zona de acopio hasta que sean retiradas por una empresa autorizada. Para el lavado de las canoas se debe proceder de la siguiente forma: 1. El camión mixer se ubicará junto a la primera piscina, posicionado la canoa sobre esta para proceder a lavarla con una hidrolavadora, retirando el sedimento presente. 2. No se debe descargar sobrante de hormigón a la piscina. Este deberá ser reubicado en terreno. 3. Una vez finalizado el procedimiento de lavado, se deberá levantar la canoa con el propósito de evitar goteos. Luego de esto el camión debe retirarse del sector. Para el retiro de material de la piscina de lavado se procederá de la siguiente forma: 1. Se esperará la decantación del residuo sólido al fondo del contenedor. 2. El escombro resultante será extraído y dispuesto en la zona de acopio de residuos no peligrosos de la construcción. 3. El residuo líquido restante del contenedor será retirado por empresa autorizada.
Construcción de viviendas	Se contempla la construcción de las siguientes estructuras: cimientos, moldajes, tabiquerías, techumbres, bajadas de aguas lluvia, terminaciones, entre otros.
Construcción de urbanizaciones	Sistema de alcantarillado y agua potable, pavimentación, infraestructura de aguas lluvia, áreas verdes y equipamiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua	El proyecto contempla el manejo de agua potable y aguas servidas a través de la conexión a la red de la empresa Aguas San Pedro S.A. a través de empalme provisorio en fase de construcción. Se adjunta Certificado de Factibilidad de agua potable y alcantarillado de aguas servidas N°30/2023 en el **Anexo 03** de la DIA.
Servicios Higiénicos	Se contará con instalaciones sanitarias implementadas con 7 baños, 7 lavatorios y 12 duchas, las cuales estarán conectadas mediante empalme provisorio al sistema de alcantarillado y agua potable provistas por empresa Aguas San Pedro. Adicionalmente, y para aquellas obras que se encuentren más alejadas de las instalaciones sanitarias, se implementarán 4 baños químicos portátiles ubicados a no más de 75 metros del área de trabajo.
Energía eléctrica	El proyecto se conectará a la red eléctrica existente a través de la empresa CGE S.A., la cual cubrirá las necesidades eléctricas en fase de construcción mediante empalme provisorio y cuya factibilidad se encuentra en tramitación.
Sustancias peligrosas	Se estima el uso de las siguientes sustancias peligrosas: Sika antisol (2.000 L), Sikadur 31 (24 kg), Sikadur 32 (57 kg), pegamentos (144 L), pinturas (11.356 L), desmoldantes en base a agua (1.600 L) y desmoldantes en base a aceite (1.600 L). Las sustancias peligrosas serán manejadas y acumuladas en una bodega común según lo establecido en la normativa vigente D.S 43/2016 ‘‘Aprueba reglamento de sustancias peligrosas’’.
Equipos y maquinarias	Se contempla el uso de las siguientes maquinarias y herramientas: Retroexcavadora, excavadora, rodillo, dumper, camión grúa, camión aljibe, placa compactadora, betonera, soldadora, taladro percutor, esmeril angular, sierra sable. El detalle de la maquinaria y equipos a utilizar se presenta en la Tabla 36 del Anexo 10-1 de la Adenda, Actualización DIA Plaza del Mar II.
Áridos	El proyecto contempla una cantidad aproximada de áridos igual a 2.249 m^3 para obras de urbanización, como pavimentos, radieres, mortero, panderetas etc. De los áridos considerados para estos fines se contemplan arena, grava, maicillo, bolones y gravilla. Estos serán obtenidos de proveedores externos autorizados (autorización municipal y RCA, según corresponda).
Hormigón	El proyecto contempla el uso de una cantidad aproximada de 528 m^3 de hormigón, el cual se obtendrá de proveedores externos que cuenten con autorización de su funcionamiento, por lo que el proyecto no habilitará una planta de producción de hormigón.
Materiales de construcción	Para la construcción, se requerirán principalmente los siguientes materiales: **Material** / **Cantidad (m^3)** Varios: 6.542 Áridos: 2.249 Acero (toneladas): 145 Hormigón: 528

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Suelo</td><td>Con el objetivo de acondicionar el terreno, se deben realizar movimientos de tierra dentro de los límites del proyecto para llevar a cabo el mejoramiento de suelo.
<table>
<tr><th>Actividad</th><th>Material</th><th>Cantidad (m^3)</th></tr>
<tr><td>Excavación</td><td>m^3</td><td>43.379</td></tr>
<tr><td>Esponjamiento</td><td>%</td><td>20%</td></tr>
<tr><td colspan="2">Volumen total</td><td>52.054,80</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Vegetación</td><td>Se considera escarpar toda la superficie del proyecto, lo que corresponde a 64.085,47 m^2, esto incluye remover la capa vegetal y las especies arbustivas y arbóreas presentes en el predio del proyecto.

Cabe destacar, que de acuerdo al Estudio de Flora y Vegetación, Anexo 10 de la DIA, la vegetación registrada en el predio es diversa, aunque compuesta mayoritariamente por especies exóticas, especialmente de formaciones arbustivas invasoras que ocupan la mayor parte del terreno, dominando: chochos y retamillas. Las formaciones arbóreas son escasas, observándose algunos individuos nativos aislados de baja altura de litre y maitén. De acuerdo con los resultados del estudio, no se identificaron especies nativas con categorías de conservación en estados críticos, en peligro o vulnerable dentro del área de estudio.

Al respecto, cabe mencionar que el titular considera como Compromiso Ambiental Voluntario: Relocalización de especies nativas, mediante la cual los individuos de maitén se relocalizarán dentro de las áreas verdes del proyecto, mientras que el litre se extraerá debido a las alergias severas que produce. En compensación, se plantarán 3 ejemplares adicionales de maitén por cada litre cortado. Además, considera otro Compromiso Ambiental Voluntario de Incorporación de Especies arbóreas ornamentales, mediante el cual, se seleccionarán especies arbóreas nativas que no sean alergenas, incorporándolas en las áreas verdes y preservadas de acuerdo con sus necesidades naturales. Mas detalles de estos CAV se presentan en la sección 11 de este ICE.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Por otro lado, se menciona que no existirá extracción del recurso agua, puesto que se estima que las obras de excavaciones no alcanzarán la napa subterránea.</td></tr>
</table>

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>MP10, MP2.5, CO, NOx, SO2 NH3, COV, CO2</td><td>A partir de la estimación de emisiones atmosféricas, Anexo 03-1 de Adenda Complementaria, durante la fase de construcción se puede concluir que las principales actividades generadoras de emisiones de material particulado y gases de combustión corresponden a los movimientos de tierra y tránsito de vehicular. Cabe destacar, que el titular también realizó una modelación de emisiones atmosféricas, adjunta en el Anexo 03-4 de la Adenda Complementaria.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
	Por otro lado, se indica que durante esta fase se aplicará supresor de polvo en los caminos no pavimentados internos del proyecto (ver Plan de Aplicación de Supresor en Anexo 07 de Adenda y respuesta 4.1.2 de Adenda Complementaria), mediante el uso de Bischofita. Se considera una aplicación estacional al inicio de la estación de verano. En caso de presentar desprendimiento de polvo por precipitaciones, se deberá reaplicar la solución de bischofita en el tramo de camino afectado. Para llevar a cabo un seguimiento del estado del supresor de polvo y la necesidad de reaplicación, se elaborarán planillas de registro de aplicación y evaluación de supresor de polvo que señalen el estado del terreno previo al supresor de polvo, en la superficie que se realizará la reaplicación (ver 57 de Adenda Complementaria). A continuación, se presenta resumen de emisiones estimadas por año cronológico:

RESUMEN EMISIONES	Emisiones [t/año] Año 1							
Actividad	**MP 10**	**MP 2.5**	**CO**	**NOx**	**SO2**	**NH3**	**COV**	**CO2**
Escarpe	0,1304	0,0196	-	-	-	-	-	-
Excavaciones	0,1033	0,0785	-	-	-	-	-	-
Carguío y Volteo de material	0,0387	0,0059	-	-	-	-	-	-
Erosión de material en pila	0,0108	0,0017	-	-	-	-	-	-
Compactación	0,0011	2,E-04	-	-	-	-	-	-
Nivelación	0,0227	0,0007	-	-	-	-	-	-
Circulación en caminos no pavimentados	0,0912	0,0091	-	-	-	-	-	-
Circulación en caminos pavimentados	0,0919	0,0222	-	-	-	-	-	-
Combustión de vehículos pesados	0,0022	0,0022	0,0096	0,2002	0,0009	0,0456	0,0009	0,0456
Combustión de vehículos maquinaria	0,0570	0,0570	0,4652	0,5428	0,0559	0,0022	0,0559	0,0022
TOTAL	**0,5493**	**0,1970**	**0,4749**	**0,7430**	**0,0568**	**0,0478**	**0,0568**	**0,0478**

RESUMEN EMISIONES	Emisiones [t/año] Año 1							
Actividad	**MP 10**	**MP 2.5**	**CO**	**NOx**	**SO2**	**NH3**	**COV**	**CO2**
Escarpe	-	-	-	-	-	-	-	-
Excavaciones	0,0155	0,0118	-	-	-	-	-	-
Carguío y Volteo de material	0,0045	0,0007	-	-	-	-	-	-
Erosión de material en pila	0,0062	0,0010	-	-	-	-	-	
Compactación	-	-	-	-	-	-	-	-
Nivelación	0,0227	0,0007	-	-	-	-	-	-
Circulación en caminos no pavimentados	0,0246	0,0024	-	-	-	-	-	-
Circulación en caminos pavimentados	0,0540	0,0131	-	-	-	-	-	-
Combustión de vehículos pesados	0,0004	0,0004	0,0017	0,0354	0,0002	0,0087	0,0002	0,0087
Combustión de vehículos maquinaria	0,0061	0,0061	0,0476	0,0598	0,0059	0,0002	0,0059	0,0002
TOTAL	**0,1339**	**0,0361**	**0,0493**	**0,0952**	**0,0061**	**0,0089**	**0,0061**	**0,0089**

Fuente: Anexo 03-1 de Adenda Complementaria, Estudio de Emisiones atmosféricas.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	El proyecto contempla el manejo de agua potable y aguas servidas a través de la conexión a la red de la empresa Aguas San Pedro S.A. a través de empalme provisorio en fase de construcción. Se adjunta Certificado de Factibilidad de agua potable y alcantarillado de aguas servidas N°30/2023 en el Anexo 03 de la DIA. La cantidad estimada de aguas servidas será de 12.000 litros al día por trabajador, generadas en la fase de construcción del proyecto. Dicho valor se calculó de acuerdo a la cantidad de mano de obra máxima (120 personas) y una generación de 100 litros al día por trabajadores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Lavado de ruedas	El proyecto cuenta con un sistema de lavado de ruedas, el cual estará dispuesto en la salida de la obra; el lavado de ruedas se realizará mediante el uso de una hidro lavadora. En promedio se estima un uso de 20 L de agua por camión que sale del área del proyecto, de acuerdo a la cantidad de viajes presentadas en el Estudio de Emisiones Atmosféricas Anexo 03 de la Adenda, se considera un consumo de 140 L de agua al día. Cabe destacar que para esta instalación se contempla un sistema de recirculación de agua, lo que permite reutilizar el agua utilizada durante el proceso de lavado, disminuyendo el uso del suministro.
Lavado de canoas	El lavado de canoas se realizará con una hidrolavadora, almacenando los residuos líquidos en una piscina donde se esperará a que sedimente el material. El escombro resultante será extraído y dispuesto en la zona de acopio de residuos no peligrosos de la construcción, siendo retirado posteriormente por empresa autorizada sanitaria y ambientalmente para estos fines. El residuo líquido restante del contenedor será retirado por empresa autorizada sanitaria y ambientalmente. Se estima un consumo aproximado de 20 L de agua por cada lavado, dado que se estima lavar las canoas un máximo de 3 veces al día, se generarán 60 L de residuos líquidos diarios. Se mantendrá un registro en obra (boleta, factura u otro documento), a través del cual se acredite la disposición final de los residuos en lugares con la autorización sanitaria y ambiental al día.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	**Descripción**
Ruido	Las faenas consideran excavaciones, preparación del terreno, movimiento de material, y construcción de viviendas, entre otras, acorde a una situación habitual constructiva para el tipo de proyecto en evaluación. Se establecen 2 escenarios, E1: preparación de terreno y excavaciones, instalación de faenas; E2: obra gruesa, terminaciones, urbanización y equipamiento. De acuerdo a las proyecciones realizadas, se prevé incumplimiento de la norma de ruido D.S. N°38/2011 del MMA, por lo tanto, se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido a las faenas. Aplicando las medidas de control de barrera acústica perimetral, cierre acústico móvil y buenas prácticas dentro de faenas, se obtienen los siguientes resultados:

Punto	Nivel proyectado dB(A)		Máximo DS 38/11 diurno dB(A)	Supera Si/No	
	E1	E2		E1	E2
P1	39	42	60	No	No
P2	50	55	60	No	No
P3	54	54	60	No	No
P4	54	57	60	No	No
P5	54	57	60	No	No
P6	34	42	60	No	No

Fuente: Tabla 38 de Anexo 03-2 de Adenda Complementaria, Actualización de Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio.

Respecto al detalle de los puntos receptores evaluados, estos fueron presentados en la Tabla 4 del Anexo 03-2 de Adenda Complementaria, en la cual se observa que los puntos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	más cercanos al proyecto se encuentran a 5 metros al norte del proyecto (P4 y P5), mientras que el más lejano se ubica a 227 metros al oriente del proyecto (P1). El detalle de las medidas de control, se presentan en la sección 5.7 del Anexo 03-2 de la Adenda Complementaria.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	**Descripción**
Vibraciones	El titular presentó una modelación de vibraciones, Anexo 03-2 de Adenda Complementaria, de los resultados iniciales se obtuvo que los niveles de vibración proyectados superaban en 3 receptores (los más cercanos, P3, P4 y P5), el criterio de molestia en categoría 2 de la FTA de Estados Unidos. Por lo que propuso medidas de control correspondientes. Las medidas de control para la vibración consisten en dirigir los camiones y maquinaria pesada lejos de sectores residenciales sensibles, si es posible, operar el equipo de movimiento de tierra en el lote de construcción lo más lejos posible de sitios sensibles a la vibración, evitar faenas simultáneas de movimiento de tierra e impacto en el suelo para que no ocurra en el mismo período de tiempo, seleccionar métodos de construcción que no impliquen impacto, evitar equipos vibratorios cerca de áreas sensibles, priorizando el uso de maquinaria de menor emisión de vibraciones, con niveles de vibración no superior a 75 VdB a 8 metros, implementación de una zona de restricción en relación a la ubicación de los receptores afectados la cual debe asegurar una distancia mínima de 15 metros. Aplicando las medidas indicadas se obtienen los siguientes resultados:

Punto	**Nivel Proyectado FA (VdB)**	**Valor criterio categoría 2 [VdB]**	**Supera Si/No**
P1	37	75	No
P2	72	75	No
P3	70	75	No
P4	72	75	No
P5	72	75	No
P6	38	75	No

Fuente: Tabla 39 de Anexo 03-2 de Adenda Complementaria.

Mayores detalles respecto a las medidas de control se presentan en la sección 5.7 de la Actualización de Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio, Anexo 03-2 de Adenda Complementaria. Detalles sobre los receptores se presentan en la Tabla 3 y 4 de dicho anexo. Paralelamente, cabe indicar que el titular se compromete voluntariamente a efectuar un seguimiento en la población por eventuales molestias asociadas a las vibraciones, según se detalla en la sección 11 de este ICE (CAV: Catastro de viviendas).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuo solido domiciliario</td><td>Considerando una tasa de generación de 4 l/día, se obtiene la siguiente generación de RESDOM:
<table>
<tr><th>N° trabajadores</th><th>Tasa de generación (litros / día*ha)</th><th>Volumen RSD (litros/día)</th><th>Volumen en litros de RSD en 3 días (litros)</th><th>Volumen en litros de RSD en 20 días (mensual)</th></tr>
<tr><td>90 (promedio)</td><td>4</td><td>360</td><td>1.080</td><td>7.200</td></tr>
<tr><td>120 (máximo)</td><td>4</td><td>480</td><td>1.440</td><td>9.600</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 62 de Anexo 10-1 de Adenda.

Para el almacenamiento temporal de residuos se dispondrá de 6 contenedores con ruedas y tapa hermética, cada uno con una capacidad de 240 litros, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente siendo distribuidos de manera uniforme al interior del terreno. Los contenedores que lleguen a su máximo de capacidad se dispondrán en la bodega de residuos domiciliarios hasta que sean retirados 3 veces por semana por parte de la I. Municipalidad de San Pedro de la Paz, siendo transportados y dispuestos en un relleno sanitario autorizado sanitaria y ambientalmente.</td></tr>
<tr><td>Residuos de la construcción</td><td>Se estiman los siguientes residuos en fase constructiva:
<table>
<tr><th>Residuo</th><th>Cantidad [Kg]</th></tr>
<tr><td>Despunte de Poliestireno expandido</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Despunte de tubería PVC.</td><td>39</td></tr>
<tr><td>Restos de alambre</td><td>6,5</td></tr>
<tr><td>Restos de yeso</td><td>1.847</td></tr>
<tr><td>Yeso cartón</td><td>3.694</td></tr>
<tr><td>Lana mineral</td><td>39</td></tr>
<tr><td>Despuntes de fibrocemento</td><td>852</td></tr>
<tr><td>Despuntes de madera</td><td>2.986</td></tr>
<tr><td>Escombros</td><td>77.728</td></tr>
<tr><td>Cartones y similares</td><td>130</td></tr>
<tr><td>Despuntes de polietileno, nylon y similares</td><td>137</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 53 de Adenda.

Dichos residuos serán almacenados en un patio de acopio y retirados por una empresa con resolución sanitaria vigente, la cual dispondrá los residuos sólidos, en rellenos sanitarios dispuestos para estos fines en la Región.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

4.6.5.2. Residuos peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos peligrosos</td><td>Se estiman los siguientes residuos peligrosos:
<table>
<tr><th>Residuo</th><th>Cantidad (kg /mes)</th></tr>
<tr><td>Envases de diluyentes vacíos</td><td>13</td></tr>
<tr><td>Envases de adhesivo para tuberías, vinilit y ecoline</td><td>13</td></tr>
<tr><td>Tubos de silicona</td><td>19</td></tr>
<tr><td>Envases de sellador de poliuretano</td><td>19</td></tr>
<tr><td>Papel fieltro</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Rodillos usados</td><td>64</td></tr>
<tr><td>Paños, huaipes contaminados</td><td>39</td></tr>
<tr><td>Dynal denso</td><td>39</td></tr>
<tr><td>Aguarrás y pinturas</td><td>16</td></tr>
<tr><td>Envases (tambores) Cave-Cur-A</td><td>49</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 07 de Adenda Complementaria, Pág. 13.

Los residuos peligrosos serán mantenidos temporalmente en contenedores con tapa; y debidamente rotulados, para los cuales se dispondrá, de una bodega “RESPEL” (residuos peligrosos) en la zona del proyecto. El retiro lo realizará una empresa externa autorizada se mantendrá un registro en obra (boleta, factura u otro documento), a través del cual se acredite la disposición final de los residuos en lugares con la autorización sanitaria al día.</td></tr>
</table>

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Productos Químicos	Se estima el uso de los siguientes productos: Sika antisol (2.000 L), Sikadur 31 (24 kg), Sikadur 32 (57 kg), pegamentos (144 L), pinturas (11.356 L), desmoldantes en base a agua (1.600 L) y desmoldantes en base a aceite (1.600 L). Estos productos serán manejados y acumulados en una bodega común según lo establecido en la normativa vigente D.S 43/2016 ‘‘Aprueba reglamento de sustancias peligrosas’’. Las características de la bodega de almacenamiento se presentan en la sección 3.5.4, letra c, del Anexo 10-1 de la Adenda. No se consideran otros productos químicos ni sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Infraestructura Residencial
Vialidad interna y externa
Áreas verdes
Estacionamientos
Infraestructura de agua potable y aguas servidas
Infraestructura de aguas lluvia
Infraestructura de electricidad
Señalización de calles

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Tránsito o circulación por movilidad de la población	Debido a la ubicación del proyecto, la principal ruta de ingreso corresponde actualmente a la Ruta 160, la cual permite el desplazamiento hacia las comunas de Concepción y Coronel. El punto más cercano al proyecto que permite acceder hacia la Ruta 160, corresponde a las intersecciones de la Ruta 160 con calle Cuatro Norte y con calle Uno. **Rutas de Ingreso** • Norte: Ruta 160 – Nueva Uno – Tres Norte o Dos Norte – Proyecto. Av. Costanera – Tres Norte o Dos Norte – Proyecto. • Sur: Ruta 160 – Calle Uno – Av. Las Torres – Tres Norte o Dos Norte – Proyecto. Av. Costanera – Tres Norte o Dos Norte – Proyecto. **Rutas de Egreso** • Norte: Proyecto – Tres Norte o Dos Norte – Avenida Costanera. Proyecto – Tres Norte o Dos Norte – Av. Las Torres – Calle Uno – Ruta 160. • Sur: Proyecto – Tres Norte o Dos Norte – Avenida Costanera. Proyecto – Tres Norte o Dos Norte – Nueva Uno – Calle Uno – Ruta 160. Proyecto – Tres Norte o Dos Norte – Av. Las Torres – Calle Uno – Ruta 160.
Operación del sistema particular de agua potable y alcantarillado de aguas servidas	El proyecto contempla el manejo de agua potable y aguas servidas a través de la conexión a la red de la empresa Aguas San Pedro S.A. a través de conexión definitiva en fase de operación. Se adjunta Certificado de Factibilidad de agua potable y alcantarillado de aguas servidas N°30/2023 en el Anexo 03 de la DIA. Dicha factibilidad permitirá la dotación de agua potable y alcantarillado de aguas servidas a la población estimada de 1.184 habitantes. En cuanto a los planos de agua potable y aguas servidas, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	encuentran adjuntos en los proyectos de urbanización en el Anexo 04 de la DIA.
Operación del sistema de aguas lluvias	La solución de aguas lluvias propuesta será a través del escurrimiento superficial e interceptadas por sumideros que descargarán en la red primaria ubicada en calle tres norte específicamente en el colector existente de hormigón de 1600mm según el proyecto DOH N° 160 el cual considera coeficiente de escorrentía igual a 0.55. Por otro lado, debido a que el proyecto actual considera un coeficiente de escorrentía mayor y áreas aportantes adicionales al proyecto DOH N° 160, se realiza una segunda solución a través de zanjas de infiltración que recibe los caudales adicionales generados por el proyecto actual, tal como se señala en el plano, memoria de cálculo y especificaciones técnicas del proyecto de aguas lluvia adjuntos en Anexo 04 de la Adenda complementaria.
Calefacción domiciliaria	El Proyecto "Plaza del Mar II" contemplará un sistema de calefacción eléctrico integrado a las viviendas, el cual consiste en un convector de 1.500 W, por cuanto no se consideran las emisiones por este concepto. Por otra parte, el proyecto existente "Plaza del Mar I" no cuenta con sistema de calefacción integrado en sus viviendas, por lo que se consideran las emisiones por reconversión a calefacción con leña, lo cual fue estimado y evaluado en la Estimación de Emisiones Atmosféricas y Modelación Atmosférica (Anexos 03-1 y 03-4 de la Adenda Complementaria).

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Sistema de abastecimiento eléctrico	El Proyecto se conectará a la red eléctrica existente a través de la empresa CGE S.A., la cual cubrirá las necesidades eléctricas mediante conexión definitiva para fase de operación y cuya factibilidad se encuentra en tramitación.
Abastecimiento de agua potable y servicio de alcantarillado:	El proyecto contempla el manejo de agua potable y aguas servidas a través de la conexión a la red de la empresa Aguas San Pedro S.A. a través de conexión definitiva en fase de operación. Se adjunta Certificado de Factibilidad de agua potable y alcantarillado de aguas servidas N°30/2023 en el Anexo 03 de la DIA.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	**Descripción**
No aplica	El proyecto no contempla la generación de productos durante la fase de operación, ya que es de carácter inmobiliario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
No aplica	Durante la fase de operación el proyecto no contempla la extracción, explotación de recursos naturales.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	**Descripción**
MP10, MP2.5, CO, NOx, SO2, NH3, COV, CO2	Se presenta las tasas de emisión para cada contaminante por año cronológico, a partir del año 2 las emisiones se mantienen constantes:

RESUMEN EMISIONES	EMISIONES [t/año] AÑO 1							
Actividad	MP10	MP2.5	CO	NOx	SO2	NH3	COV	CO2
Circulación de Vehículos livianos	0,3118	0,0754	-	-	-	-	-	-
Combustión de Vehículos livianos	0,0013	0,0013	0,5584	0,0549	0,0018	0,0111	0,0585	0,3585
Calefacción domiciliaria	0,0291	0,0282	0,4326	0,0200	0,0011	-	0,278	-
TOTAL OPERACIÓN	**0,3421**	**0,1049**	**0,9910**	**0,0749**	**0,0029**	**0,0111**	**0,3368**	**0,3585**

RESUMEN EMISIONES	EMISIONES [t/año] AÑO 2							
Actividad	MP10	MP2.5	CO	NOx	SO2	NH3	COV	CO2
Circulación de Vehículos livianos	0,6211	0,1503	-	-	-	-	-	-
Combustión de Vehículos livianos	0,0025	0,0025	1,1123	0,1094	0,0036	0,0221	0,1166	0,7140
Calefacción domiciliaria	0,0291	0,0282	0,4326	0,0200	0,0011	-	0,2783	-
TOTAL OPERACIÓN	**0,6527**	**0,1810**	**1,5449**	**0,1294**	**0,0046**	**0,0221**	**0,3949**	**0,7140**

Fuente: Anexo 03-1 de Adenda Complementaria, Emisiones Atmosféricas.

Una vez en que el proyecto se encuentre en el año 2 de la fase de operación, las emisiones de material particulado MP10 y MP2,5 no superarán las 0,6527 [t/año] y 0,1810 [t/año] respectivamente, estas emisiones corresponden a la circulación de los vehículos por parte de los residentes de Plaza del Mar I y Plaza del Mar II, además de las emisiones producto de la calefacción domiciliaria del proyecto base. Para mayores detalles ver Anexo 03-1 de Adenda Complementaria.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	El proyecto Plaza del Mar II se encuentra autorizado por Aguas San Pedro S.A. Se adjunta Certificado de Factibilidad de agua potable y alcantarillado de aguas servidas N°30/2023 en el Anexo 03 de la DIA. En cuanto a los planos de agua potable y aguas servidas, se encuentran adjuntos en los proyectos de urbanización en el Anexo 04 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas lluvia	La solución de aguas lluvias propuesta será a través del escurrimiento superficial e interceptadas por sumideros que descargarán en la red primaria ubicada en calle tres norte específicamente en el colector existente de hormigón de 1600mm según el proyecto DOH N° 160 el cual considera coeficiente de escorrentía igual a 0.55. Por otro lado, debido a que el proyecto actual considera un coeficiente de escorrentía mayor y áreas aportantes adicionales al proyecto DOH N° 160, se realiza una segunda solución a través de zanjas de infiltración que recibe los caudales adicionales generados por el proyecto actual, tal como se señala en el plano, memoria de cálculo y especificaciones técnicas del proyecto de aguas lluvia adjuntos en Anexo 04 de la Adenda complementaria.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Durante esta fase se producirán ruidos normales por circulación de vehículos y actividades propias de los habitantes. Cabe señalar que el estudio de impacto acústico fue realizado a partir del escenario más desfavorable, por lo que la fase de construcción es la fase más representativa del proyecto, donde las emisiones generadas no superan los límites máximos establecidos por la normativa vigente.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos domiciliarios	Durante el desarrollo de la fase de operación del proyecto, habrá generación de residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes de las viviendas. Para el cálculo se considera una tasa de generación de 4 L/día*hab.

Proyecto	Nº Usuarios	Tasa generación (litros/día*hab)	Volumen RSD (litros/día)	Volumen de RSD en 3 días (litros)
Plaza del Mar I	1.196	4	4.784	14.352
Plaza del Mar II	1.184	4	4.736	14.208
Total	**2.380**	**-**	**9.520**	**28.560**

Fuente: Tabla 81, Anexo 10-1 de Adenda.

Se estima que estos residuos serán recolectados por el camión recolector municipal tres veces por semana.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Para la fase de operación no se contempla la generación de residuos peligrosos.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	Para la fase de operación no se contempla el uso de sustancias peligrosas.

4.8. Fase de cierre

De acuerdo a lo indicado anteriormente en este ICE, este proyecto no contempla fase de cierre, ya que se trata de un proyecto inmobiliario que, por sus características, tiene una vida útil indefinida.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	• Aumento del riesgo preexistente por aumento de las concentraciones de MP10 y MP2,5
Parte, obra o acción que lo genera	Las principales actividades generadoras de emisiones de material particulado y gases de combustión corresponden a los movimientos de tierra en fase de construcción y al tránsito de vehículos livianos por parte de los residentes del proyecto y de la situación base en fase de operación.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	• Aumento de los niveles de ruido en los receptores cercanos al proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la etapa de construcción, las faenas consideran excavaciones, preparación del terreno, movimiento de material, y construcción de viviendas, entre otras, que generarán ruido asociado a faenas y maquinaria de construcción.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	• Molestia por vibraciones en los receptores cercanos al proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la etapa de construcción, las faenas consideran excavaciones, preparación del terreno, movimiento de material, y construcción de viviendas, entre otras, generarán vibraciones acordes a una situación habitual constructiva para el tipo de proyecto en evaluación.
Fase en que se presenta	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	• Pérdida de suelo terrestre
Parte, obra o acción que lo genera	La superficie total para intervenir por el proyecto alcanzará los 64.085,47 m^2 aproximadamente, donde la tierra removida considera escarpe y excavación para la construcción de las viviendas y la urbanización.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	El proyecto no generará impacto sobre el recurso hídrico. En particular, respecto al recurso hídrico subterráneo, se hace presente que la profundidad de las excavaciones del proyecto no superará los 100 cm. Por otro lado, se determinó que la napa de agua se encuentra a una profundidad mayor 3,00 metros con respecto a la cota del terreno actual, de acuerdo al estudio de Mecánica de Suelos (Anexo 05 de la Adenda del proyecto).
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	• Alteración de calidad del aire por material particulado y gases de combustión, producto de movimientos de tierra y combustión de motores de vehículos y maquinarias.
Parte, obra o acción que lo genera	Las principales actividades generadoras de emisiones de material particulado y gases de combustión corresponden a las excavaciones en fase de construcción y al tránsito de vehículos livianos por parte de los residentes del proyecto y de la situación base en fase de operación.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	• Corta de vegetación por labores de despeje del terreno
Parte, obra o acción que lo genera	- Movimientos de tierra. - Habilitación, uso y cierre de la Instalación de Faenas. - Obras de urbanización y construcción de viviendas
Fase en que se presenta	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	• Alteración de hábitat por despeje del terreno y movimientos de tierra.
Parte, obra o acción que lo genera	- Movimientos de tierra. - Habilitación, uso y cierre de la Instalación de Faenas. - Obras de urbanización y construcción de viviendas
Fase en que se presenta	Construcción

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 0 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	• Susceptibilidad de alteración a los sistemas de vida de grupos humanos, por alteración de tiempos de desplazamiento, producto las actividades de construcción y de la operación del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	- Movimientos de tierra. - Habilitación, uso y cierre de la Instalación de Faenas. - Obras de urbanización y construcción de viviendas. - Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto. - Transporte de insumos y excedentes fuera del área de emplazamiento del Proyecto. - Tránsito de vehículos de usuarios del proyecto en operación.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	El proyecto no se encuentra emplazado ni cercano a áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica. El proyecto no se encuentra localizado en ni próximo a un territorio con valor ambiental en los términos del SEIA.
Fase en que se presenta	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Potencial alteración visual de zona con valor paisajístico y/o turístico.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras permanentes del proyecto.
Fase en que se presenta	Operación

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	• Potencial alteración del patrimonio cultural por obras de construcción
Parte, obra o acción que lo genera	- Movimientos de tierra. - Habilitación, uso y cierre de la Instalación de Faenas. - Obras de urbanización y construcción de viviendas.
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	- Aumento del riesgo preexistente por aumento de las concentraciones de MP10 y MP2.5 - Aumento de los niveles de ruido en los receptores cercanos al proyecto - Molestia por vibraciones en los receptores cercanos al proyecto
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Dentro del área de influencia se han desarrollado diversos barrios y condominios asociados a proyectos habitacionales. Entre los más cercanos al proyecto se destacan Villa Plaza del Mar (Plaza del Mar I), Condominio Brisa de San Pedro I y II, Costa San Francisco y Condominio Petrel. Este último, de reciente edificación, aún no se encuentra habitado, mientras que los otros han sido entregados desde 2016 hasta la fecha. Todos estos sectores residenciales alrededor del proyecto fueron evaluados en los respectivos estudios de modelación de emisiones atmosféricas y estudio de impacto acústico y vibraciones.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de	**Aire:** El proyecto se ubica en la comuna de San Pedro de la Paz, una de las comunas del área metropolitana de Concepción, declarada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

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.	saturada por MP2,5 y latente por MP10 y con Plan de Descontaminación Atmosférica vigente **(**D.S. N°6/2019 del MMA). Cabe destacar, que tanto el estudio de estimación de emisiones atmosféricas, como la modelación de estas emisiones, consideraron la ampliación más el proyecto original (Plaza del Mar I y II), es decir, el total de 595 viviendas. De acuerdo a los resultados obtenidos de la Modelación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 03-4 de la Adenda Complementaria del proyecto), el proyecto en ninguna de sus fases sobrepasará los niveles permitidos, tanto en el promedio anual como el diario. Sin perjuicio de lo anterior, se realizarán medidas de control ambiental para disminuir la afectación por material particulado a la población más cercana del área de influencia de las emisiones atmosféricas, en el sitio del proyecto durante su fase de construcción, tales como, la aplicación de supresor del polvo en vías no pavimentadas, cuyos detalles metodológicos se presentan en el Anexo 07 de Adenda del proyecto "Plan de Aplicación de Supresor de Polvo" y respuesta 4.1.2 de Adenda Complementaria. Cabe hacer presente que el punto de mayor impacto de MP10 y MP2,5 se encuentra inmediatamente alrededor de la zona de faenas de construcción y operación, alcanzando en dicho punto 0,094 µg/m3 para MP10 y 0,085 µg/m3 para MP2,5 como máxima concentración percentil 98 del promedio 24h para el año evaluado con información meteorológica 2022. En el caso de los gases, no se superan las normas primarias, y tampoco las normas secundarias para SO2, en receptores discretos definidos. Tampoco existe superación de límites normativos para los gases CO, NO2 y SO2, en sus máximos dentro del área de influencia. Los riesgos relativos y riesgos en general dan cuenta del bajo aporte del proyecto en el contexto de las concentraciones de los gases y partículas, toda vez que no se superan los incrementales por ejemplo para MP10. Por otra parte, según lo dispuesto en el Artículo 53 del D.S. N°6/2019, Plan de prevención y descontaminación atmosférica Concepción Metropolitano y de acuerdo a la estimación de emisiones atmosféricas actualizada en Anexo 03-1 de Adenda Complementaria, al proyecto no le corresponde compensar emisiones, dado que sus tasas de emisión no superaron los límites de la tabla N°27 del artículo antes mencionado, para ninguna de sus fases ni años cronológicos evaluados. Mayores detalles se presentan en Anexos 03-1 y 03-4 de Adenda Complementaria. Por su parte, se hace presente que la SEREMI de Salud, Región del Biobío, se pronunció conforme a la Adenda del proyecto a través de su oficio Ord. N°1904 con fecha 30 de enero de 2024. **Agua:** El proyecto no presenta relación con las normas de calidad primaria vigentes para la componente agua. Asimismo, el proyecto no considera verter o generar contaminantes que afecten los recursos hídricos ni por consiguiente a la salud de las personas. El proyecto contempla el manejo de aguas servidas a través de la conexión a la red de la empresa Aguas San Pedro S.A. mediante empalme provisorio durante la fase de construcción y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	conexión definitiva en operación. El proyecto contempla infraestructura de aguas lluvia en fase de operación. En construcción, las obras de excavación no superarán los 60 cm, por lo que no se prevé afectación de napas subterráneas ya que estas no fueron observadas en las 16 calicatas realizadas de 3 m de profundidad (detalle en Estudio de Mecánica de Suelos, en Anexo 05 de Adenda del proyecto).
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo a las proyecciones acústicas realizadas (Anexo 03-2 de Adenda Complementaria, Actualización de Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio), las cuales consideraron el ruido de fondo de la situación base (incluyendo el ruido generado por la operación del proyecto original Plaza del Mar I), se prevé incumplimiento de la norma D.S. N°38/11 Ministerio de Medio Ambiente en la línea base evaluada para la fase de construcción del proyecto. Debido a esta situación se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido a las faenas. La evaluación se estima únicamente en jornada diurna debido a que la fase se desarrollará dentro de los límites horarios para dicho periodo. En vista de lo anterior, se presentaron medidas de control a implementar en la fase de construcción. Una de las medidas indicadas corresponde a la instalación de barreras acústicas perimetrales como paneles de madera OSB desmontables con una densidad superficial de al menos 10 Kg/m2. Las barreras contarán con tratamiento impermeabilizante y con soportes anti-viento, teniendo una altura de 3,5 Y 4 m. Se considera además aplicar cierre acústico móvil y buenas prácticas dentro de faenas. Con los resultados obtenidos, se concluye que los niveles de ruido en cada receptor en presencia de la construcción de las obras cumplen con lo establecido en la normativa durante el período diurno y nocturno. Adicionalmente, en el mismo anexo antes mencionado, el titular realizó un análisis de impacto por vibraciones, mediante el cual se obtuvo que implementando las medidas de control durante la construcción, detalladas en sección 5.7 de dicho Anexo 03-2 de Adenda Complementaria, se logra dar cumplimiento a los criterios de la FTA de Estados Unidos para no generar molestias a los receptores cercanos. Por lo tanto, con los antecedentes presentados, es posible concluir que el proyecto no generará un riesgo a la salud de la población debido a la emisión de ruido y vibraciones. Cabe destacar, que para dar seguimiento y verificar el cumplimiento normativo de ruido, el titular incorporó en su proyecto como Compromiso Ambiental Voluntario, un Monitoreo de Ruido durante la construcción, el cual se detalla en la sección 11 de este ICE. Finalmente, se informa que la SEREMI de Salud, Región del Biobío, a través de su pronunciamiento conforme a la Adenda, Ord. N°1904 / 2024 con fecha 30 de enero de 2024, indicó: "*D.S. Nº 38/2011 MMA: de los antecedentes entregados por el titular, éste acredita cumplimiento de esta normativa, condicionado a las medidas indicadas en Anexo 6 Estudio de impacto acústico y vibratorio (…)*". Además, cabe indicar que el titular se compromete voluntariamente a efectuar un seguimiento en la población por eventuales molestias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	asociadas a las vibraciones, según se detalla en la sección 11 de este ICE (CAV: Catastro de viviendas).
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	**Agua:** El proyecto contará con solución sanitaria y de agua potable dado por empresa Aguas San Pedro. Los residuos de baños químicos serán retirados por una empresa sanitaria autorizada por la Seremi de Salud. Se establecen los PAS 140 y 142 para el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, de los cuales, la autoridad sanitaria se pronunció conforme en su Ord. N°1904 de fecha 29 de enero de 2024. Se presenta en **Anexo 04** de la Adenda complementaria solución de aguas lluvia. **Aire:** De acuerdo al informe y modelación atmosférica adjuntos en el **Anexo 03** de la Adenda complementaria del proyecto**,** se estimó que las emisiones de material particulado no superan los límites establecidos en el PDA, y, por lo tanto, el titular no debe compensar emisiones. Por otro lado, las concentraciones resultantes de la modelación indicaron que no se superarán los límites de las normas primarias de calidad del aire para ningún contaminante, por lo tanto, no se prevé un aumento del riesgo preexistente para la salud de la población. Por otro lado, en el informe de emisiones acústicas y vibratorias adjunto en el **Anexo 03** de la Adenda complementaria del proyecto, donde se estimó la presión sonora producto de las actividades de maquinarias y vehículos en la fase de construcción, además del ruido de fondo, se determinó que mediante la aplicación de medidas de control, tales como barreras acústicas se determinó el cumplimiento de los límites máximos de emisiones permitidos según el D.S. 38/11 MMA. **Suelo:** para prevenir la contaminación del suelo, que pudiera poner en riesgo la salud de la población, el titular durante la evaluación ambiental indicó el manejo y disposición final de residuos sólidos y líquidos conforme lo exige la legislación vigente, de acuerdo a lo indicado en las secciones 4.6.4, 0, 4.7.5 y 4.7.6 de este ICE. Por otro lado, se contemplan medidas de contingencias y emergencias ante el riesgo de derrames o accidentes que puedan provocar cualquier tipo de contaminación sobre los recursos naturales (sección 8 de este ICE). También, se presentaron los antecedentes de los PAS 140 y 142 para el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, de los cuales, la Seremi de Salud de la región del Biobío se pronunció conforme en su Ord. N°1904 de fecha 29 de enero de 2024.
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.	**Fase de construcción:** Durante la fase de construcción se dará cumplimiento a lo establecido en los Permisos Ambientales Sectoriales 140 (**Anexo 14** de la DIA del proyecto) y 142 (**Anexo 09** de la Adenda del proyecto), respecto de los cuales, la Seremi de Salud se pronunció conforme en su Ord. N°1904 de fecha 29 de enero de 2024. La disposición dentro del área de emplazamiento del proyecto de los residuos domiciliarios y de la construcción se almacenará en una zona de acopio transitorio y en basureros rotulados, mientras que los residuos peligrosos se almacenarán en recipientes herméticos y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/2015, dentro de una bodega especialmente destinada para esta función, según lo estipula el D.S. 148/03. El manejo final de residuos sólidos y líquidos (transporte y disposición), siempre será realizado por empresas autorizadas y dispuestos en sitios autorizados sanitaria y ambientalmente. Por lo tanto, no se contempla la exposición a contaminantes sobre recursos naturales, debido al manejo de residuos que puedan ser generados durante la fase de construcción, y que afecten o pongan en riesgo la salud de la población. Cabe destacar, que la SEREMI de Salud, Región del Biobío, a través de su pronunciamiento conforme a la Adenda, Ord. N°1904 / 2024 con fecha 30 de enero de 2024, indicó: "*D.S. Nº148/03, MINSAL: de los antecedentes entregados por el titular, éste acredita cumplimiento de esta normativa (…)*". **Fase de operación:** Los residuos generados en esta fase corresponden a residuos domiciliarios, los cuales serán retirados 3 veces por semana por camión recolector municipal. Las emisiones líquidas que se generarán durante la operación del proyecto corresponderán a las aguas servidas producto de las actividades diarias de los habitantes, las cuales serán descargadas a través del sistema de alcantarillado que dispondrá el proyecto y procesadas por empresa Aguas San Pedro S.A. Por lo tanto, no se contempla la exposición a contaminantes por manejo de residuos sobre los recursos naturales, que puedan ser generados durante la fase de operación y que afecten o pongan en riesgo la salud de la población.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	• Suelo - Pérdida de suelo terrestre • Aire - Alteración de calidad del aire por material particulado y gases de combustión, producto de movimientos de tierra y combustión de motores de vehículos y maquinarias. • Flora - Corta de vegetación por labores de despeje del terreno • Fauna - Alteración de hábitat por despeje del terreno y movimientos de tierra
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	De acuerdo a lo indicado en los estudios de flora y fauna, así como lo evaluado por los organismos competentes del Estado, no existen recursos naturales renovables, catalogados como escasos, únicos o representativos dentro del área de influencia del proyecto.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión,	El proyecto contempla la pérdida de suelo producto de las actividades de excavación, movimientos de tierra y posterior urbanización y construcción de viviendas. Considerando que la superficie total predial donde se emplazará el proyecto es de 11,96

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	ha, de las cuales 5,56 ha ya se encuentran construidas y ocupadas por la operación del proyecto Plaza del Mar I (299 viviendas) y 6,40 ha se pretenden construir para el proyecto Plaza del Mar II (296 viviendas). Al respecto, se informa que el proyecto se localiza al interior del área urbana de San Pedro de la Paz, y es compatible con el Plan Regulador Comunal, en una Zona ZH-15, catalogada como Zona Residencial, en un sector que se encuentra altamente intervenido y ocupado por viviendas, no existiendo recursos catalogados como escasos, únicos o representativos del punto de vista de biodiversidad, por lo que la construcción y operación del proyecto no generará pérdida significativa de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. El titular declaró que en todo momento se velará por que no exista contaminación de suelos con residuos y/o sustancias peligrosas utilizadas para la construcción y operación, por lo que en obra habrá bodegas de almacenamiento acorde a lo indicado en el D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, y en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos D.S. 148/2003. Asimismo, el proyecto considera implementar 4.022 m^2 de áreas verdes, adicionales a los 4.995 m^2 ya implementados de áreas verdes del proyecto existente (Plaza del Mar I), paralelamente, el titular se comprometió voluntariamente a la plantación de especies de bajo consumo hídrico para sus áreas verdes, además de relocalizar especies nativas presentes en el predio y a plantar especies arbóreas nativas ornamentales adicionales, de acuerdo con lo indicado en la sección 11 de este ICE. Se hace presente que la CONAF se pronunció conforme respecto a la DIA, mediante Ord. N° 66-EA/2023 con fecha 14 de noviembre de 2023. Por su parte, el SAG, indicó en su pronunciamiento Ord. N° 434 con fecha 02 de abril de 2024 su conformidad respecto a la Adenda Complementaria del proyecto.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Dada la ubicación urbana del proyecto y de acuerdo a los informes de flora y vegetación presentados en el **Anexo 10** de la DIA del proyecto, la vegetación registrada es diversa, aunque compuesta mayormente de especies exóticas, especialmente de formaciones arbustivas invasoras que ocupan la mayor parte de los suelos, dominando: chochos y retamillas. Las formaciones arbóreas son escasas, observándose algunos individuos nativos aislados de baja altura de litre y maitén. De acuerdo con los resultados del estudio, no se identificaron especies nativas con categorías de conservación en estados críticos, en peligro o vulnerable dentro del área de estudio. Se hace presente que la CONAF se pronunció conforme respecto a la DIA, mediante Ord. N° 66-EA/2023 con fecha 14 de noviembre de 2023. Cabe mencionar que el titular considera como Compromiso Ambiental Voluntario: Relocalización de especies arbóreas nativas, mediante la cual los individuos de maitén se relocalizarán dentro de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	las áreas verdes del proyecto, mientras que el litre se extraerá debido a las alergias severas que produce. En compensación, se plantarán 3 ejemplares adicionales de maitén por cada litre cortado. Además, considera otro Compromiso Ambiental Voluntario de Incorporación de Especies arbóreas ornamentales, mediante el cual, se seleccionarán especies arbóreas nativas que no sean alergenas, incorporándolas en las áreas verdes y preservadas de acuerdo con sus necesidades naturales. Mas detalles de estos CAV se presentan en la sección 11 de este ICE. En cuanto a fauna, en la primera campaña (**Anexo 10** de la DIA del proyecto) no se identificaron especies nativas con categorías de conservación en estados críticos o en peligro dentro del área a intervenir por lo que, se podría determinar, que el desarrollo de este proyecto no presentaría impactos significativos sobre la biodiversidad del área de emplazamiento del proyecto Plaza del Mar II. En la segunda campaña de fauna (**Anexo 03** de la Adenda del proyecto) se observaron individuos de la especie *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata, Preocupación Menor, LC). Considerando que la densidad de la especie es bastante baja y no justifica realizar metodologías que consideren un esfuerzo de muestreo adicional, el titular considera velar por la perturbación natural de la especie *Liolaemus lemniscatus* hacia los sitios aledaños durante el inicio de la etapa de construcción, puesto que ya se entiende que la especie se adapta bien a los cambios de hábitats y las modificaciones antrópicas, además, que el área también corresponde a un sector altamente antropizado. De esta forma, es importante considerar que las especies están ya expuestas a estresores que generan perturbaciones constantes, en este caso se puede señalar el repetitivo ruido de los vehículos, el paso de los ciclistas, personas en caminatas y otros. La respuesta siempre es la misma para la fauna y es de una reacción rápida de escape hacia zonas sin perturbaciones o bien, zonas en que sus niveles de estrés disminuyan o estabilicen. Por lo tanto, se espera que el inicio de actividades del proyecto, tal como la llegada de trabajadores e ingreso de maquinarias, genere una reacción innata de escape para sitios seguros. Paralelamente, también se observó la *Theristicus melanopis* (bandurria, en Preocupación menor (LC)), sin embargo, se concluyó que correspondió a un ave de paso por este lugar puesto que ésta no corresponde a su zona de nidificación, es una especie que nidifica en los meses de octubre a diciembre y en sitios como el interior de cerros y acantilados. Mientras que, su hábitat de preferencia son las zonas pantanosas y orillas de lagos y lagunas, también campos arados y sembrados, aun cuando es común verlas también en plazas con estratos arbóreos de sitios urbanizados. Por lo tanto, el avistamiento en la playa de bandurrias es algo prácticamente poco común y se asocia a que éstas están de paso y utilizan el pastizal de la costa para reposo o descanso. Según lo anterior, se prevé que dicha especie se aleje de forma natural del área en la cual pueda verse afectada por las emisiones acústicas del proyecto. Finalmente, se reitera que no se registraron especies en categorías de conservación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	en estados críticos o en peligro, tampoco se registró especies de fauna endémica en el área de influencia del proyecto. Cabe destacar que, el organismo competente, SAG, indicó en su pronunciamiento Ord. N° 434 con fecha 02 de abril de 2024 su conformidad respecto a la Adenda Complementaria. No obstante lo anterior y con el objetivo de preservar la biodiversidad local que pudiera eventualmente atraer fauna, el titular se comprometió voluntariamente a la relocalización de especies nativas arbóreas registradas en el predio, además de la incorporación adicional de especies nativas ornamentales a las áreas verdes, las cuales tendrán un área total de 4.022 m^2, adicionales a las 4.995 m^2 ya implementadas de áreas verdes del proyecto existente (Plaza del Mar I), el detalle se encuentra descrito en el capítulo 11 de este ICE.
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.	El sector donde se ubica el proyecto está compuesto por áreas de pradera y matorral con vegetación diversa, aunque compuesta mayormente de especies exóticas, lo anterior, dado que la zona presenta un considerable grado de intervención antrópica debido al crecimiento inmobiliario de la zona, la actividad industrial, áreas residenciales costeras y sectores con actividades comerciales, además de zonas desprovistas de vegetación con suelos arenosos y caminos en construcción. Además, se indica que la superficie total a ser intervenida corresponderá a 64.085,47 m^2 aproximadamente, donde la tierra removida considera escarpe y excavación para la construcción de las viviendas y la urbanización. De la misma forma las obras constructivas durarán aproximadamente 19 meses, mientras que la vida útil del proyecto es de carácter indefinida. No obstante, y de acuerdo a los resultados de la modelación atmosférica, se concluye que el proyecto no generará alteración significativa sobre la componente aire en razón a que el proyecto no genera superación de los límites normativos de calidad del aire y no deberá compensar emisiones, dado que no supera los límites establecidos en el PDA de Concepción Metropolitano. A pesar de ello, el titular propuso medidas de control de MP tales como: Plan de Aplicación de Supresor de Polvo (Anexo 07 de Adenda del proyecto y respuesta 4.1.2 de Adenda Complementaria). Asimismo, el proyecto se localiza al interior del área urbana de San Pedro de la Paz, en una Zona ZH-15, catalogada como Zona Residencial, por ende es compatible territorialmente, en un sector que se encuentra altamente intervenido y ocupado por viviendas, no existiendo recursos catalogados como escasos, únicos o representativos del punto de vista de biodiversidad. Además, el proyecto considera la evacuación y manejo de las aguas lluvia y cuenta con factibilidad sanitaria con la empresa Aguas San Pedro por lo que no se prevé un efecto adverso sobre la componente agua. Se hace presente que la CONAF se pronunció conforme respecto a la DIA, mediante Ord. N° 66-EA/2023 con fecha 14 de noviembre de 2023. Además, la DGA, indicó en su pronunciamiento Ord. N° 52 con fecha 24 de enero de 2024 su conformidad respecto a la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	Por su parte, el SAG, indicó en su pronunciamiento Ord. N° 434 con fecha 02 de abril de 2024 su conformidad respecto a la Adenda Complementaria.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	De acuerdo a los antecedentes entregados, la única norma secundaria de calidad ambiental aplicable al proyecto en su área de influencia, corresponde a la de SO_2 (D.S. N°22/09 del MINSEGPRES), la cual fue analizada por el titular en su Modelación Atmosférica (Anexo 03 de la Adenda Complementaria del proyecto), obteniendo como resultado que no fueron superados sus límites para ninguno de sus periodos normados, por ende se da cumplimiento a dicha norma y tampoco aporta a la superación (condición base). Respecto del aumento o disminución significativos de las emisiones o efluentes, como se ha mencionado en los puntos anteriores, el proyecto se emplaza en una zona urbana que se encuentra altamente intervenida, por lo que la magnitud y duración del efecto generado por el proyecto sobre la biota o sus actividad con relación con la condición de línea de base, no presenta una alteración de gran magnitudes significativas, ya que las emisiones atmosféricas serán puntuales y acotadas al área de faenas, los residuos serán manejados de acuerdo a las exigencias normativas vigentes y las condiciones de línea de base para la flora y fauna presentes en el área, no presenta recursos escasos, únicos o representativos del punto de vista de biodiversidad, toda vez que el área se encuentra altamente intervenida y con una fuerte presión antrópica, impulsada por el desarrollo inmobiliario presente en todo su entorno. Por otra parte, el proyecto no se relaciona con ninguna Norma secundaria de calidad de agua. En conclusión, y de acuerdo a los antecedentes entregados en el presente literal, no hay superación de las normas secundarias de calidad ambiental, generados por la magnitud y duración del proyecto, en cualquiera de sus fases.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	El proyecto se localiza al interior del área urbana de San Pedro de la Paz, en una Zona ZH-15, catalogada como Zona Residencial, en un sector que se encuentra altamente intervenido y ocupado por viviendas, no existiendo recursos catalogados como escasos, únicos o representativos del punto de vista de biodiversidad, tampoco se observó la presencia de hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de especies nativas. No obstante, según la campaña de verano de fauna, fue posible registrar la presencia de reptiles (Anexo 3 de Adenda del proyecto), sin embargo, la densidad de la especie fue bastante baja y no justificó realizar metodologías que consideren un esfuerzo de muestreo adicional, por lo tanto, se considerará la perturbación natural de la especie *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata, en Preocupación menor LC) hacia los sitios aledaños durante el inicio de la etapa de construcción, puesto que ya se entiende que la especie se adapta bien a los cambios de hábitats y las modificaciones antrópicas. De esta forma, es importante considerar que las especies están ya expuestas a estresores que generan perturbaciones constantes, en este caso se puede señalar el repetitivo ruido de los vehículos, el paso de los ciclistas, personas en caminatas y otros. La

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	respuesta siempre es la misma para la fauna y es de una reacción rápida de escape hacia zonas sin perturbaciones o bien, zonas en que sus niveles de estrés disminuyan o estabilicen. Por lo tanto, se espera que el inicio de actividades del proyecto, tal como la llegada de trabajadores e ingreso de maquinarias, genere una reacción innata de escape para sitios seguros. La evaluación acústica, Anexo 03-2 de Adenda Complementaria, para la influencia del proyecto sobre fauna del sector arrojó como resultado que, si bien se proyectan niveles de ruido sobre los umbrales establecidos por el Criterio SEA, estás áreas no corresponden a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Es posible señalar que las especies de aves observadas asociadas a la costa se registraron en vuelo en el área de influencia del proyecto y como registro visual cercano a la línea de playa, esto ya correspondiendo a zonas fuera del área de influencia del proyecto. Cabe señalar también que la especie observada *Theristicus melanopis* (bandurria) con categoría de conservación Preocupación menor (LC) corresponde a un ave de paso por este lugar puesto que ésta no corresponde a su zona de nidificación, es una especie que nidifica en los meses de octubre a diciembre y en sitios como el interior de cerros y acantilados. Mientras que, su hábitat de preferencia son las zonas pantanosas y orillas de lagos y lagunas, también campos arados y sembrados, aun cuando es común verlas también en plazas con estratos arbóreos de sitios urbanizados. Por lo tanto, el avistamiento en la playa de bandurrias es algo prácticamente poco común y se asocia a que éstas están de paso y utilizan el pastizal de la costa para reposo o descanso. Según lo anterior, se prevé que dicha especie se aleje de forma natural del área en la cual pueda verse afectada por las emisiones acústicas del proyecto. Cabe destacar, que de todas formas el proyecto considera una serie de medidas de control de ruido en su fase de construcción, que tales como: cierre acústico perimetral, cierre acústico móvil, así como buenas prácticas en faenas y buenas prácticas frente a la comunidad y fauna presente. Por otro lado, se debe destacar, que no se registraron especies en categoría de amenaza (en peligro crítico, en peligro o vulnerables). Por su parte, el organismo competente en la protección de la fauna, SAG, indicó en su pronunciamiento Ord. N° 434 con fecha 02 de abril de 2024 su conformidad respecto a la Adenda Complementaria del proyecto.
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.	Si bien el proyecto utilizará productos químicos, no se producirán daños a elementos bióticos y abióticos presentes en el área de influencia del proyecto, en razón de que serán debidamente almacenados en una bodega destinada para este fin, en envases herméticos y finalmente dispuestos en sitios autorizados sanitaria y ambientalmente. La recolección de residuos se hará mediante una empresa autorizada por la autoridad competente. Mayor detalle se presentó en PAS 140 (**Anexo 14** de la DIA del proyecto) y PAS 142 (**Anexo 09** de la Adenda del proyecto), de los cuales, la Seremi de Salud de la Región del Biobío se pronunció conforme en su Ord. N°1904 de fecha 29 de enero de 2024.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	Por otra parte, la SEREMI de Salud, Región del Biobío, a través de su pronunciamiento conforme a la Adenda, Ord. N°1904 / 2024 con fecha 30 de enero de 2024, indicó: "*D.S. Nº148/03, MINSAL: de los antecedentes entregados por el titular, éste acredita cumplimiento de esta normativa (…)*".
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	**g.1.:** El estudio de Mecánica de Suelos (**Anexo 05** de la Adenda del proyecto) indicó que fueron realizadas 16 calicatas de 3 metros de profundidad, distancia en la que no se observó presencia de napa subterránea. Dado que las actividades de excavación asociadas a las obras no superarán los 100 cm, las cotas de sello de excavación estarán por sobre la cota de la napa, por tanto, no se prevé afectación de este componente ambiental. **g.2.:** El cuerpo de agua de mayor envergadura que se encuentra próximo al proyecto (2,6 km) corresponde a la Laguna Grande San Pedro. Debido a la tipología del proyecto y a la distancia que se encuentra del cuerpo de agua, no se contempla intervenir recursos hídricos en que se generen fluctuaciones de niveles. **g.3.:** Tal como se describe en el Informe de Flora y Vegetación (adjunto en el **Anexo 10** de la DIA del proyecto) no se contempla en este proyecto intervenir o explotar vegas y/o bofedales, dado que el área de influencia del proyecto se encuentra caracterizada principalmente por unidades ambientales que muestran una alta degradación por intervención antrópica. **g.4.:** Según los datos proporcionados por el Sistema de Información Territorial de la Superintendencia del Medio Ambiente y el inventario de humedales del MMA, este proyecto no contempla intervenir o explotar áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas. Además, tal como se describió en el Informe de Flora y Vegetación no se contempla en este proyecto intervenir o explotar Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas. **g.5.:** Por las características del proyecto este subliteral no aplica, ya que no se contempla la afectación de glaciares, los que además no se encuentran en el área de influencia del proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Dadas las características descritas anteriormente el presente proyecto no contempla la introducción de especies exóticas de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno.

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

Tabla 0 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de alteración a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, por alteración de los tiempos de desplazamiento, producto las actividades de construcción y de la operación del proyecto.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En base a los antecedentes presentados en el **Anexo 03** de la Adenda del proyecto (Informe de Medio Humano) se describieron poblaciones cercanas al predio del proyecto e inmersas en el área

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	de influencia (Villa Plaza del Mar, Condominio Brisa de San Pedro I y II, Costa San Francisco y Condominio Petrel), a partir de las cuales se realizaron los análisis de este artículo. Además, cabe indicar que dentro del área de influencia del proyecto no se detectó la presencia de grupos, organizaciones o pueblos indígenas activos a la fecha.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas, puesto que no existen en la actualidad comunidades o poblaciones humanas que habiten el predio del proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	En base a los antecedentes presentados en el **Anexo 03** de la Adenda del proyecto (Informe de Medio Humano) y evaluado por los organismos competentes, fue posible determinar que en el área de influencia no se constató la existencia de recursos naturales que pudiesen ser utilizados por grupos humanos para los fines señalados en el presente literal. Por lo tanto, no existe relación entre el proyecto y cualquier intervención, restricción o uso de recursos naturales, ya que estos no se encuentran presentes en el terreno a construir. Respecto a esto último, tampoco existen habitantes o grupo humanos dentro del área del proyecto, ni prácticas culturales o económicas relacionadas al uso de posibles recursos que pudiesen verse afectados por el desarrollo del proyecto, considerando además el uso del territorio mayoritariamente habitacional.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Durante la evaluación ambiental, el titular presentó un Análisis de Movilidad Vial y Peatonal (Anexo 03-3 de Adenda Complementaria del proyecto). Es importante señalar que el Proyecto Plaza del Mar I (proyecto original), ya se encuentra materializado y en operación en el momento que se realizaron las mediciones viales, por lo tanto, fueron parte de la situación actual del área de influencia analizada. En razón de lo anterior, se concluye lo siguiente: - El presente proyecto no afectará a la libre circulación de manera significativa debido a que cuenta con accesos universales, aceras, pasajes y calles (todos pavimentados) los cuales permiten el desplazamiento de las personas con discapacidad o con problemas de movilidad. - El proyecto cumple con la norma de estacionamientos por vivienda lo que permitirá disminuir el aparcamiento en la vía pública. - Las rutas de acceso al proyecto presentan buen estado y cuentan con la señalización adecuada. - En ningún caso el proyecto restringe la conectividad, si no por el contrario, genera nuevas vías de conexión que cumplen con lo establecido en la normativa, entregando así otras alternativas al tránsito vehicular y peatonal (tales como: prolongación de Calle Galvarino, prolongación de Calle 2 Norte, Prolongación de Calle

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	Cinco (caburgua), conexión con costanera mar, calle uno, pasajes, entre otras).
	- Debido a las diversas y el buen estado de las rutas de acceso al proyecto, con la implementación del proyecto no se produce un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento. Lo anterior, en base a lo siguiente:
	  o El sector donde se emplaza el proyecto cuenta con bajos flujos vehiculares, dado que se ubica en un sector en expansión observándose terrenos sin urbanizar, siendo el conflicto actual la operación vehicular de la Ruta 160, lo cual supone un problema transversal no solo para los residentes de San Pedro de la Paz, sino también para las comunas ubicadas al sur que utilizan dicha ruta como una vía de paso.
	  o Los tiempos de desplazamiento desde el proyecto hacia los distintos destinos de salud, educación y supermercados, en hora punta tarde que es el caso más desfavorable, se observa que con proyecto prácticamente no varían para las modalidades: caminata, transporte público y bicicleta; mientras que para la modalidad de vehículo (automóvil) se observaron aumentos poco significativos de 1,1 min en promedio.
	- El titular incluyó en su Adenda Complementaria una modelación de la situación con proyecto mitigado, la cual incorpora la medida de control en la intersección semaforizada, presentando los resultados que permiten verificar la mejora. Es importante mencionar que la Situación Base incorpora el proyecto Los Acacios y Canelillos, junto con el loteo Pintor Pedro Luna, incluyendo todos los modos de transporte señalados por la normativa. Para la evaluación del proyecto mejorado se evalúa aplicar Sintonía Fina del semáforo para los periodos punta mañana y punta tarde. Para la situación con proyecto mejorado punta tarde se observa que, al realizar el ajuste en el reparto de fases del semáforo, podemos observar una disminución del 89,5% en la situación con proyecto sin mitigación, al 75% (movimiento 45) para el caso con mitigación. Para la situación con proyecto mejorado punta tarde se observa que, al realizar el ajuste en el reparto de fases del semáforo, podemos observar una disminución del 91,7% en la situación con proyecto sin mitigación, al 81,3% (movimiento 41) para el caso con mitigación. Esta medida de mitigación permite evidenciar una mejora al obtener grados de saturación similares a la situación base analizada.
	- Por lo tanto, en el capítulo 6.3.5. Modelación Situación Con Proyecto Mejorado del informe de movilidad (Anexo 03 de la adenda complementaria), se presenta la disminución en los grados de saturación al aplicar la medida de mitigación de sintonía fina en el semáforo de la intersección de Ruta 160 con Calle Uno. De esta forma, es posible mantener el nivel de servicio previsto para la Situación Base, lo cual asegura que no se producirá una obstrucción a la libre circulación, conectividad o un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	Por su parte, la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región del Biobío, a través de su oficio Ord. N°3895/2024 con fecha 09 de febrero de 2024, se pronunció conforme a la Adenda del Proyecto. Considerando lo anteriormente mencionado, es posible concluir que el proyecto no generará alteración significativa a la libre circulación conectividad o aumento significativo del tiempo de desplazamiento para los usuarios en el área de influencia del proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Tal como se evidencia en el estudio de medio humano (**Anexo 03** de la Adenda del proyecto), los servicios comerciales presentes en el área de influencia corresponden principalmente a locales pequeños, tales como negocios de abarrotes de barrio, los que son adecuados para realizar pequeñas compras diarias como pan y otros productos básicos. La gran excepción en este sentido es el Arauco Premium Outlet San Pedro, que es un centro comercial. En este sentido, el proyecto no altera la dinámica ya existente del acceso al comercio en la zona, al contrario, se estima un beneficio al comercio local pequeño y respecto al comercio a gran escala, no se estiman problemas, considerando que el Outlet antes mencionado es un centro comercial diseñado para grandes afluencias de público. En cuanto al acceso a salud, se estima que los usuarios relativos al proyecto no debieran sobrepasar las capacidades de los CESFAM presentes en el área de influencia, puesto que constantemente van expandiendo sus capacidades para dar cobertura a la población. En lo referente al ámbito educativo, en el área de influencia se encontró una única institución educativa consistente en un Jardín Infantil, Sala Cuna y Escuela de Lenguaje. Un proyecto con las características de Plaza del Mar II, y que aportará unos 182 estudiantes aproximados, no debiese generar afectación a la dinámica instalada desde el inicio de la urbanización de esta zona de la comuna, en la cual, los residentes en edad escolar deben moverse a otros sitios de la comuna o del Gran Concepción para poder acceder a servicios educativos. No se constató otro tipo de infraestructura relevante, tales como iglesias, comisarías de carabineros, o estaciones de bomberos. Finalmente, cabe recordar, que el proyecto se ubica en una zona residencial, compatible con el Plan Regulador Comunal de San Pedro de la Paz y el Plan Regulador Metropolitano, por lo que los planes de desarrollo regionales y comunales cuentan con este tipo de expansión habitacional, justificado también por el déficit habitacional existente a nivel regional y nacional. Es por esto último que el proyecto Plaza del Mar II está acogido al D.S. 19/D.S. 01 y al Plan de Emergencia Habitacional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses	En base a los antecedentes presentados en el **Anexo 03** de la Adenda del proyecto (Informe de Medio Humano) y evaluado por los organismos competentes, fue posible determinar que en el área

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	de influencia no existen organizaciones o actividades de tipo ritual o ancestral relacionadas a los pueblos indígenas; pese a que parte de la población en la zona sí se consideraba como perteneciente o descendiente de algún pueblo originario. La inexistencia de estos elementos, corroborada con la base de datos de la CONADI, permite aseverar que no existen manifestaciones culturales indígenas en el área de influencia del proyecto. En cuanto a los ritos comunitarios o fiestas tradicionales, los habitantes entrevistados señalaron que no se realizan mayores actividades más que asistir a los cultos religiosos. Así mismo, tampoco se evidencia la realización de actividades culturales. Esto se debe en gran medida, a que se trata de una zona periférica de la ciudad con una urbanización relativamente reciente. Cabe destacar, que CONADI Región del Biobío, se pronunció conforme a la Adenda de la DIA, a través de su oficio Ord. N°19 con fecha 25 de enero de 2024.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Se determinó que en el área de influencia del proyecto no se identificaron grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas acorde a la información disponible en la base de datos de CONADI. Cabe destacar, que CONADI, Región del Biobío, se pronunció conforme a la Adenda de la DIA, a través de su oficio Ord. N°19 con fecha 25 de enero de 2024.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo a los antecedentes recopilados, dentro del área de influencia existen grupos humanos que se reconocieron e identificaron como descendientes de pueblos originarios, sin embargo, se determinó que estos no están agrupados ni como asociaciones, ni como comunidad, y tampoco emplean la zona para ningún tipo de ritual ancestral, lo anterior en base al trabajo de campo realizado en el estudio de medio humano (Anexo 03 de Adenda del proyecto). Por lo tanto, se concluye que no existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas acorde a la información disponible en la base de datos de CONADI. Cabe destacar, que CONADI, Región del Biobío, se pronunció conforme a la Adenda de la DIA, a través de su oficio Ord. N°19 con fecha 25 de enero de 2024.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	De acuerdo al Análisis Territorial para la Evaluación (SEA, 2024), el área protegida más cercana corresponde al Santuario de la Naturaleza Laguna Grande – Humedal Los Batros, sin embargo, este se ubica a más de 2 km al oriente del proyecto, fuera del área de influencia de este.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo a lo indicado anteriormente, el área de emplazamiento del proyecto corresponde a un sector altamente intervenido, emplazado en un sector urbano de acuerdo al Plan Regulador Comunal de San Pedro de la Paz y Plan Regulador Metropolitano (compatible territorialmente con ambos), rodeado de urbanizaciones y con una fuerte presión antrópica debido al crecimiento inmobiliario de la zona, la actividad industrial, áreas residenciales costeras y sectores con actividades comerciales. Por lo ya mencionado, el proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones protegidas, que sean susceptibles a alguna afectación causada por la construcción y operación del proyecto.
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.	Por todo lo antes mencionado, el proyecto no afectará debido a su lejanía a recursos y áreas protegidas. Además, el proyecto no se localiza próximo a sitios prioritarios, según lo indicado en el OF.ORD.D.E. Nº 100143/10 del Servicio de Evaluación Ambiental, que complementa y actualiza el instructivo "Sitios prioritarios para la conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental", como tampoco se ubica próximo a alguna área bajo protección oficial, específicamente áreas protegidas del tipo que se indican en el ORD.D.E.Nº130844/13 del Servicio de Evaluación Ambiental, que uniforma criterios y exigencias técnicas sobre áreas protegidas para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, e instruye sobre materia.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Potencial alteración visual de zona con valor paisajístico y/o turístico.
Existencia de valor turístico	El proyecto consiste en un proyecto inmobiliario emplazado en un área de expansión urbana de la comuna de San Pedro de la Paz, la cual se ajusta al Plan Regulador Comunal y Metropolitano, no existiendo zonas con valor turístico (Anexo 10 de la DIA).
Existencia de valor paisajístico	La valoración del conjunto de atributos biofísicos del área de influencia del proyecto permite determinar que el área del proyecto presenta un valor paisajístico bajo (Anexo 10 de la DIA), considerando que, el área presenta escasa presencia de vegetación en estado natural observándose mayormente formaciones herbáceas consideradas invasoras, mientras que la fauna es escasa dentro del área del proyecto y se limita principalmente al grupo de las aves. Por lo tanto, si bien se pueden observar ciertos atributos biofísicos que otorgan valor paisajístico, estos no pueden ser considerados en forma absoluta para definir el área como una zona única, singular o representativa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	Cabe destacar, que SERNATUR, Región del Biobío, se pronunció conforme a la DIA, a través de su oficio Ord. N°201 con fecha 29 de noviembre de 2023, indicando: "*En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Declaración de Impacto Ambiental antes mencionada. De acuerdo al análisis de paisaje entregado, el proyecto no alterará significativamente el entorno y sus características, en términos de magnitud del valor paisajístico del área de influencia del Proyecto.*".
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:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Considerando lo mencionado anterior, se tiene que: Los impactos asociados se relacionan directamente con la pérdida de atributos como la cobertura vegetal de pradera y matorral y los cambios leves en el suelo; así como la permanencia de la nueva infraestructura del proyecto, las cuales no alterarán significativamente el entorno y sus características, por lo que puede establecerse las actividades del proyecto no generarán una alteración significativa en términos de magnitud del valor paisajístico del área de influencia del proyecto.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Los resultados del estudio de paisaje, Anexo 10 de la DIA del proyecto, realizado en el área de influencia del proyecto "Plaza del Mar II" indican que éste se emplazará en la Macrozona Sur, subzona del Borde costero, presentes en la Región del Biobío. El área de estudio presenta un relieve de valle y está en una zona donde predominan los suelos de uso Praderas y matorral. Si bien existen formaciones vegetales escasas, no se registró una alta variedad de especies, presentando, además, un considerable grado de intervención antrópica debido al crecimiento inmobiliario de la zona, la actividad industrial, áreas residenciales costeras y sectores con actividades comerciales. El conjunto de valores de los atributos que integran a todas las unidades del paisaje definidas para este estudio se califica al área como de calidad visual Baja.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no generará obstrucción al acceso ni alteración de zonas con valor turístico en ninguna de sus fases, ya que el área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un área de expansión urbana que se encuentra altamente intervenido y que no posee valor turístico que genere atracción de flujo de visitantes o turistas. Cabe destacar, además, que SERNATUR, Región del Biobío, se pronunció conforme a la DIA, a través de su oficio Ord. N°201 con fecha 29 de noviembre de 2023.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Potencial alteración del patrimonio cultural por obras de construcción
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En consideración al informe Arqueológico adjunto en el Anexo 09 de la DIA, se consideró como área de influencia el área de emplazamiento de las partes, obras y/o acciones del proyecto que producen una alteración en una superficie determinada, y que pueden generar afectación del patrimonio cultural. De esta manera, y para efectos de la línea de base, se consideró como área de influencia el área total del proyecto, el que corresponde a 6,2 ha, zona en que no se registran sitios con valor antropológico, arqueológico o histórico.
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 o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Debido a la tipología de proyecto, y a la lejanía con Monumentos Nacionales de la comuna, se descarta 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. No obstante, como medida preventiva y para dar seguridad de no afectación al componente, el titular comprometió un Monitoreo Arqueológico y Charlas Arqueológicas durante la fase de construcción (Ver sección 11 de este ICE), lo cual fue aceptado por el Consejo de Monumentos Nacionales, en su pronunciamiento conforme a la Adenda, Ord. N°360 con fecha 25 de enero de 2024.
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.	En la actualidad el área de estudio no registra uso. Sin embargo, se identifican microbasurales, botaderos de escombros y también se destaca la presencia de cimiento de lo que pareciera ser una antigua instalación de faena. En función a lo anterior, en la prospección arqueológica ejecutada por el titular y evaluada por el organismo competente Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), no se encontraron hallazgos materiales superficialmente, que constituyan patrimonio arqueológico nacional en toda el Área de Influencia del Proyecto prospectada. No obstante, como se mencionó anteriormente, el titular comprometió un monitoreo y charlas arqueológicas durante la construcción, de lo cual el CMN se pronunció conforme en su pronunciamiento a la Adenda del proyecto.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de	De acuerdo a lo mencionado en el Informe Medio Humano, en base a entrevistas, apoyándose de observaciones en terreno, levantamiento de información secundaria, análisis de normativa y bibliografía asociada como también levantamiento de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	información primaria a través de entrevistas, fue posible determinar que no se identificaron dentro del área de influencia del proyecto, organizaciones y/o asociaciones que lleven a cabo actividades ancestrales, que pudiesen ser afectadas, así como tampoco sitios o lugares donde se realicen manifestaciones culturales. Cabe destacar, que CONADI, Región del Biobío, se pronunció conforme a la Adenda del proyecto, a través de su oficio Ord. N°19 con fecha 25 de enero de 2024.

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

En relación a la Ley Marco Cambio climático, y con ello la incorporación de la variable cambio climático en la evaluación de impacto ambiental hay aspectos del riesgo climático que deben ser considerados como descriptores de áreas de influencia. Son tres los factores que constituyen el "riesgo climático": la amenaza climática, la vulnerabilidad (sumatoria de la sensibilidad y la capacidad adaptativa) y la exposición de los componentes en cada territorio. De acuerdo a lo indicado en la nueva "Guía Cambio Climático" para la evaluación ambiental en el SEIA se recomienda la utilización de la plataforma Explorador de Amenazas Climáticas (https://arclim.mma.gob.cl/amenazas/) para conocer el nivel de amenaza del sitio donde se pretende localizar el proyecto.

Al respecto, en el Anexo 06 "Análisis Cambio Climático" de la Adenda el titular presentó la relación del proyecto del proyecto con alguno de los "sectores vulnerables" señalados en el artículo 9° de la Ley Marco de Cambio Climático, indicando que el proyecto se vincula con el sector vulnerable de "ciudades". Luego, para identificar los posibles impactos del proyecto, se determinaron los factores generadores de impacto, los que corresponden a la localización, temporalidad, extracción y uso de recursos naturales, emisiones, residuos y objetivos del proyecto, los cuales se describen a continuación.

El proyecto se encuentra ubicada calle 2 Norte N°670, Comuna de San Pedro de la Paz, Región del Biobío. Zona situada dentro del Plano Regulador Comunal de San Pedro de la Paz, según Zonificación ZH-15, residencial, por lo que se desarrollará en conformidad con los usos de suelo permitidos y condiciones de edificación establecidas por el instrumento de planificación territorial vigente.

Respecto al factor de cambio climático, de acuerdo a lo indicado en el Atlas de Riesgos Climáticos (ARClim), el proyecto se ubica en una zona con diversos riesgos y amenazas climáticas según lo establecido en la Guía Metodológica para la Evaluación del Cambio Climático en el SEIA. Estos riesgos no presentan mayores variaciones, excepto el riesgo de inundaciones.

En la Tabla 1 Riesgos climáticos comuna San Pedro de la Paz, asociados al proyecto del Anexo 06 de la Adenda se exponen los riesgos climáticos y amenazas asociadas a los distintos componentes del proyecto, según su tipología, de acuerdo a lo indicado en ARClim, considerando que:

- No se encuentra población, recurso, área protegida y/o Monumento Nacional en el área del proyecto, ni tampoco cercano a un área de protección.
- No corresponde a zonas de valor paisajístico y/o turístico, o zonas declaradas de interés turístico nacional.
- No se encuentran evidencias de lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folklore de algún grupo, comunidad o grupo humano.

Luego de lo anterior, y habiendo identificado los factores generadores de impactos del proyecto, se analizó la relación del proyecto con los objetos de protección ambiental receptores de impacto asociados al proyecto, los que se presentan en la Tabla 3 del Anexo 06 de la Adenda Descripción general de los objetos de protección ambiental receptores de impactos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Finalmente, es posible concluir que los efectos que tiene el proyecto en el cambio climático son menores, por lo que se estima que el proyecto no se verá afectado ni afectará el cambio climático. Por otra parte, cabe destacar los beneficios correspondientes a soluciones habitacionales que se entregarán, en especial a familias que serán beneficiadas por el subsidio de D.S.19/D.S.01.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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 Riesgo o contingencia: Actividad sísmica

Tabla 8.1.10 Situación de riesgo o contingencia: Actividad sísmica

Riesgo o contingencia	Actividad sísmica
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a toda el área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Realización de capacitaciones en las que se indiquen los protocolos de reacción a la hora de enfrentar un evento telúrico (mantener la calma, no desplazarse en forma precipitada, seguir las instrucciones de seguridad entregadas por el personal competente, alejarse de estructuras elevadas, etc.). • Instalación de señalética que permita identificar las zonas en las cuales operan equipos energizados; zonas con presencia de combustibles; zonas de seguridad dispuestas y las zonas en las cuales puedan generarse eventos de remoción en masa. • Instruir en materias referentes a procesos y mecanismos por medio de los cuales se pueda cortar los suministros de electricidad combustible.
Forma de control y seguimiento	• Existencia de una zona de seguridad señalada, con las vías de circulación despejadas • Realización de charlas informativas de carácter mensual con registro de asistencia. • Evaluación y registro del estado de señaléticas. • Registro de mantención de señaléticas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 06 de la Adenda complementaria. Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	**Durante sismo** • Evitar que los trabajadores corran o pierdan la calma. • Evitar cualquier tipo de contacto con energizados, ya que pueden presentar fallas en la aislación y recibir un golpe eléctrico. • Alejarse de ventanas y abrir las puertas, no encender fósforos ni encendedores ante eventuales fugas de gas, alejarse de puentes y vías elevadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.10 Situación de riesgo o contingencia: Actividad sísmica	
	• Alejarse de las zonas de acopio de material, aunque éstas nunca excederán los 2,5 m de altura, por lo que es poco probable que se deslicen y provoque daño a alguien. • En el caso de encontrarse operando alguna maquinaria, apagar y abandonar de inmediato el vehículo o maquinaria que se esté manejando; procurando dirigirse a la zona de seguridad más cercana. • En el caso que ocurra un deslizamiento de terreno producto de un movimiento sísmico, alejarse inmediatamente de la zona del deslizamiento y dirigirse a la zona de seguridad más cercana. **Después del sismo** • Desplazarse hacia la zona de seguridad con precaución y atención del entorno. • Si se tiene conocimiento como operan los generadores, desconectar el generador para evitar la corriente eléctrica. • Si alguna persona producto del sismo ha entrado en contacto con la energía eléctrica, ayudarla mediante el corte de la energía eléctrica, si no es factible el corte, con un elemento no conductor de la energía eléctrica desplazar a la persona de la zona mediante un elemento aislante (chomba, bufanda, etc.), sin tocar a la persona, o retirar los conductores eléctricos energizados que se encuentran sobre el trabajador, usando los elementos aislantes. Una vez aislado proceder a brindarle los primeros auxilios. • Si algún trabajador se encuentra lesionado seriamente proceder a brindarle los primeros auxilios, solicitar una ambulancia para su traslado a un centro asistencial. Mientras llega la ambulancia y asistencia médica, estabilizarlo, abrigarlo si fuera necesario; tratando de moverlo lo menos posibles por si tuviera alguna fractura producto del sismo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, el titular en fase de construcción deberá elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y autoridad correspondiente, dentro de un plazo de 24 horas indicando: - Datos del accidente - Caracterización de área afectada y su extensión - Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados - Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado - Protocolo de manejo de residuos generados Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la RE N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.10 Situación de riesgo o contingencia: Actividad sísmica	
	General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 06 de la Adenda complementaria. Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.2 Riesgo o contingencia: Lluvias intensas

Tabla 8.1.2 Situación de riesgo o contingencia: Lluvias intensas	
Riesgo o contingencia	Lluvias intensas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a toda el área general del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se debe mantener constante conocimiento de las condiciones de tiempo atmosférico que afectan el área en la cual se emplaza el proyecto mediante revisiones semanales y actualizaciones a 10 días del pronóstico meteorológico. • Trazar e instalar sistemas que permitan el escurrimiento de las aguas lluvias. • Contar con elementos que permitan proteger la maquinaria y las herramientas, como galpones o bodegas. • Contar con sistemas auxiliares de emergencia y disponer de los instructivos para su operación.
Forma de control y seguimiento	• Realización de charlas informativas de carácter mensual con registro de asistencia. • Revisión y mantención de sistema de escurrimiento de aguas lluvias. • Revisión y mantención de sistemas auxiliares de emergencia y disponer de los instructivos para su operación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• En caso de inminente frente de mal tiempo que afectará la zona se efectuará una inspección de todos los sistemas de escurrimiento de aguas de lluvias; en caso de ser necesario se procederá a despejarlos. • Se efectuará una inspección de las áreas de trabajo y sectores adyacentes, para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger; se dispondrá además que se verifiquen tableros y sistemas eléctricos. Junto con lo anterior, se efectuará una prueba de funcionamiento de los sistemas auxiliares de energía. • Los trabajadores deberán alejarse de los sitios anegados y paralizar las actividades dentro de la faena. • Finalmente, en caso de no poder controlar la emergencia con medios propios, se solicitará la cooperación del servicio de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.2 Situación de riesgo o contingencia: Lluvias intensas	
	emergencias de la ciudad; esta situación deberá ser evaluada por el Jefe de Sector.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia, se informará en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. Posteriormente, el titular en fase de construcción deberá elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente incluyendo lo siguiente: - Datos del accidente. - Caracterización de área afectada y su extensión. - Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados. - Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado - Protocolo de manejo de residuos generados Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la RE N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Adicionalmente, se incluye en dentro de los organismos a informar a la Dirección de Medio Ambiente del municipio, Aguas San Pedro y Dirección de Seguridad Pública y Protección Civil del municipio.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.3 Riesgo o contingencia: Incendios incluyendo riesgo por incendio forestal y/o de vegetación

Tabla 8.1.3 Situación de riesgo o contingencia: Incendios incluyendo riesgo por incendio forestal y/o de vegetación	
Riesgo o contingencia	Eventos de incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Identificar y señalizar debidamente las zonas de seguridad dispuestas en la obra. • Se prohíbe realizar fogatas o quemas en las áreas de trabajo, siendo el jefe directo de cada área de trabajo el responsable de dar cumplimiento e instrucción de esta disposición a sus trabajadores y subcontratados. • Se prohíbe estrictamente fumar dentro del área de emplazamiento del proyecto, donde se instalarán señaléticas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.3 Situación de riesgo o contingencia: Incendios incluyendo riesgo por incendio forestal y/o de vegetación	
	indicando esta orden, especialmente en las áreas donde predominen las zonas vegetacionales, • Se dispondrá de estanques de agua en cantidades y ubicación adecuadas de acuerdo a los lugares con mayor exposición a incendios forestales y/o de vegetación. • Capacitación constante al personal frente a la prevención de incendios de vegetación, programando actividades durante el periodo que dure el proyecto y que incluya un programa de capacitación en manejo de extintores dependiendo del tipo, donde se le otorgará una certificación de parte de los capacitadores, los cuales serán profesionales con especialidad en el área como ingenieros en prevención de riesgos. Además, cabe destacar que los extintores se dispondrán en lugares estratégicos, accesibles y bien señalados, ¿de acuerdo a lo establecido en el D.S. N.° 594/1999, según las características del fuego que se desea extinguir. • Señalizar de forma adecuada, en cantidad y dimensión, la ubicación de los sitios de almacenamiento y eliminación de residuos con la finalidad de que se realice un manejo adecuado de estos evitando su acumulación en sitios no permitidos que propicien una propagación y/o inicio de fuegos no deseados. • Identificar y detallar en cartografías estratégicamente distribuidas (lugares de mayor concentración de personas y/o riesgo), las zonas de seguridad existentes dentro del proyecto. • Se realizará un programa de mantención periódico de las fajas de seguridad relacionadas con la trasmisión eléctrica con presencia de vegetación con la finalidad de evitar cortes de electricidad y/o fallas que puedan ocasionar un incendio en la vegetación aledaña. Se justificarán sus dimensiones indicando su ubicación en cartografías estratégicamente distribuidas dentro de la obra. • Se definirá la implementación de cortafuegos y/o corta combustible asociado a las obras temporales del proyecto, previo al inicio de las fases constructivas del proyecto. Estos cortafuegos y/o corta combustibles serán diseñados y evaluados por profesionales competentes en el área. Con la finalidad de evitar posibles situaciones de emergencia que involucren la propagación del fuego en caso de incendio. • Se realizará una inducción para que todo el personal, en especial los supervisores, estén al tanto del protocolo general y activación del plan de emergencia, teniendo en consideración la notificación, en primer lugar, al cuerpo de bomberos.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores. • Realización de charlas informativas de carácter mensual con registro de asistencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.3 Situación de riesgo o contingencia: Incendios incluyendo riesgo por incendio forestal y/o de vegetación	
	• Registro y mantención de sistemas auxiliares de emergencia. • Registros, actas, capacitaciones, mantenciones, material gráfico, entre otros medios que permitan asegurar la verificación de las acciones comprometidas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Cualquier persona que descubra un fuego no controlado, deberá dar la alarma correspondiente, independiente que este sea un amago, utilizando los medios que estén a mano para dar la información, si es necesario a viva voz. • En caso de amago de incendio, se deberá usar los extintores portátiles ubicados en las áreas señaladas. Si al lugar del amago concurren dos o más personas, estas deberán actuar simultáneamente con los extintores. • Si es un incendio, las personas que se percataron del incendio deben dar aviso de inmediato y ayudar a la evacuación del lugar. Poniendo atención en cortar el suministro eléctrico. • Dirigirse hasta la Zona de Seguridad del área respectiva. • Si hay personal ajeno a la obra dirigirlos a las zonas de seguridad asignadas. • A medida que las personas se van retirando del lugar, deberán ir cerrando las puertas y ventanas que vayan quedando detrás de ellas. • Ninguna persona deberá exponer su salud y su vida por tratar de salvar elementos materiales o por volver a buscar cosas personales. • En caso de atrapamiento en el lugar del incendio, agacharse y gatear. Al avanzar deberán ir tocando con una de sus manos la pared, para lograr encontrar una puerta o una ventana, al encontrarlas, proceder a abrirla lenta y cuidadosamente y evacuar. En caso de Incendio forestal y/o de vegetación: • Dar aviso al jefe directo o encargado de obras • Paralización de todo tipo de obras del proyecto. • Evacuar y aislar el área afectada • El primer ataque al fuego se realizará con los recursos disponibles en terreno • El personal solo actuará ante un amago de incendio fuego incipiente que se produzca dentro del área de trabajo, delimitada por los cercos y se limitará en dar aviso en caso de divisar algún siniestro del área de trabajo • En el caso de que un siniestro ajeno al área de trabajo amenace con llegar hasta las instalaciones o faja de trabajo, se procederá a contener el avance del fuego con cortafuegos y humectación del área con el agua disponible.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.3 Situación de riesgo o contingencia: Incendios incluyendo riesgo por incendio forestal y/o de vegetación	
	Paralelamente, se dará aviso a bomberos (132) y a CONAF (130) para combatir el incendio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia, se informará en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. Posteriormente, el titular en fase de construcción deberá elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente incluyendo lo siguiente: - Datos del accidente. - Caracterización de área afectada y su extensión. - Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados. - Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado - Protocolo de manejo de residuos generados Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la RE N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Adicionalmente, se informará a la Dirección de Seguridad Pública y Protección Civil del municipio y a las autoridades competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 06 de la Adenda complementaria. Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.4 Riesgo o contingencia: Derrame de combustible y otros líquidos

Tabla 8.1.4 Situación de riesgo o contingencia: Derrame de combustible y otros líquidos	
Riesgo o contingencia	Derrame de combustible y otros líquidos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Los elementos que por sus características requieren de almacenamiento especial deberán ser acopiados en las respectivas bodegas correspondientes a sustancias peligrosas, bodega de combustible y bodega de RESPEL según pertenezca, las cuales cumplen con la normativa vigente en cada caso (D.S. 78/09 y D.S. 148/03), las que además deberán contar con sistema de contención de derrames apropiados. • Presentar un manual de seguridad que describa medidas de almacenamiento y manejo de sustancias o residuos peligrosos; la persona que los manipule deberá revisar los productos cada vez al momento de interactuar con estos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.4 Situación de riesgo o contingencia: Derrame de combustible y otros líquidos	
	compuestos de modo de identificar posibles filtraciones y/o roturas. • Mantener siempre los envases, contenedores o estanques cerrados y almacenarlos donde corresponde. • Se deberá contar con elementos que permitan controlar derrames como extintores de polvo químico seco multipropósito; materiales absorbentes para el control de goteos, fugas y derrames; y disponer de los EPP afines al control de derrames (overol, ropa de trabajo, botas o zapatos antideslizantes y guantes impermeables ajustables).
Forma de control y seguimiento	• Los elementos que por sus características requieren de almacenamiento especial deberán ser acopiados en las respectivas bodegas correspondientes a sustancias peligrosas, bodega de combustible y bodega de RESPEL según pertenezca, las cuales cumplen con la normativa vigente en cada caso (D.S. 78/09 y D.S. 148/03), las que además deberán contar con sistema de contención de derrames apropiados. • Presentar un manual de seguridad que describa medidas de almacenamiento y manejo de sustancias o residuos peligrosos; la persona que los manipule deberá revisar los productos cada vez al momento de interactuar con estos compuestos de modo de identificar posibles filtraciones y/o roturas. • Mantener siempre los envases, contenedores o estanques cerrados y almacenarlos donde corresponde. • Se deberá contar con elementos que permitan controlar derrames como extintores de polvo químico seco multipropósito; materiales absorbentes para el control de goteos, fugas y derrames; y disponer de los EPP afines al control de derrames (overol, ropa de trabajo, botas o zapatos antideslizantes y guantes impermeables ajustables).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 06 de la Adenda complementaria. Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Proceder a la construcción de Bermas o Pretiles para confinar en lugares reducidos (Terrenos planos). Se construye con el mismo suelo donde se produce el derrame, o bien con material absorbente específico para la sustancia derramada. • Proceder a la construcción de Zanjas cuando el terreno afectado por el derrame tiene una pendiente. Se excavará una zanja suficientemente profunda, cercana al derrame donde se tenga la seguridad de atrapar la sustancia derramada. De acuerdo con el tipo de sustancia derramada, se recuperará desde la zanja con el método apropiado, según lo determine el prevencionista o el especialista en el área. • En caso de realizar contención usando tierra es conveniente que sea arcillosa, para evitar que ésta absorba el contaminante, o bien cubrir con un nylon el confinamiento de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.4 Situación de riesgo o contingencia: Derrame de combustible y otros líquidos	
	tierra construido. En caso de cubrir el derrame con Nylon, para evitar su • disolución o reacción, hasta que sea posible comenzar a reparar el daño. • El suelo contaminado debe descartarse como "Residuo Peligroso", y ser tratado como tal. • En caso de que la sustancia sea derramada en caminos públicos que puedan alterar la libre circulación vehicular y/o peatonal, se debe informar inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por oficio, al Director Regional de Vialidad y a la SEREMI de Obras Públicas. Y en el caso de transitar por rutas concesionadas se deberá dar aviso a la concesionaria respectiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia, se informará en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. Posteriormente, el titular en fase de construcción deberá elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente incluyendo lo siguiente: – Datos del accidente – Caracterización de área afectada y su extensión – Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados – Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado – Protocolo de manejo de residuos generados Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la RE N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Adicionalmente se informará a la Dirección de Seguridad Pública y Protección Civil del municipio y a las autoridades competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 06 de la Adenda complementaria. Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.5 Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario

Tabla 8.1.5 Situación de riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario	
Riesgo o contingencia	Proliferación de vectores de interés sanitario
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción, especialmente aquellas relacionadas con los movimientos de tierra y acumulación de residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.5 Situación de riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario	
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Implementación de basureros y contenedores con tapa y herméticos • Aplicación de productos para desratizar en la instalación de faena (por una empresa especializada)
Forma de control y seguimiento	• 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 • Se dispondrá de más contenedores de lo requerido, con lo cual existirá capacidad de reserva. • Se realizará retiro de los residuos domiciliarios previo a fines de semana largos. • 25 días Previo al inicio del movimiento de tierras, la empresa encargada de desratizar (autorizada por servicio de salud), realizará lo siguiente: - Análisis Previo (proporciona información sobre la plaga en sí misma, tales como la cantidad de roedores, zonas infectadas, daños producidos). - Plan de Acción para eliminar la plaga de roedores (trampas, rodenticidas, la fumigación…etc). • Seguimiento (4 tratamientos al año a modo de repaso en los puntos más conflictivos). • Finalmente contar con el certificado de desratización por parte de una empresa autorizada por el Ministerio de Salud.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Al detectarse vectores: • 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	Ante la eventualidad de una emergencia, se informará en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. Posteriormente, el titular en fase de construcción deberá elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente incluyendo lo siguiente: – Datos del accidente – Caracterización de área afectada y su extensión – Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados – Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado – Protocolo de manejo de residuos generados Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.5 Situación de riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario	
	sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la RE N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Adicionalmente se informará a la Dirección de Seguridad Pública y Protección Civil del municipio y a las autoridades competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.6 Riesgo o contingencia: Accidente durante el transporte de sustancias o productos peligrosos

Tabla 8.1.6 Situación de riesgo o contingencia: Accidente durante el transporte de sustancias o productos peligrosos	
Riesgo o contingencia	Accidente durante el transporte de sustancias o productos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción en el transporte de residuos o sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• El Contratista implementará un procedimiento formal para enfrentar accidentes de tránsito que permitan atender la emergencia en forma oportuna, el cual permanecerá al interior de cada vehículo de carga. • El personal a contratar para manejar los camiones será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (Nº 18.290). • Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). • El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Se dispondrá señalización especial en los lugares de acceso a los frentes de trabajos. Para ello se utilizarán señales; barreras; luces intermitentes eléctricas; y cilindros delineadores. • El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.6 Situación de riesgo o contingencia: Accidente durante el transporte de sustancias o productos peligrosos	
	obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad en cada caso. • El transporte de líquidos que se puedan requerir en la faena se regirá por las disposiciones de la legislación vigente. • El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias transportadas. • Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles, de requerirse, deberán asegurar la correcta carga y manipulación, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena, en particular el D.S. Nº160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Forma de control y seguimiento	Registro de transportista autorizado para el transporte de este tipo de materiales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• El transportista deberá dar aviso inmediato a los organismos públicos y personas atingentes para atender la emergencia, SEREMI de Salud, bomberos, carabineros y la Oficina Regional de Emergencia • Se debe aislar, señalizar y acordonar el área afectada. • Se debe controlar la actividad que genera el derrame (sellar la fuga o taponearla, etc.) • Contener el derrame construyendo diques de tierra, arena o zanjas en el área de terreno afectada, evitando que el residuo alcance alcantarillas. Una vez controlado, se procederá a adicionar un material absorbente (preferentemente arena o material inerte absorbente) al material derramado y zona del derrame. • Finalmente, el material impregnado (material absorbente) se dispondrá en tambores apropiados de residuos peligrosos para su disposición final en un lugar autorizado para tales fines. • En caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos y/o combustible durante la fase de construcción, se recuperará y almacenará los residuos en tambores con tapa, en un sector con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado, para luego ser dispuesto en sitios autorizados por la autoridad sanitaria. Este tipo de residuos, por sus características, es considerado un residuo peligroso, por lo que, para procederá a su mejor manejo, eliminación y/o tratamiento en planta autorizada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.6 Situación de riesgo o contingencia: Accidente durante el transporte de sustancias o productos peligrosos	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia, el titular en fase de construcción deberá elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y autoridad correspondiente, dentro de un plazo de 24 horas indicando: - Datos del accidente - Caracterización de área afectada y su extensión - Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados - Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado - Protocolo de manejo de residuos generados Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la R.E. N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Adicionalmente se informará a la Dirección de Seguridad Pública y Protección Civil del municipio y a las autoridades competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.7 Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas

Tabla 8.1.7 Situación de riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas	
Riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas subterráneas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• El encargado o administrador de la obra mantendrá en obra informes de estudio de suelo donde indiquen las profundidades de las napas subterráneas de toda el área del Proyecto. • El encargado de prevención de riesgos capacitará a los operadores de equipos pesados (retroexcavadoras o excavadoras de impacto) según el área a realizar las respectivas excavaciones la profundidad máxima que se debe excavar para evitar el afloramiento de agua. • Durante las actividades de construcción de columnas de gravas en caso de aplica, se implementará control de los taludes que generen según los estudios de mecánica de suelo pertinentes al Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.7 Situación de riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas	
Forma de control y seguimiento	Registro de las acciones realizadas para evitar la situación de riesgo
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	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 menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: • Contar listado de laboratorios certificados para toma de muestras de calidad de agua, dado que ante una emergencia de contaminación de aguas subterráneas la reacción del mandante será rápida, efectiva y eficaz. • Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. • Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. • Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. • El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. • 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 a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.7 Situación de riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia, se informará en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. Posteriormente, el titular en fase de construcción deberá elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente incluyendo lo siguiente: – Datos del accidente – Caracterización de área afectada y su extensión – Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados – Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado – Protocolo de manejo de residuos generados Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la RE N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Adicionalmente se informará a la Dirección de Medio Ambiente del municipio, Aguas San Pedro y Dirección de Seguridad Pública y Protección Civil del municipio.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 06 de la Adenda complementaria. Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.8 Riesgo o contingencia: Falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos.

Tabla 8.1.8 Situación de riesgo o contingencia: Falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado al área de almacenamiento y bodegas de residuos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Ante cualquiera de las contingencias presentadas a continuación, el Jefe de Emergencias se encargará de dar respuesta inmediata y proceder con las medidas de prevención de la contingencia: **Rotura de contenedores de residuos por fatiga de material o mala operación del sistema:** - Se constatará el buen estado, operatividad y buen uso del material de los contenedores a través de una revisión periódica de estos, previniendo situaciones en las que se dañen los contenedores derramando su contenido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.8 Situación de riesgo o contingencia: Falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos.	
	- El Supervisor a cargo de la gestión y manejo de residuos llevará un registro del estado de contenedores, evidenciando tempranamente cualquier contenedor en mal estado. - Se mantendrá en todo momento el orden y limpieza de los lugares de almacenamiento temporal de residuos. - El sitio de almacenamiento tendrá acceso restringido, permitiendo sólo el ingreso de personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación. - Los RSINP serán retirados cuando alcancen un 80% de la capacidad de los contenedores y, en el caso de los RESPEL, serán realizados en un periodo no superior a seis meses, dependiendo del volumen generado. - Las bodegas de almacenamiento RESPEL contarán con un kit de emergencias para sustancias peligrosas, incluyendo materiales absorbentes adecuados en caso de derrames. - La bodega RESPEL contará con una capacidad de retención de escurrimientos no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. **Problemas en el traslado y disposición final.** - El encargado del manejo de los residuos llevará un registro de ingreso y egreso de residuos, incluyendo detalles de la cantidad de residuos, fecha del retiro y vehículo (patente y nombre de la persona encargada) de transporte de éstos. Dicho registro se mantendrá en las instalaciones disponibles en caso de que la Autoridad Sanitaria los requiera. - Se transportarán RESPEL sólo si el conductor porte la declaración de los mismos y las respectivas HDS de transporte de residuos peligrosos. - Los vehículos que se utilicen en el transporte de residuos deberán estar diseñados, construidos y operados de modo que cumplan su función con plena seguridad y, en el caso de los vehículos que transporten RESPEL, deberán además cumplir las exigencias del D.S. N° 148/2003 y NCh 2190. - El personal que realice el transporte de los residuos deberá estar debidamente capacitado para la operación adecuada del vehículo y de sus equipos, además de enfrentar posibles emergencias.
Forma de control y seguimiento	Se tendrá la obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo o indirecto), la que se realizará antes de iniciar cada fase del proyecto. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador. El Proyecto realizará durante las fases de construcción y cierre la declaración anual de los residuos generados a través del Sistema

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.8 Situación de riesgo o contingencia: Falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos.	
	de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), considerando el sistema de declaración vía portal web del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante cualquiera de las emergencias presentadas a continuación, el Jefe de Emergencias debe dar respuesta inmediata y proceder con las medidas de control de la Emergencia: • Rotura de contenedores de residuos por fatiga de material o mala operación del sistema: - Se contactará al supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos del Proyecto, el cual debe dar aviso al proveedor del producto y solicitar su reemplazo. - Las personas que manejarán la emergencia deberán equiparse con los implementos adecuados para evitar algún tipo de lesión durante la ejecución del procedimiento. - En el caso de RESPEL, identificar las características de seguridad del residuo peligroso en la hoja de seguridad (identificar los riesgos asociados a la salud, tipos de elementos de protección personal, formas de extinción, efectos en el medio ambiente, entre otros antecedentes). - Se procederá al encapsulamiento de los residuos a un nuevo contenedor, el que será rotulado y enviado al área de acopio correspondiente. - Se procederá a la limpieza y retiro de todo material que haya tenido contacto con los residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. En el caso de RESPEL, los materiales contaminados serán tratados como RESPEL y enviados al área de acopio correspondiente. - En caso de establecer una incorrecta clasificación de residuos, de generarse accidentalmente mezclas de residuos no peligrosos y peligrosos, todo el contenedor involucrado será tratado como RESPEL y será almacenado en la BAT-RESPEL con su debido acondicionamiento, encapsulación, rotulación y registro. • **En caso de derrame RESPEL:** - Movilizar maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretiles si la situación lo amerita. - Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado, definir el equipo necesario y el plan de acción pertinente para el tipo de residuo. - Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo, colectar y envasar el material contaminado y enviar el material a un sitio de disposición final autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.8 Situación de riesgo o contingencia: Falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos.	
	- Para descontaminar la zona, se removerán escombros y suelo contaminado en caso de ser necesario. - Para minimizar posibles afectaciones derivadas de fuga o derrame de residuos, el personal a cargo contará con palas, escobillones, arena o producto similar para la absorción de producto, recipientes, guantes, tambores vacíos. • **Problemas en el traslado y disposición final.** - El Supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos verificará con el proveedor la disposición final de residuos. - En caso de cambio en la periodicidad del retiro de residuos por parte del proveedor de servicios, el Supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de residuos deberá contactar al proveedor alternativo para el retiro de los residuos. - En caso de problemas en el traslado y disposición final de los residuos, el Supervisor o Jefe a cargo de la gestión y manejo de residuos verificará las alternativas que el proveedor presente para depositar los residuos en un sitio autorizado por la autoridad sanitaria, de manera que cumpla con los compromisos ambientales de protección de los recursos naturales. - Si el proveedor presentó problemas para disponer de los residuos retirados, debe presentar las alternativas que tuvo para depositar los residuos en un sitio autorizado de manera que cumpla con los compromisos ambientales de protección de los recursos naturales. - En caso de que se detecte que los residuos fueron botados en un sitio no autorizado, se procederá con la limpieza del área, trasladando los residuos a un sitio autorizado. Inmediatamente se realizarán las gestiones para realizar el cambio de contratista.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia, se informará en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. Posteriormente, el titular en fase de construcción deberá elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente incluyendo lo siguiente: – Datos del accidente – Caracterización de área afectada y su extensión – Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados – Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado – Protocolo de manejo de residuos generados Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.8 Situación de riesgo o contingencia: Falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos.	
	mismo a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la RE N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Adicionalmente se informará a la Dirección de Seguridad Pública y Protección Civil del municipio y a las autoridades competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria,** Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.9 Riesgo o contingencia: Contaminación por derrame de contenido de baños químicos

Tabla 8.1.9 Situación de riesgo o contingencia: Contaminación por derrame de contenido de baños químicos	
Riesgo o contingencia	Contaminación por derrame de contenido de baños químicos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se puede producir por una mala manipulación por parte del personal o por mal estado de los contenedores de las sustancias (recipiente de baños químicos)
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes para evitar, en caso de derrames, el contacto con aguas subterráneas. • Revisión periódica de los contenedores de sustancias, asegurándose que estén bien cerrados. • Revisión y mantención periódica de los baños químicos realizado por una empresa autorizada. • Se capacitará al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame. • 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.
Forma de control y seguimiento	El punto de la descarga de las aguas servidas será acreditado, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• En caso de derrame, se procederá a contener el líquido o sustancia con material absorbente. • Una vez contenido el líquido o sustancia, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. • Posteriormente se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.9 Situación de riesgo o contingencia: Contaminación por derrame de contenido de baños químicos	
	envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción. • Finalmente, se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame con el fin de tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia, se informará en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. Posteriormente, el titular en fase de construcción deberá elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente incluyendo lo siguiente: – Datos del accidente – Caracterización de área afectada y su extensión – Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados – Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado – Protocolo de manejo de residuos generados Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la RE N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Adicionalmente se informará a la Dirección de Seguridad Pública y Protección Civil del municipio y a las autoridades competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 06 de la Adenda complementaria. Plan de Contingencias y Emergencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

8.1.10 Riesgo o contingencia: Contaminación por derrame producto del lavado de ruedas y/o betoneras

Tabla 8.1.10 Situación de riesgo o contingencia: Contaminación por derrame producto del lavado de ruedas y/o betoneras	
Riesgo o contingencia	Contaminación por derrame producto del lavado de ruedas y/o betoneras
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones para el manejo de residuos líquidos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se capacitará al personal que manipule la hidro lavadora y conductores de camiones mixer. • Los residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y serán tratados y dispuestos en lugares autorizados sanitariamente. • En caso de contener aceites, grasas o algún otro contaminante, se efectuará su disposición final en conformidad a la normativa aplicable. • El retiro de residuos líquidos se realizará cada 2 semanas o cuando el nivel lo amerite.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá control tanto sobre la piscina decantadora, para retirar el sedimento acumulado cada vez que sea necesario, como sobre el nivel del foso, para retirar el líquido residual. • Se mantendrá un registro en obra (boleta, factura u otro documento) a través del cual se acredite su disposición final. • Se mantendrá un registro de mantenciones, registro fotográfico de señalizaciones, y libro de registro de capacitaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia, se informará en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.10 Situación de riesgo o contingencia: Contaminación por derrame producto del lavado de ruedas y/o betoneras	
	Posteriormente, el titular en fase de construcción deberá elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente incluyendo lo siguiente: – Datos del accidente – Caracterización de área afectada y su extensión – Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados – Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado – Protocolo de manejo de residuos generados Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la RE N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Adicionalmente se informará a la Dirección de Seguridad Pública y Protección Civil del municipio y a las autoridades competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.11 Riesgo o contingencia: Deterioro de placas OSB

Tabla 8.1.11 Situación de riesgo o contingencia: Deterioro de placas OSB	
Riesgo o contingencia	Deterioro de placas OSB
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Perímetro de la Obra
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Revisión periódica de Conexiones entre placas de OSB • Registro y revisión periódica de las barreras acústicas. • Revisión de Soldaduras entre paneles y de los paneles a la estructura soportante
Forma de control y seguimiento	• CheckList Semanal de las pantallas acústicas • Revisión de indicadores
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Dar aviso de forma inmediata al supervisor directo, o solicitar ayuda al personal cercano. • Suspensión de faenas en el sector afectado y en un plazo breve reparar o reponer el sector afectado, pudiéndose reanudar las faenas una vez superada la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia, se informará en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.11 Situación de riesgo o contingencia: Deterioro de placas OSB	
	Posteriormente, el titular en fase de construcción deberá elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente incluyendo lo siguiente: – Datos del accidente – Caracterización de área afectada y su extensión – Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados – Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado – Protocolo de manejo de residuos generados Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la RE N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Adicionalmente se informará a la Dirección de Seguridad Pública y Protección Civil del municipio y a las autoridades competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias

8..1.12 Riesgo o contingencia: Tsunami o marejadas

Tabla 8.1.12 Situación de riesgo o contingencia: Tsunami o marejadas	
Riesgo o contingencia	Tsunami o marejadas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	**Fase de construcción** Para prevenir esta situación de riesgo se desarrollarán las siguientes acciones: - Capacitación informativa respecto al plan de contingencia y emergencia. - Señalización de las áreas de seguridad y vías de evacuación. - Realizar simulacros en la planta con el fin de instruir sobre medidas a tomar y ver la efectividad del plan de emergencia. **Fase de operación** Se instalarán dos señaléticas de evacuación de riesgo de tsunami en los alrededores del proyecto, estos serán tramitamos en conjunto con la dirección de tránsito de la comuna de San Pedro. En la Ilustración 16 de la Adenda se presenta imagen referencial de la ubicación de estas señaléticas, las cuales estarán sujetas a modificación por parte de la Municipalidad de San Pedro de la Paz.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.12 Situación de riesgo o contingencia: Tsunami o marejadas	
Forma de control y seguimiento	La forma de control para cada una de las medidas antes mencionadas se indica a continuación: - Registro de capacitaciones - Registro de señalizaciones de seguridad - Registro de simulacros Lo anterior será reportado trimestralmente a la Superintendencia de Medio Ambiente mediante la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental RCA disponible para ello.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de generarse una situación de emergencia por sismo se deberá realizar lo siguiente: **Durante** - Desconectar o apagar artefactos encendidos, eléctricos o de gas. - Ante el aviso de evacuación del recinto seguir instrucciones: salir con paso rápido, por las vías de evacuación señaladas (no correr) hasta la zona de - seguridad preestablecida, servir de guía a visitas o clientes. - Si ya se está en el exterior alejarse de murallas altas, postes de alumbrado eléctrico y árboles altos. **Después** - En caso de haber quedado atrapado en algún lugar, conserve la calma y comuníquese con el exterior. - En caso de alarma de tsunami evacuar a la zona más alta. - Evacuar solo si así se dispone. - Ayudar a personas que tengan alguna dificultad. - No regresar hasta que se autorice. - Verificar focos de incendios, escapes de gas o fallas eléctricas. - Realizar sólo llamados telefónicos indispensables
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia, se informará en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. Posteriormente, el titular en fase de construcción deberá elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente incluyendo lo siguiente: – Datos del accidente – Caracterización de área afectada y su extensión – Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados – Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado – Protocolo de manejo de residuos generados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.12 Situación de riesgo o contingencia: Tsunami o marejadas	
	Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la RE N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Adicionalmente, se incluye en dentro de los organismos a informar a la Dirección de Medio Ambiente del municipio, Aguas San Pedro y Dirección de Seguridad Pública y Protección Civil del municipio.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.13 Riesgo o contingencia: Derrames generados en caminos públicos

Tabla 8.1.12 Situación de riesgo o contingencia: Derrames generados en caminos públicos	
Riesgo o contingencia	Derrames generados en caminos públicos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las actividades de tránsito vehicular, de camiones y maquinaria en la fase de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• El jefe directo se encargará de verificar y actualizar el registro de los de camiones, maquinarias y vehículos, siendo éstos archivados en la oficina de administración. • Los camiones de carga deberán circular a velocidad controlada (30 km/h) dentro y fuera del predio y teniendo sus mantenciones al día, evitando choques y colisiones. • Al ocurrir este tipo de sucesos, se informará inmediatamente a la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	El jefe de turno se encargará de verificar que cada camión, maquinaria y/o vehículo al momento de dejar la obra se encuentre en buenas condiciones, es decir, que no contará con ningún tipo de fuga, ya sea de residuos, áridos o combustible que pueda dañar los caminos de uso público.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Se bloqueará el flujo de materiales derramados con bolsas de arena, trapos u otros elementos absorbentes. • De ser necesario, se utilizarán de barreras absorbentes para cercar y contener derrames. • Cubrimiento y cierre inmediato de todos los sumideros de aguas de lluvia y las alcantarillas sanitarias. • Una vez controlado el derrame, se debe definir si el material absorbente se dispondrá como residuo peligroso. • En todo evento de esta naturaleza se informará al jefe directo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Tabla 8.1.12 Situación de riesgo o contingencia: Derrames generados en caminos públicos	
	• En caso de que un derrame amenace con descargar, o descargue en algún curso de aguas lluvias, alcantarillado o fuente de agua potable, se debe informar inmediatamente a bomberos y carabineros. • La disposición final de los residuos recuperados y almacenados se realizará en sitios autorizados por la autoridad sanitaria competente. • El jefe directo, será el encargado de dar la señal de alarma y preocuparse de las comunicaciones, coordinar las acciones para el control del fuego e informar a bomberos, en caso que la gravedad lo amerite. • Se coordinará con la Dirección Regional de Vialidad, informando inmediatamente la ocurrencia de este tipo de sucesos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de una emergencia, se informará en un plazo no superior de 24 h de ocurrido el incidente. Posteriormente, el titular en fase de construcción deberá elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente incluyendo lo siguiente: – Datos del accidente – Caracterización de área afectada y su extensión – Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados – Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado – Protocolo de manejo de residuos generados Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la RE N°885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Adicionalmente se informará a la Dirección de Seguridad Pública y Protección Civil del municipio y a las autoridades competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	**Anexo 06 de la Adenda complementaria.** Plan de Contingencias y Emergencias

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Norma Resolución Exenta N°171/2003 "Plan regulador metropolitano de Concepción"

Tabla 9.1.1 Norma Resolución Exenta N°171/2003 "Plan regulador metropolitano de Concepción"	
Componente/materia:	Regulación del territorio
Norma	Resolución Exenta N°171/2003: Promulga Plan Regulador Metropolitano de Concepción. **Artículo 4.0.1**.- El Área de Extensión Urbana definida en el artículo 2.0.5. del Título II de la presente Ordenanza, forma parte del Área Urbana Metropolitana y se divide en las siguientes zonas de nivel metropolitano: - ZEHM: Zona de Extensión Habitacional Mixta - ZEHP: Zona de Extensión Habitacional Preferente - ZEP: Zona de Extensión en Pendiente - ZDC: Zona de Desarrollo Condicionado - ZEI: Zona de Extensión Industrial
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante toda la urbanización y construcción de viviendas, así como la operación de estas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se ubica en Zona de Extensión Habitacional Mixta (ZEHM). El Proyecto desarrollará en conformidad con los usos de suelo permitidos y condiciones de edificación establecidas por el instrumento de planificación territorial vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Permiso de Edificación • Recepción Municipal
Forma de control y seguimiento	Registro de Permisos Municipales

9.1.2. Norma D.S. N°310/2011 de la Municipalidad de San Pedro de La Paz, Plan Regulador Comunal San Pedro de La Paz.

Tabla 9.1.2 Norma D.S. N°310/2011 de la Municipalidad de San Pedro de La Paz, Plan Regulador Comunal San Pedro de La Paz.	
Componente/materia:	Regulación del territorio
Norma	D.S. N°310/2011 Plan Regulador Comunal San Pedro de La Paz. Según el **Artículo 5** del Plan regulador comunal vigente para la Comuna de San Pedro de la Paz, para vivienda Unifamiliar y Colectiva se exigirá 1 estacionamiento por vivienda. En el caso del equipamiento comercial, se exige un estacionamiento cada 30 m2 construidos, el proyecto contempla 4 estacionamientos. En su **Artículo 12** indica las zonificaciones, así como las normas urbanísticas y condiciones específicas de cada una.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante toda la urbanización y construcción de viviendas, así como la operación de estas.
Forma de cumplimiento	En cumplimiento del Artículo 5, se proyectan 296 estacionamientos para las viviendas y 4 estacionamientos para comercio. Por otra parte, el área del Proyecto se emplaza en área urbana en la zonificación ZH-15 Zona residencial, por lo que el Proyecto cumplirá con las normas urbanísticas y condiciones específicas de esta zona.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Permiso de Edificación • Recepción Municipal
Forma de control y seguimiento	Registro de Permisos Municipales

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

9.2.1. Norma Decreto Supremo N°6/2019 del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 9.2.1 Norma Decreto Supremo N°6/2019 del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°6/2019. Establece Plan De Prevención Y De Descontaminación Atmosférica Para Las Comunas De Concepción Metropolitano. En el **Artículo 25** se establecen los estándares mínimos de eficiencia térmica para viviendas nuevas. El decreto, en su **Artículo 53** establece los límites de emisión máxima de proyectos para compensación de emisiones.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisión de material particulado y gases de combustión durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El proyecto cuenta con un Informe de Calificación Energética (**Anexo 03** de la Adenda 1), el cual indica que se da cumplimiento a los estándares mínimos de eficiencia térmica del artículo 25 del PDA, tal como se observa en la siguiente tabla:

Parámetro	Elemento	Requerido PDA	Proyecto
Transmitancia térmica	Muro	0.60 [W/(m^{2}K)]	0,56 [W/(m^{2}K)]
R100	Techumbre	303 [m^{2}K / W]	0,50 [m^{2}K / W]

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Transmitancia térmica	Piso ventilado	0,60 [W/(m^{2}K)]	0,50[W/(m^{2}K)]
R100	Sobrecimiento	45 [m^{2}K / W]	48 [m^{2}K / W]

El decreto en su **Artículo 53** establece los siguientes límites de emisión máxima para compensación de emisiones de proyectos que ingresan al SEIA:

Límite de emisión máxima de proyectos para compensación de emisiones

Contaminante	Emisión máxima [t/año]
MP2,5	2,5
MP10	5
SO2	10
NOx	20

Se realizó una Estimación de Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 03-1 de la Adenda complementaria), la cual arrojó como resultado tasas de emisión para la fase de construcción y de operación, inferiores a los límites establecidos en el Artículo 53 del D.S. N°6/2019, para compensación de emisiones de proyectos que ingresan al SEIA, tal como se observa en la siguiente tabla.

Resumen estimación de emisiones atmosféricas [t/año]

Año	MP 10	MP 2.5	CO	NOx	SO2	NH3	COV	CO2
1	0,8914	0,3019	1,4658	0,8178	0,0597	0,0589	0,3936	0,4062
2	0,7866	0,2171	1,5941	0,2246	0,0107	0,0309	0,4010	0,7229

Por lo tanto, el Proyecto no debe compensar sus emisiones.

Indicador que acredita su cumplimiento	• Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto • Verificación en terreno de las medidas de control y registros fotográficos. • Registros de aplicación de supresor de polvo (ver Plan de Aplicación de Supresor en Anexo 07 de Adenda y respuesta 4.1.2 de Adenda Complementaria). • Registros de control de cobertura de camiones a la salida de la obra. • Informe de mantención de grupos electrógenos enviada a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en obra, en formato físico o digital, para su fiscalización en terreno.

9.2.2. Norma Decreto N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.2.2 Norma Decreto N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Declaración de transferencia de residuos y de emisiones
Norma	Decreto N°1/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). En su **Artículo 1** se establece que el presente reglamento regula el RETC, que es una base de datos accesible al público destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencia de contaminantes potencialmente dañinos para salud y el medio ambiente. En el **Artículo 17** se establece que los reportes de emisiones de residuos y/o transferencia de contaminantes deben realizarse mediante la ventanilla única del RETC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Otros cuerpos legales asociados	-D.F.L. Nº1-19.653, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia -Resolución Nº 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.
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	Generación de residuos peligrosos y no peligrosos de la construcción.
Forma de cumplimiento	Designación de un encargado y registro del establecimiento en el sistema de Ventanilla Única del RETC. Reporte de emisiones y transferencia de residuos en los sistemas sectoriales dentro de los plazos establecidos por el reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de la declaración de emisiones y transferencias de residuos, generados por los distintos sistemas sectoriales.
Forma de control y seguimiento	Elaboración de matriz de obligaciones ambientales emanadas de la RCA, identificando los plazos legales para realizar los reportes a través de la VU del RETC

9.2.3. Norma Decreto Supremo Nº298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.3 Norma Decreto Supremo Nº298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. N° 298/1995, Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. El reglamento establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	D.L. N° 557 de 1974. Leyes N° 18.059 y 18.290.
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	Transporte de sustancias peligrosas en pequeñas cantidades, durante la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular requerirá a los transportistas de insumos que cumplan con lo establecido en esta normativa, en relación a embalaje, etiquetado y seguridad en general.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación y registro en terreno de condiciones de transporte. Autorización empresa contratista para el transporte de cargas peligrosas. Registro en faena de empresas transportistas autorizadas para realizar transporte de cargas peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Cláusulas de contrato que establezcan la obligación de cumplir con los artículos atingentes del D.S. N°298/1995 MTT . Órdenes de compra y guías de despachan dar seguimiento al cumplimiento de esta norma.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

9.2.4. Norma Resolución Nº 1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.4 Norma Resolución Nº 1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Resolución 1/1995, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica. En su **Artículo 1°** la resolución establece las dimensiones máximas de vehículos que circulen en las vías públicas.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales e insumos en camiones durante la fase de construcción del Proyecto
Forma de cumplimiento	La flota de transporte considerada por el Proyecto será subcontratada a terceros, a quienes se les exigirá que los camiones cumplan con las dimensiones máximas estipuladas en la presente Resolución (ancho, alto y largo).
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de las dimensiones de los vehículos, establecidas en la presente Resolución.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros y documentos antes indicados.

9.2.5. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud

Tabla 9.2.5. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	D.F.L. 725/1967, Código sanitario (Artículos 78, 79 y 80). En su **Artículo 78** del párrafo III se fijan las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios. En los **Artículos 79 y 80** se estable que para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase será necesaria la aprobación previa del proyecto por el servicio nacional de salud y determina que es el servicio nacional de salud quien debe autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Otros cuerpos legales asociados	Artículo 14° de la ley N°16.585
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos domiciliarios
Forma de cumplimiento	El proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos. Los residuos sólidos del proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la Región del Biobío. La tierra resultante de los movimientos de tierra será debidamente transportada y depositada en rellenos autorizados por la Autoridad Sanitaria. Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el D.S. 75 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria. Durante la fase de operación los residuos de las viviendas serán retirados por el servicio municipal de recolección de basura.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Cumplir el manejo de residuos que se informa en el PAS 140 (**Anexo 14** de la DIA) -Certificado de transporte, retiro y disposición final de residuos.
Forma de control y seguimiento	Registro del retiro de los residuos domiciliarios Declaración RETC - SINADER

9.2.6. Norma Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Tabla 9.2.6 Norma Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. **Artículo. 5.8.3**. del D.S. N°47/1992 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. En todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas: Con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material: a) Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. b) Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables. c) Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. d) Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. e) Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. f) Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. g) La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. h) Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.
Otros cuerpos legales asociados	Ley General de Urbanismo y Construcciones (DFL 458 del MINVU)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra, actividades de carga y descarga, tránsito de camiones en caminos no pavimentados
Forma de cumplimiento	Los movimientos de tierra, las actividades de carga y descarga, y el movimiento de camiones se realizará tomando las medidas necesarias para captar y eliminar el polvo que tales actividades pudieran generar hacia la comunidad o en las áreas de trabajo. • Se mantendrán las revisiones técnicas al día de los equipos y maquinarias. • Se utilizará supresor de polvo Bischofita en periodo estival, evitando el uso indiscriminado de agua, dada la condición de escasez del líquido elemento en la región mencionada (ver Plan de Aplicación de Supresor en Anexo 07 de Adenda y respuesta 4.1.2 de Adenda Complementaria). • Los caminos internos no pavimentados deberán ser compactados y estabilizados para el tránsito de maquinaria pesada y vehículos, mientras dure la ejecución en fase de construcción. • Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales. • Límite de velocidad de 30 km/h para maquinaria pesada y 60 km/h para vehículos livianos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día. Procedimiento y registro de humectación de caminos/Señalética asociada al control de velocidad.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de registro de verificadores (mantenciones y certificado revisiones técnicas al día, por patente; registros fotográficos, reportes a SMA, etc).

9.2.7. Norma Decreto Supremo N° 43/2015 del Ministerio de Salud

Tabla 9.2.7 Norma Decreto Supremo N° 43/2015 del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Almacenamiento de sustancias peligrosas
Norma	D.S. 43/2015, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Las sustancias peligrosas se almacenarán en los lugares especiales de acuerdo con su cantidad, clase y división de peligrosidad, según lo establecido en la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace (**Artículo 8**) y estarán contenidas en envases, debidamente etiquetadas según lo estipulado en el Título XII, excepto las que se almacenen a granel (**Artículo 9**).
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario, aprobado por decreto con fuerza de ley N° 725, de 1967 del Ministerio de Salud Constitución Política de la República
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	Instalación de Faenas; Bodega de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Forma de cumplimiento	La bodega cumplirá con el D.S. N°148/03, para estos efectos la estructura se compondrá de malla tipo Acma metálica, cierre de fibrocemento, cubierta de zincalum con dimensiones de 0,30 x 851 x 2000 mm, con radier de 20 cm de espesor; hormigón de H=20.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de la bodega de almacenamiento que contenga pretil y se mantenga ordenada. Resolución Sanitaria que autoriza el funcionamiento de la bodega.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Forma de control y seguimiento	Registro de las sustancias peligrosas que ingresan a la bodega, cantidad y peligrosidad.

9.2.8. Norma Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.2.8 Norma Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Emisiones de ruido.
Norma	D.S. N° 38/2011, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146 de 1997 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. En su **Artículo 6**, punto 13, se define "fuente emisora de ruido" a toda actividad productiva, comercial de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas, y elementos de la infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad, excluyéndose las fuentes señaladas en su Artículo 5. En el **Artículo 18**, punto 18 se define "receptor", como toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa. En el **Artículo 7**, establece los niveles de presión sonora corregidos (NPC) que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores que se establecen en la tabla 1 de la regulación. En el **Artículo 10**, se indica que los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondiente a la zona en que se encuentre el receptor.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales, maquinarias y residuos, funcionamiento de maquinarias
Forma de cumplimiento	El proyecto durante su fase de construcción no superará los límites máximos establecidos para las zonas donde se emplazan los receptores cercanos. Lo anterior se respalda en el estudio acústico, el cual se adjunta en el **Anexo 03-2** de la Adenda complementaria, donde se establece que se cumple con los límites dispuestos en el D.S. N° 38/2011 durante la fase de construcción, mediante una serie de medidas de abatimiento: • Barreras acústicas perimetrales • Cierre acústico móvil • Evitar faenas ruidosas simultáneas • Velocidades vehiculares bajas al interior del proyecto • Mantenciones de caminos interiores y accesos Cabe destacar, que el titular incluye en su proyecto, como Compromiso Ambiental Voluntario: un Monitoreo de Ruido, el cual tiene por objetivo tener un catastro de las emisiones acústicas en las oficinas del proyecto para certificar que no se han sobrepasado la normativa durante la fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	construcción. Mayores detalles del compromiso se presentan en el capítulo 11 de este ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Estudio de Impacto Acústico (ver Anexo 03-2 de la Adenda Complementaria) • Monitoreo de Ruido
Forma de control y seguimiento	Mantención de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica. Se mantendrá un libro de obra ante cualquier comunicación ciudadana.

9.2.9. Norma Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.9 Norma Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera
Norma	D.S. 75/1987, Establece condiciones para el transporte de cargas que indica, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones En el **Artículo 2** del decreto se establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de Materiales y/o Residuos.
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá y hará exigible a sus contratistas las disposiciones establecidas por este decreto, de manera tal que los vehículos que transporten materiales estén eficazmente cubiertos por materiales de lona o plásticos de dimensiones adecuadas. Se realizará control diario al ingreso y egreso de vehículos de carga del área del Proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	• Contrato con empresas autorizadas., en su caso. • Fichas de inspección visual con registros fotográficos mensuales, que demuestre la implementación de las siguientes medidas: Sellado de carrocerías de camiones que transporten materiales hacia y desde el área de obras.
Forma de control y seguimiento	El titular o quien designe realizará inspecciones visuales en terreno, de frecuencia semanal, para verificar el estado de la ejecución de la construcción, conforme las medidas ambientales a adoptar como control de las emisiones difusas de polvo y gases. Cada inspección deberá estar acompañada de una minuta o ficha que registre el resultado de la visita, incluyendo la fecha de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	realización, identificación de la obra, registro fotográfico, sugerencias y recomendaciones sobre las actividades realizadas y las medidas correctivas adoptadas en terreno durante la visita, debiendo dejarse una copia de la minuta o ficha en la Instalación de Faena.

9.2.10. Norma Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud

Tabla 9.2.10 Norma Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera.
Norma	D.S. N° 144/1961, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza. En su **Artículo 1** se establece que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen, daños o molestias.
Otros cuerpos legales asociados	Artículo 5°, letra b), y el artículo 26°, N°4, del Código Sanitario Artículo 63°, letra g), de la ley 10.383 Decreto 762, de 6 de septiembre de 1956, del Ministerio de Salud Pública
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	Movimiento de tierra, tránsito de vehículos y funcionamiento de maquinarias.
Forma de cumplimiento	Los movimientos de tierra, las actividades de carga y descarga, y el movimiento de camiones se realizará tomando las medidas necesarias para captar y eliminar el polvo que tales actividades pudieran generar hacia la comunidad o en las áreas de trabajo. • Se mantendrán las revisiones técnicas al día de los equipos y maquinarias. • Se utilizará supresor de polvo Bischofita en periodo estival, evitando el uso indiscriminado de agua, dada la condición de escasez del líquido elemento en la región mencionada (ver Plan de Aplicación de Supresor en Anexo 07 de Adenda y respuesta 4.1.2 de Adenda Complementaria). • Los caminos internos no pavimentados deberán ser compactados y estabilizados para el tránsito de maquinaria pesada y vehículos, mientras dure la ejecución en fase de construcción. • Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales. • Límite de velocidad de 30 km/h para maquinaria pesada y 60 km/h para vehículos livianos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro dentro de la obra de las revisiones técnicas de los equipos y maquinarias. • Registro del encarpado de los camiones que ingresan y salen de la obra. • Señalética indicando los límites de velocidad. • Registro fotográfico de la señalética de los límites de velocidad. • Planilla de registro de aplicación de supresor de polvo en el terreno (ver Plan de Aplicación de Supresor en Anexo 07 de Adenda y respuesta 4.1.2 de Adenda Complementaria).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Forma de control y seguimiento	**Visitas de inspección mensual** El titular o quien designe, realizará inspecciones visuales en terreno, de frecuencia mensual según corresponda, para verificar el estado de la ejecución de la construcción, conforme las medidas ambientales a adoptar como control de las emisiones difusas de polvo y gases. Cada inspección deberá estar acompañada de una minuta o ficha que registre el resultado de la visita, incluyendo la fecha de realización, identificación de la obra, registro fotográfico, sugerencias y recomendaciones sobre las actividades realizadas y las medidas correctivas adoptadas en terreno durante la visita, debiendo dejarse una copia de la minuta o ficha en la Instalación de Faena. **Planilla de registro mensual** Mensualmente el Titular o quien designe 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 el respaldo de las boletas o facturas de los servicios y otros documentos relacionados.

9.2.11. Norma Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud

Tabla 9.2.11 Norma Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Norma	D.S. N° 148/2003, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. En el **Artículo 27** se establece que lo generadores que no estén obligados a sujetarse a un Plan de Manejo de Residuos Peligroso deberán en todo caso cumplir con la obligación señalada en la letra b) del presente artículo: b) realizar la eliminación de sus residuos peligrosos en Instalaciones de Eliminación que cuenten con la debida Autorización Sanitaria que comprenda tales residuos. En el **Artículo 28** se establece el manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los no peligrosos. En el **Artículo 29** se establece que todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación. En el **Artículo 31** se establece el período de almacenamiento máximo de residuos peligrosos. Sin embargo, en casos justificados, se podrá solicitar a la Autoridad Sanitaria, una extensión de dicho período hasta por un lapso igual, para lo cual se deberá presentar un informe técnico. En los **Artículos 33, 34 y 35** se establecen las condiciones que deben cumplir los sitios de almacenamiento de este tipo de residuos, los accesos restringidos de estos lugares y las distancias a los deslindes de la propiedad.
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N°725 de 1967, del Ministerio de Salud Decreto Ley N° 2763 de 1979 y en la Resolución N° 520 de 1996, de la Contraloría General de la República.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

<table>
<tr><td>Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica</td><td>Instalación de Faenas; Bodega de Residuos Peligrosos</td></tr>
<tr><td>Forma de cumplimiento</td><td>En la siguiente tabla, se describen los principales residuos peligrosos que se generarán durante la fase de construcción.
<table>
<tr><th>Fuente</th><th>Cantidad [kg]</th><th>Almacenamiento</th></tr>
<tr><td>Envases vacíos de Silicona</td><td>360</td><td rowspan="7">Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2190/93, dentro de una bodega RESPEL tal como lo indica el D.S. 148/03 por un periodo no mayor a 6 meses.</td></tr>
<tr><td>Envases de Adhesivo</td><td>250</td></tr>
<tr><td>Envases de adhesivo para tuberías, Vinilit</td><td>150</td></tr>
<tr><td>Envases de sello de Espuma poliuretano</td><td>290</td></tr>
<tr><td>Envases vacíos de Solventes</td><td>60</td></tr>
<tr><td>Tambores Vacíos de Desmoldarte</td><td>50</td></tr>
<tr><td>EPP y Huaipes Contaminados</td><td>50</td></tr>
</table>
Los residuos peligrosos deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 1993, o la que la reemplace. Esta obligación será exigible desde que tales residuos se almacenen y hasta su eliminación.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredita su cumplimiento</td><td>• Cumplir el manejo de residuos que se informa en el PAS 142 (Anexo 09 de la Adenda)
• Resolución sanitaria Bodega Respel. Boleta o factura de empresa externa que realiza el transporte.
• Comprobante de declaración en SIDREP.
• Autorización sanitaria sitio de disposición final de RESPEL.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Registro de ingreso de los RESPEL a la bodega para no exceder los 6 meses de almacenamiento.</td></tr>
</table>

9.2.12. Norma Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud

Tabla 9.2.12 Norma Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos, emisiones y sustancias peligrosas.
Norma	DS 594/1999, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. **Artículo 12:** Todo lugar de trabajo deberá contar con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual o colectivo. Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable deberán cumplir con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	Artículo 16: No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta. **Artículo 17:** En ningún caso podrán incorporarse a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria. **Artículo 19:** Las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. **Artículo 20:** En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. **Artículo 24:** En aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador deberá proveer como mínimo una letrina sanitaria o baño químico, cuyo número total se calculará dividiendo por dos la cantidad de excusados indicados en el inciso primero del artículo 23. El transporte, habilitación y limpieza de éstos será responsabilidad del empleador. **Artículo 26:** Las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de Faenas; Servicios Higiénicos, Residuos de Lavado de equipos y maquinarias
Forma de cumplimiento	El agua de lavado de ruedas será almacenada de manera temporal en bodega asociada para este tipo de residuos y dispuesta de manera adecuada en sitio de disposición final autorizado. Los residuos asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores herméticos, para posteriormente ser retirados 3 veces por semana por parte de la I. Municipalidad de San Pedro de la Paz, siendo transportados y dispuestos en un relleno sanitario autorizado. Los residuos de la construcción serán almacenados en un patio de acopio y retirados por una empresa con resolución sanitaria vigente, la cual dispondrá

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	los residuos sólidos, en rellenos sanitarios dispuestos para estos fines en la Región. Para mayores detalles ver **Anexo 14** de la DIA, PAS 140. Para la disposición de los residuos domiciliarios y asimilables, escombros y material de escarpe se mantendrá un registro en obra (boleta, factura u otro documento), a través del cual se acredite la disposición final de los residuos en lugares con la autorización sanitaria al día. Para el transporte de los residuos peligrosos generados durante el periodo de construcción y su posterior retiro y correcta disposición se contratará una empresa con autorización sanitaria, según el D.S. 148/2003. Se mantendrá un registro en obra (boleta, factura u otro documento), a través del cual se acredite la disposición final de los residuos en lugares con la autorización sanitaria al día. Finalmente, se indica que el Proyecto contará con instalaciones sanitarias implementadas con 7 baños, 7 lavatorios y 12 duchas, las cuales estarán conectadas mediante empalme provisorio al sistema de alcantarillado y agua potable provistas por empresa Aguas San Pedro. Adicionalmente, y para aquellas obras que se encuentren más alejadas de las instalaciones sanitarias, se implementarán 4 baños químicos portátiles ubicados a no más de 75 metros del área de trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución Sanitaria, boleta, factura u otro documento de las empresas externas que realizan el retiro, además del sitio de disposición final autorizado. Aprobación PAS mixto 140 y 142.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de certificados, boletas, facturas de las empresas externas y sitios de disposición final considerados que cuenten con autorización sanitaria, los cuales estarán disponibles en obra para su consulta por la autoridad fiscalizadora

9.2.13. Norma D.S. N.º 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas

Tabla 9.2.13 Norma D.S. N.º 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. Nº 200/1993, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las vías urbanas del país. En su **Artículo 1°** se establece como pesos máximos permitidos a los vehículos de cualquier tipo para circular por las vías urbanas del país, los fijados en el artículo 2° del Decreto Supremo N° 158 de 1980, del Ministerio de Obras Públicas
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°18.290 de 1984, en sus respectivos textos fijados por el artículo 2° de la Ley N°19.171, de 1992. Decreto Supremo N°158 de 1980, del Ministerio de Obras Públicas
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	Durante la fase de construcción el proyecto requerirá del transporte de materiales, insumos y equipos por vías públicas.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a los contratistas que los camiones y la maquinaria pesada que se utilizará en la fase de construcción cumplan con los límites señalados en esta norma.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	Para ello, se enviará a los proveedores un correo informativo que indique la obligatoriedad de respetar el peso de carga permitido para los camiones. Además, se exigirá a los transportistas pasar por Plazas de Pesajes, donde obtendrán un ticket de pesaje emitido por la romana, el cual será controlado en portería de la obra e ingresado a una base de datos. Dicha información se encontrará en faenas para su fiscalización. Ante la eventualidad que se requiera transportar algún equipo que exceda los límites establecidos, se solicitarán los permisos correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro diario de control de ingreso al proyecto. Registro en proyecto de los vehículos de carga que ingresen. Registro en proyecto de las autorizaciones para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse.
Forma de control y seguimiento	Registros en obra que evidencien el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos

9.2.14. Norma D.F.L. N.º 850 del Ministerio de Obras Publicas

Tabla 9.2.14 Norma D.F.L. N.º 850 del Ministerio de Obras Publicas	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	D.F.L. N.º 850/1998, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL Nº 206, de 1960 El decreto en su **Artículo 30** establece que se prohíbe la circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes.
Otros cuerpos legales asociados	Ley Nº 15.840 de 1964. D.F.L. Nº 206 de 1960.
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 requerirá del transporte de materiales, insumos y equipos por vías públicas
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, los camiones y la maquinaria pesada que utilizará el Titular a través de sus contratistas que circulen por caminos públicos cumplirán el peso por eje y con el tonelaje permitido en las vías a utilizar. En el caso del transporte de materiales o piezas de gran tamaño que sobrepasen los límites exigidos, el titular solicitará, a través de sus contratistas, los permisos correspondientes a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidas, así como de la autorización de Vialidad para realizar el cruce de los caminos públicos. Control de pesaje: Los camiones a utilizar se ajustarán a los límites de peso establecido en la normativa. Registro de los vehículos de carga que ingresen a Proyecto. Registro de las autorizaciones para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse y de las autorizaciones para el cruce de caminos públicos. Los registros se mantendrán en el proyecto en caso de ser requeridos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Forma de control y seguimiento	Mantención de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica, tales como: permisos de sobrepeso, sobredimensión, intervención de caminos públicos, etc.

9.2.15. Norma D.S. N.º 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas

Tabla 9.2.15 Norma D.S. N.º 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas	
Componente/materia:	Vialidad Adyacente
Norma	D.S. N.º 158/1980, Establece los pesos brutos máximos en carreteras y vías urbanas.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°158/1980
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	Transporte de materiales, maquinaria y residuos.
Forma de cumplimiento	Los camiones se ajustarán a las dimensiones establecidas en esta norma. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitara la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad de la Región Biobío y se acordaran las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de camiones que cumplen con los límites máximos de carga y entrega. • Guía de despacho o factura de los productos, para validar el peso o capacidad de los camiones. • Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima. Se verificará el cumplimiento de las medidas propuestas y se corregirán acciones negativas en caso de que así ocurriese.
Forma de control y seguimiento	Registros en obra que evidencien el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos

9.2.16. Norma D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.17 Norma D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	D.S. N° 54/1994, Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.
Otros cuerpos legales asociados	– D.S. N°31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente. – D.S. Nº144/61 del Ministerio de Salud. – D.S. N°4/1992 del Ministerio de Salud. – Ley N°18.290 – D.S. N.º 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones – D.S. N.º 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	– D.S. N.º 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
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	Transporte de materiales, maquinaria y residuos.
Forma de cumplimiento	El titular utilizará vehículos que cumplen con revisiones técnicas emitida por Plantas certificadas, en relación al humo visible (partículas en suspensión) controlando los niveles máximos permitidos para los contaminantes CO, HC, NOx y Partículas (ésta última aplicada a vehículos con motor diésel).
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantención y revisiones técnicas tanto correctivas como preventivas de la maquinaria, y camiones.
Forma de control y seguimiento	Se tendrá el registro de la fecha de su revisión técnica y certificado de gases, junto con la patente del vehículo.

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

9.3.1. Norma Ley N° 17.288 Legisla sobre Monumentos Nacionales y el Decreto Supremo N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N.º 17.288

Tabla 9.3.1 Norma Ley N° 17.288 Legisla sobre Monumentos Nacionales y el Decreto Supremo N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N.º 17.288	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Norma	Sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/1990
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	Movimientos de Tierra (Escarpe y Excavación)
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse Hallazgos Arqueológicos No Previstos (*e.g.* restos óseos, culturales y/o eco-factuales) durante las actividades que involucren remoción de la superficie y subsuperficie del AI del proyecto, el titular deberá procederse según lo establecido en los **artículos Nº26 y 27** de la Ley de Monumentos Nacionales y los **artículos N°20 y 23** del Reglamento de la Ley Nº17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ante esta situación, se deberá paralizar la obra en el sector afectado e informar a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales, entidad encargada de dictaminar los diferentes procedimientos afines a la legislación vigente. Cabe destacar que el titular incluye en su proyecto como Compromiso Ambiental Voluntario: Charlas Arqueológicas y Monitoreo Arqueológico, Mas detalles de estos compromisos se presentan en el capítulo 11 de este ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de identificar un hallazgo arqueológico, se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Gobernación Provincial, deteniendo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	las obras, y generando un informe que deberá incluir los siguientes antecedentes: - Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. - Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo. - Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. - Realizar charlas de inducción por el arqueólogo o licenciado en arqueología, a los trabajadores del proyecto. - - El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos (en caso de que corresponda).

9.3.2. Norma Ley N°19.473/1996 y D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura.

Tabla 9.3.2 Norma Ley N°19.473/1996 y D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley N°19.473, en su **Artículo 3°** prohíbe en todo el territorio nacional, la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre, catalogados como especies en peligros de extinción, vulnerables, raros y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria. D.S. N°5/1998, Reglamento de la Ley de Caza. En su **Artículo 4°** lista las especies de anfibios, reptiles, aves, mamíferos e invertebrados que tienen prohibición de caza o captura en todo el territorio.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la construcción de las obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se prohibirá la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras, y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria durante toda la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para la campaña realizada en época de primavera se observaron 15 especies de avifauna. El orden más abundante corresponde al de los Passeriformes con un 60% del total de diversidad de especies. Las especies más avistadas fueron el chincol y las golondrinas observadas volando sobre el matorral, mientras que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	los queltehues se observaron en el área de influencia, especialmente los sitios asociados a la costa donde predomina la vegetación herbácea. Aves como el gorrión y la paloma silvestre se consideran como especies dañinas pues, debido a su alta propagación, se consideran aves invasoras que pueden observarse prácticamente en todos los paisajes urbanos. Para la campaña realizada en verano se observaron 19 especies de avifauna. El orden más abundante corresponde al de los Passeriformes con un 47% del total de diversidad de especies. Las especies más avistadas fueron el gorrión y las gaviotas, el primero muy asociado al área urbana mientras que, la segunda especie, al borde marino y sobrevolando el área de influencia Al igual que en la campaña de verano, se avistaron especies de gorrión y paloma silvestre. Todas las especies de aves avistadas corresponden a avifauna de amplia distribución en el país y comunes de ver, incluso en áreas urbanizadas de la región. Estas especies no se encuentran incluidas en categorías de conservación como especies amenazadas (UICN). Sin embargo, de acuerdo con la Ley de caza N°19.473, todas las especies registradas presentan algún criterio de protección. Por lo que, en la campaña de primavera se avistaron 11 especies consideradas como Especie catalogada beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria (B) y/o Especie catalogada benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas (E). Mientras que en la campaña de verano se avistaron 14 especies consideradas como Especie catalogada beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria (B) y/o Especie catalogada benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas (E). Por otra parte, se identificó una especie de avifauna que presenta una categoría de conservación de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies silvestres, la bandurria (*Theristicus melanopis*) con categoría Preocupación menor (LC). Debido a lo anterior, se informará a los trabajadores de la existencia y características de las especies presentes, de manera de asegurar su bienestar y sobrevivencia evitando la destrucción de nidos y huevos.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al proyecto no le son aplicable permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodegas de almacenamiento de residuos no peligrosos y puntos de acopio de residuos de la construcción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se proyecta la disposición de los residuos domiciliarios y asimilables en contenedores claramente identificados y en un área dispuesta para ello para posteriormente ser transportados y dispuestos en un relleno sanitario con su debida autorización sanitaria, los principales residuos generados están conformados por, escombros, restos de alambre, despuntes de madera, cartones y similares.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°1904 de fecha 29 de enero de 2024, la SEREMI de Salud, indicó al respecto: "*PAS 140: Relacionado con la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según lo establecido en los artículos 79 y 80 del D.F.L. N° 725 de 1967, Código Sanitario. De la revisión de los antecedentes entregados por el titular, éste presenta los contenidos técnicos y formales, acreditando su cumplimiento. Por lo anterior* ***esta Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme*** *y se otorga el permiso ambiental.*".

10.2.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.2.2 Permiso según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodegas de almacenamiento de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se habilitará un Bodega RESPEL para el almacenamiento para los residuos peligrosos como envases de diluyentes vacíos, envases de adhesivos para tuberías, Vinilit y Ecoline, tubos de silicona, envases de sellador de poliuretano, papel fieltro, rodillos usados, aceites, paños contaminados, entre otros. Se llevará un registro de la cantidad generada de estos residuos y serán retirados y trasladados a un sitio de disposición final destinado para aquello por una empresa certificada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°1904 de fecha 29 de enero de 2024, la SEREMI de Salud, indicó al respecto: "*PAS 142: relacionado con los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del D.S. 148/03 MINSAL, "Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos". El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que puede poner en riesgo la salud de la población. De la revisión de los antecedentes entregados por el titular, éste presenta los contenidos técnicos y formales, acreditando su cumplimiento. Por lo anterior* ***esta Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme*** *y se otorga el permiso ambiental*".

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Charlas Arqueológicas

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Charlas Arqueológicas	
Impacto asociado	Alteración de patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a los trabajadores del 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. Descripción: Se busca informar a los trabajadores con respecto al 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, esto con la finalidad de que los trabajadores puedan identificar y saber cómo proceder ante un hallazgo. Estas charlas serán impartidas por un profesional capacitado y se llevarán a cabo en el periodo de excavación. Justificación: Aunque no se detectaron hallazgos arqueológicos en el terreno del proyecto existe la probabilidad de encontrar restos durante las excavaciones por lo que se presenta este compromiso de forma preventiva.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sector de la instalación de Faenas del proyecto. Forma: Se deberá realizar charlas de inducción arqueológicas dirigidas a la totalidad de trabajadores del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser implementadas por profesional capacitado y deberán abordar 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. Y se deberá entregar informe de charlas de inducción. Oportunidad: Se realizará al inicio de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Entrega Informe de charlas de inducción elaborado por el/la profesional, el cual deberá contener: a) Nombre y firma del profesional capacitado que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por las/los asistentes. e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.
Forma de control y seguimiento	Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla(s) de inducción, elaborado por el/la profesional.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de Ruido

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de Ruido	
Impacto asociado	Aumento de los niveles de ruido en los receptores cercanos al proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Tener un catastro de las emisiones acústicas en las oficinas del proyecto para certificar que no se han sobrepasado la normativa. Descripción: Se realizará un monitoreo acústico posterior al inicio de la fase de construcción y se mantendrán los registros en las oficinas de la obra. Justificación: Se realiza con la finalidad de tener un respaldo en el que se demuestre que el proyecto no supera la normativa con respecto a las emisiones acústicas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se realizarán los monitoreos en los sitios donde se ubicaron los receptores en el Informe de Emisiones Acústicas de la DIA. Forma: Se solicitará el servicio con alguna empresa que realice estos estos monitoreos, la cual puede ser la misma que realizó el informe de emisiones acústicas en la DIA. El monitoreo será efectuado con equipo normalizado y certificado por ISP. Los monitoreos se llevarán a cabo cada 2 meses y cuando se entreguen los resultados se dispondrá de una copia en las oficinas de las obras. Oportunidad: Se realizará un monitoreo cada 2 meses durante las actividades de movimientos de tierra y excavaciones, lo cual comprende un periodo aproximado de 7 meses.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se dispondrán de los resultados en las oficinas del proyecto para que las autoridades puedan solicitarlas.
Forma de control y seguimiento	Se dispondrán de los resultados en las oficinas del proyecto para que las autoridades puedan solicitarlas.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Catastro de viviendas

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Catastro de viviendas	
Impacto asociado	•Molestia por vibraciones en los receptores cercanos al proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar un catastro del estado de las viviendas antes y después del proceso de compactación en las oficinas del proyecto para certificar el cumplimiento de la normativa y responder ante eventuales daños.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	Descripción: Se realizará un catastro de la condición de las viviendas colindantes de forma previa y posterior a las actividades de compactación. El registro consistirá en apuntes e imágenes que respalden la condición inicial de las propiedades para verificar desgaste o daño producto de la vibración generada por la actividad. Justificación: Se realiza con la finalidad de tener un respaldo en el que se demuestre que el proyecto no supera la normativa con respecto a las emisiones acústicas
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se ejecutará el catastro a las 54 viviendas colindantes al Proyecto Plaza del Mar II. Fuente: Anexo 05-3 de Adenda Complementaria del proyecto. Forma: Antes de comenzar la actividad de compactación se realizará una visita de inspección a las 54 viviendas constatando la condición inicial de las propiedades, registrando a través de fotografías y apuntes cualquier grieta existente, incluyendo características arquitectónicas y materiales de construcción. Durante la construcción se aplicarán las medidas de control de ruido y vibraciones descritas en el Informe de Ruido y Vibraciones (Anexo 03-2 de Adenda Complementaria del proyecto) que permiten cumplir con los límites normativos. Tras terminar con la compactación, se realizará un nuevo catastro en las mismas viviendas. Los resultados se compararán para identificar posibles daños o alteraciones producto de las vibraciones de la construcción del Proyecto. Si se detectan daños se dará respuesta inmediata a los propietarios, incluyendo las reparaciones necesarias. Oportunidad: El catastro se realizará 2 veces, en primera instancia antes de comenzar con las obras de compactación y posteriormente tras terminar con dicha actividad.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) los catastros realizados en un plazo de 15 días después de realizado el compromiso. Se mantendrán copias de los registros en la instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) los catastros realizados en un plazo de 15 días después de realizado el compromiso. Se mantendrán copias de los registros en la instalación de faenas del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo arqueológico

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo arqueológico	
Impacto asociado	Alteración de patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Preservar el patrimonio cultural e histórico durante la fase de construcción del Proyecto. Descripción: El monitoreo arqueológico permanente deberá ser llevado a cabo por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el suelo natural. Justificación: Aunque no se detectaron hallazgos arqueológicos en el terreno del proyecto existe la probabilidad de encontrar restos durante las excavaciones por lo que se presenta este compromiso de forma preventiva.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sector donde se realice movimientos de tierra en el suelo natural (escarpe y excavaciones). Forma: Se llevará a cabo el monitoreo arqueológico por un arqueólogo mientras duren las actividades de movimientos de tierra, escarpe y excavación. Oportunidad: Mientras se llevan a cabo las actividades de movimientos de tierra, escarpe y excavación del terreno.
Indicador que acredite su cumplimiento	Entrega Informe de charlas de inducción elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma y RUT de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. f.3. Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. f.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. f.5. Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueológicos f) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). g) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. h) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. i) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla(s) de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Plantación de especies de bajo consumo hídrico

Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Plantación de especies de bajo consumo hídrico	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover el uso racional del recurso hídrico a través del uso de especies de bajo requerimiento hídrico. Descripción: El proyecto implementará un diseño de áreas verdes que se ajuste a las condiciones de crisis climática e hídrica actuales. Una de las estrategias clave es la elección y plantación de especies vegetales con bajo consumo hídrico. Estas especies serán seleccionadas cuidadosamente para garantizar su adaptabilidad a condiciones ambientales cambiantes, contribuyendo a la conservación de recursos hídricos. Justificación: En el contexto de la crisis hídrica, la adopción de especies que requieren menos agua para su crecimiento y mantenimiento contribuye significativamente a la conservación de recursos hídricos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Áreas verdes del proyecto. Forma: Se habilitarán 4.022,34 m2 de áreas verdes dentro del proyecto, el cual contemplará especies de bajo consumo hídrico. Oportunidad: La implementación se llevará a cabo durante la construcción del proyecto la cual deberá estar terminada antes de su recepción final por parte de la Municipalidad.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de las plantaciones de especies de bajo consumo hídrico dentro del proyecto
Forma de control y seguimiento	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Relocalización de especies nativas

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario: Relocalización de especies nativas</th></tr>
<tr><td>Impacto asociado</td><td>Corta de vegetación por labores de despeje del terreno</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la que aplica</td><td>Construcción y operación</td></tr>
<tr><td>Objetivo, descripción y justificación</td><td>Objetivo: Preservar la biodiversidad local, garantizando la supervivencia de las especies nativas halladas dentro del emplazamiento del Proyecto en un entorno adecuado.

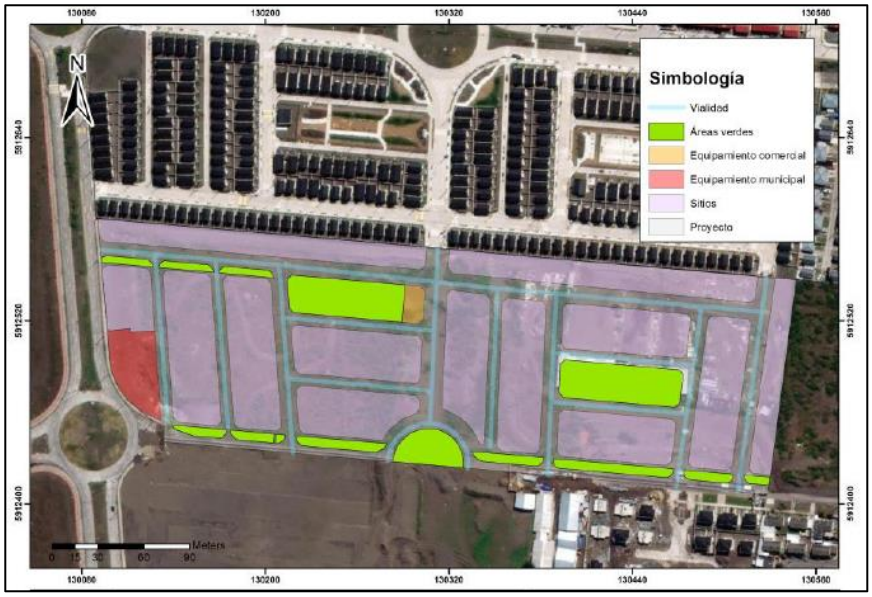
Descripción: En estudio de flora (Anexo 03 de la DIA) se identificaron especies de maitén y litre dentro del emplazamiento del Proyecto. Por lo cual, dichos individuos se relocalizarán dentro de las áreas verdes del Proyecto.

Justificación: El Maitén (Maytenus boariaes) una especie nativa de la zona mientras que el Litre (Lithraea caustica) es una especie endémica característica del bosque esclerófilo de la zona costera, por lo que la relocalización de ambos contribuye a la conservación de la biodiversidad local, evitando la pérdida de especies autóctonas que podrían ocurrir debido al desarrollo del proyecto.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td>Lugar: Dentro del emplazamiento del Proyecto.
Forma: Las características de los árboles identificados se presentan a continuación.

Características y ubicación de árboles nativos
<table>
<tr><th rowspan="2">Nombre</th><th rowspan="2">Estado</th><th rowspan="2">Altura (m)</th><th rowspan="2">N° Rebrote (menos de 1m)</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84 H18</th></tr>
<tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr>
<tr><td>Maitén</td><td>Adulto</td><td>1,60</td><td>4</td><td>665167.68</td><td>5918884.87</td></tr>
<tr><td>Maitén</td><td>Adulto</td><td>1,80</td><td>5</td><td>665134.10</td><td>5918891.62</td></tr>
<tr><td>Litre</td><td>Adulto</td><td>1,50</td><td>0</td><td>665120.18</td><td>5918886.68</td></tr>
<tr><td>Litre</td><td>Adulto</td><td>1,80</td><td>0</td><td>665093.20</td><td>5918930.49</td></tr>
</table>
Ubicación árboles nativos

Fuente: Anexo 05-3 de Adenda Complementaria del proyecto.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	Al respecto, se indica que se relocalizarán dentro de las áreas verdes: - Los 9 rebrotes de Maitén identificados - Los 2 individuos de litre identificados Previo a las actividades de escarpe, se identificarán las especies en terreno. Una vez ubicadas las plantas, se deben desenterrar, procurando no dañar las estructuras de reserva. Una vez extraído el individuo se debe proceder a la poda de las raíces, a las cuales se le debe aplicar insecticida y fungicida. Cada especie de maitén será dispuesta en maceteros, siendo ubicados en una zona segura en la obra. Los individuos rescatados deben ser trasplantados dentro de las áreas verdes en sectores con características similares, en términos de sustrato, exposición y vegetación asociada a las registradas en los sitios de rescate. La elección de los sitios debe estar alejada de zonas de alto tráfico para evitar la extracción de los ejemplares por parte de terceros. Se debe considerar el cercado de las zonas de replante con el fin de proteger los especímenes rescatados. Una vez plantados, se identificarán con un letrero que indique su nombre común y científico para conocimiento de los residentes. **Ubicación de áreas verdes donde serán relocalizadas las especies**  Fuente: Anexo 05-3 de Adenda Complementaria del proyecto. Cabe mencionar que, en caso de fallecimiento de la especie durante el trasplante, se procederá a su reposición mediante la plantación de un nuevo individuo. <u>Oportunidad</u>: Se retirarán los individuos de litre y maitén antes de iniciar las actividades de escarpe. Luego se reincorporarán cuando se lleven a cabo las obras de construcción de áreas verdes.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Supervivencia de especies trasplantadas • Salud fisiológica de los árboles trasplantados • Establecimiento de raíces en el nuevo lugar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

Forma de control y seguimiento	Una vez realizado el trasplante, se elaborará un informe indicando el número de especies rescatadas, características del lugar de trasplante y estado sanitario de los ejemplares. Luego, 15 días después de realizado el trasplante, se realizará un nuevo informe indicando el éxito de prendimiento, estado sanitario de los ejemplares enraizados y vigor.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Reciclaje

Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Reciclaje	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Fomentar la separación en el origen de los residuos reciclables. Descripción: Implementación de una infraestructura para la recepción, almacenamiento y la gestión de residuos sólidos, específicamente separación en el origen y reciclaje. Además, se informará a las futuras familias sobre el uso y ventajas de reciclar. Justificación: El punto limpio recibirá los principales residuos generados en el hogar con posibilidad de valorización, por lo que aportará al ahorro energético, a reducir el volumen de los residuos a eliminar, y a la educación ambiental de la comunidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Dentro del Proyecto Plaza del Mar II, específicamente en el área verde N°1. Forma: Implementación de un sistema de gestión de residuos, que tendrá como componente principal una infraestructura (punto limpio) destinada a la recepción y almacenamiento temporal de los siguientes residuos: vidrios, papel blanco y plástico PET, para esto la fachada de la estructura contará con señalización ajustada a lo dispuesto en la Nch 3322/2013 de colores de reciclaje en Chile. Fuente: Anexo 05-3 de Adenda Complementaria del proyecto. La estructura cumplirá todo lo dispuesto en la NCh 3376/2015 Sobre residuos municipales- "Diseño y operación de instalaciones de recepción y almacenamiento", esta irá montada sobre una superficie impermeabilizada de radier 2x4 m con un espesor de 8 cm. Se contemplan 4 contenedores de 360 litros para papeles y cartones, tetrapack, latas y vidrios, y un contenedor de 770 litros para el reciclaje de plásticos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	El Titular se comprometerá a coordinar el retiro de residuos reciclables del Punto Limpio durante un periodo de 1 año a partir de la fecha de inicio de operación del Proyecto. El Titular se encargará de gestionar que los recicladores base retiren periódicamente los residuos almacenados de plástico PET, papel blanco y vidrio. De forma adicional, en el Punto Limpio se implementará una placa informativa para la comunidad, la cual incluirá un número de contacto del personal asignado para que se dé aviso en caso de que los contenedores se encuentren llenos. Como acreditación se tomarán fotografías mensuales del punto limpio, las que se enviarán junto a la carta o comprobante del retiro de los residuos a la SMA. Una vez transcurrido el primer año de compromiso, será la comunidad en conjunto con el municipio quienes coordinarán el retiro de los residuos reciclables. Por otra parte, se entregará de forma digital la Guía de Gestión de Residuos Reciclables (**Anexo 01** de la Adenda complementaria) a los futuros residentes, la cual se dispondrá igualmente en la sala de ventas. Dicha guía informará a las familias sobre el uso y las ventajas de reciclar, qué materiales se reciclan y cómo se realiza este proceso, así como también se informa de todos los puntos limpios en la comuna de San Pedro de la Paz, además del punto limpio que se encontrará en el proyecto. Por otra parte, se entregará de forma digital la Guía de Reciclaje de la empresa Triciclos y Fundación Basura. Fuente: Anexo 05-3 de Adenda Complementaria del proyecto. <u>Oportunidad</u>: La instalación del punto limpio se realizará previo a la recepción del Proyecto, mientras que la información entregada a las familias se realizará una vez adquieran las viviendas. El Titular se encargará de coordinar el retiro de residuos reciclables con gestores/recicladores base de la comuna de San Pedro de la Paz por el periodo de 1 año a partir del inicio de fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	- La verificación se realizará en terreno con registros fotográficos de la obra terminada. - Registro fotográfico mensual del punto limpio - Carta o comprobante del retiro de residuos
Forma de control y seguimiento	Durante el periodo de 1 año a partir del inicio de la fase de operación, el Titular enviará a la SMA y a la Municipalidad de San Pedro de la Paz los registros fotográficos mensuales del punto limpio, y las cartas o comprobantes del retiro de los residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario: Incorporar especies arbóreas ornamentales

Tabla 11.1.8 Compromiso ambiental voluntario: Incorporar especies arbóreas ornamentales	
Impacto asociado	Corta de vegetación por labores de despeje del terreno
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Incorporar especies arbóreas nativas ornamentales en el Proyecto, asegurando su adaptación y desarrollo óptimo, respetando las características propias de cada especie y evitando generar impactos negativos en la salud de la población cercana, especialmente relacionados con alergias. Descripción: Se seleccionarán especies arbóreas nativas incorporándolas en las áreas verdes y preservadas de acuerdo con sus necesidades naturales. Se destaca la importancia de regar las especies nativas los primeros años de su plantación, especialmente durante el verano, para asegurar un crecimiento robusto y una adaptación exitosa al entorno. Justificación: La incorporación de especies arbóreas nativas ornamentales contribuye a la preservación y promoción de la biodiversidad local. El riego adecuado y la selección consciente de especies ornamentales no solo aseguran el éxito de las áreas verdes, sino que también protegen la salud de la población.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En las áreas verdes dentro del Proyecto Plaza del Mar II. Forma: Se seleccionarán las especies arbóreas ornamentales, como maitén y quillay. Las especies serán plantadas y preservadas de acuerdo con sus necesidades naturales. Una vez efectuada la plantación, se procederá a regar con challa controlada hasta saturar evitando sobreriego. Esto debe hacerse cada vez que la superficie presente señales de haber perdido su humedad inicial. Posteriormente, una vez implementadas las especies arbóreas, será la Municipalidad de San Pedro de la Paz quien se encargue de su mantención, regándolos los primeros años de plantado en periodo de verano para asegurar un crecimiento robusto y una adaptación exitosa al entorno. Oportunidad: La plantación de especies arbóreas se realizará en fase de construcción previo a la recepción final de Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de especies arbóreas plantadas.
Forma de control y seguimiento	No aplica

11.2. Condiciones o exigencias

No aplica. Al proyecto no le son aplicables condiciones ni exigencias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Plaza del Mar II fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de noviembre de 2023 y en el diario Avisos Legales, Vivepais.cl con fecha 02 de noviembre de 2023. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Radio UDEC 95.1 entre los días 03 de noviembre de 2023 y 09 de noviembre de 2023, según consta en el certificado s/n de fecha 14 de noviembre de 2023 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de diciembre de 2023 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **Plaza del Mar II** 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 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 evaluar 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.

El Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" – Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" – Tabla 0 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" – Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar" – Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona" – Tabla 6.6 "Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural"
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Riesgo o Contingencia: Actividad sísmica – Tabla 8.1.2 Situación de riesgo o contingencia: Lluvias intensas – Tabla 8.1.3 Situación de riesgo o contingencia: Incendios incluyendo riesgo por incendio forestal y/o de vegetación – Tabla 8.1.4 Situación de riesgo o contingencia: Derrame de combustible y otros líquidos – Tabla 8.1.5 Situación de riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario – Tabla 8.1.6 Situación de riesgo o contingencia: Accidente durante el transporte de sustancias o productos peligrosos – Tabla 8.1.7 Situación de riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas – Tabla 8.1.8 Situación de riesgo o contingencia: Falla en sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos y peligrosos. – Tabla 8.1.9 Situación de riesgo o contingencia: Contaminación por derrame de contenido de baños químicos – Tabla 8.1.10 Situación de riesgo o contingencia: Contaminación por derrame producto del lavado de ruedas y/o betoneras – Tabla 8.1.11 Situación de riesgo o contingencia: Deterioro de placas OSB

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

	– Tabla 8.1.12 Situación de riesgo o contingencia: Tsunami o marejadas. – Tabla 8.1.13 Situación de riesgo o contingencia: Derrames generados en caminos públicos.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	- La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 9.1.1 Norma Resolución Exenta N°171/2003 "Plan regulador metropolitano de Concepción" - Tabla 9.1.2 Norma D.S. N°310/2011 de la Municipalidad de San Pedro de La Paz, Plan Regulador Comunal San Pedro de La Paz. - Tabla 9.2.1 Norma Decreto Supremo N°6/2019 del Ministerio de Medio Ambiente - Tabla 9.2.2 Norma Decreto N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente - Tabla 9.2.3 Norma Decreto Supremo Nº298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones - Tabla 9.2.4. Norma Resolución Nº 1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. - Tabla 9.2.5. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud - Tabla 9.2.6 Norma Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Tabla 9.2.7 Norma Decreto Supremo N° 43/2015 del Ministerio de Salud - Tabla 9.2.8 Norma Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente - Tabla 9.2.9 Norma Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones - Tabla 9.2.10 Norma Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud - Tabla 9.2.11 Norma Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud - Tabla 9.2.12 Norma Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud - Tabla 9.2.13 Norma D.S. N.º 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas - Tabla 9.2.14 Norma D.F.L. N.º 850 del Ministerio de Obras Publicas - Tabla 9.2.15 Norma D.S. N.º 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas - Tabla 9.2.16 Norma D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones - Tabla 9.3.1 Norma Ley N° 17.288 Legisla sobre Monumentos Nacionales y el Decreto Supremo N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N.º 17.288 - Tabla 9.3.2 Norma Ley N°19.473/1996 y D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220

j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Charlas Arqueológicas – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Ruido – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Catastro de viviendas – Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico – Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario Plantación de especies de bajo consumo hídrico – Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario Relocalización de especies nativas – Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario Plan de Reciclaje – Tabla 11.1.8 Compromiso ambiental voluntario Incorporar especies arbóreas ornamentales

RMM/SBF/PJB/SMO/smo

Firmado Digitalmente por
Nelson Antonio Cortés Matamala
Fecha: 10-04-2024 17:19:18:254 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

NELSON CORTÉS MATAMALA
Director (S) Regional
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2161853220