INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"AMPLIACIÓN DEL CONJUNTO HABITACIONAL SAN PEDRO"

N°: 202208109508

Concepción, 04 de Noviembre del 2022

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.
Domicilio	Manuel Bulnes 655, Of. 13, Temuco
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Juan Andrés Lavoz Medina
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Manuel Bulnes 655, Of 13, Temuco

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene como objetivo dar solución a la demanda habitacional en la comuna de San Pedro de la Paz.
Descripción general del proyecto	El proyecto corresponde a la construcción de 5 edificios, con un total de 225 departamentos de uso habitacional y urbanización asociada, en una superficie total de 1,2 ha. Acorde a lo establecido en el artículo 12 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, se indica que se somete a evaluación ambiental una modificación de un proyecto anterior que cuenta con una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) para su desarrollo, específicamente el proyecto "Conjunto Habitacional San Pedro" calificado ambientalmente favorable por medio de R.E. Nº80/2009 de la entonces Comisión Regional del Medio Ambiente de la VIII Región del Biobío. El proyecto original más su ampliación se tratan de proyectos habitacionales sujetos al marco del D.F.L. Nº2/1959 del Ministerio de Hacienda, sobre Plan Habitacional (viviendas económicas) y la Ley 19.537 de Copropiedad Inmobiliaria.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Letra h) "Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas", del artículo 10 de la Ley 19.300 Letra h.1.3) "Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas", del artículo 3 del D.S. N°40/2012 MMA
Vida útil	Indefinida
Monto de inversión	USD $ 13.000.000,000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta	Tomando en consideración lo indicado en el artículo 16 del RSEIA, la gestión, acto o faena mínima que, según la naturaleza y tipología del Proyecto, da cuenta del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

<table>
<tr><th colspan="4">Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td>del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA</td><td colspan="3">inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, corresponde al inicio de excavaciones para las fundaciones de los edificios.
Dicha actividad será considerada como inicio de la ejecución del Proyecto para efectos del artículo 25 ter de la Ley N°19.300 (caducidad de la RCA)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad se desarrolla por etapas</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">El proyecto no será desarrollado en etapas, sino que constituye una sola etapa en la cual se pretende desarrollar la ejecución de los 4 edificios con su urbanización relacionada, con un total de 216 departamentos.</td></tr>
<tr><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="4">El proyecto “AMPLIACIÓN DEL CONJUNTO HABITACIONAL SAN PEDRO”, modifica la RCA N°80/2009, que calificó favorablemente el proyecto “Conjunto Habitacional Portal de San Pedro III”.
En función de lo establecido en el art. 12 del D.S. N°40/2012 del RSEIA: “(…) En caso de modificarse un proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes”, se hace presente que el capítulo 4.Descripción de Proyecto, del presente ICE se basa en la modificación propuesta, mientras que el capítulo 5 y 6 del presente ICE, contemplan la evaluación de impacto considerando el proyecto en su totalidad, es decir, la última columna de la tabla anteriormente expuesta.</td></tr>
<tr><td>*X*</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto modifica otra(s) RCA [*sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad*]</td><td>Si</td><td>No</td></tr>
<tr><td>*X*</td><td></td></tr>
</table>

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)	N.A	Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.	15/02/2022
Resolución de admisibilidad	20220800133	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	22/02/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

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 a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20220810246	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	23/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20220810247	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	23/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20220810248	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	23/02/2022
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	20220810342	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	22/02/2022
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	23/04/2022
Resolución Exenta	202208101105	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	28/02/2022
Resolución Exenta	202208101162	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	28/03/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20220810394	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	05/04/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por:**	**Fecha**
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	20220800180	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	04/05/2022
Adenda	N.A	Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.	04/08/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202208102196	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	04/08/2022
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202208103268	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	09/09/2022
Resolución de Ampliación de Plazo	202208001143	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	09/09/2022
Adenda Complementaria	N.A	Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.	11/10/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202208102243	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	12/10/2022

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

DGA, Región del Biobío
Dirección de Vialidad, Región del Biobío
DOH, Región del Biobío
SAG, Región del Biobío
SEC, Región del Biobío
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
Dirección Regional de Aeropuertos, Región Biobío

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
210	DOH, Región del Biobío	14/03/2022
623	Gobierno Regional, Región de Biobío	15/03/2022
00221	DGA, Región del Biobío	15/03/2022
740	SERNAGEOMIN, Zona Sur	15/03/2022
285/2022	SAG, Región del Biobío	15/03/2022
240	Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz	16/03/2022
31	Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío	16/03/2022
104	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	16/03/2022
56	CONADI, Región del Biobío	16/03/2022
622	SEREMI de Salud, Región del Biobío	16/03/2022
376	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	22/03/2022
7494/2022 SRM-BIO	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	28/03/2022
19	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío	15/03/2022
1398	Consejo de Monumentos Nacionales	01/04/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
903	DOH, Región del Biobío	18/08/2022
2336	SERNAGEOMIN, Zona Sur	18/08/2022
00899	DGA, Región del Biobío	19/08/2022
2527	Gobierno Regional, Región de Biobío	19/08/2022
737/967665	Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz	19/08/2022
21233/2022 SRM-BIO	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	22/08/2022
3334	Consejo de Monumentos Nacionales	22/08/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

304	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	24/08/2022
1724	SEREMI de Salud, Región del Biobío	24/08/2022

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
2915	SERNAGEOMIN, Zona Sur	25/10/2022
1100	DGA, Región del Biobío	25/10/2022
3599	Gobierno Regional, Región de Biobío	24/10/2022
198	Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz	24/10/2022
	SEREMI de Salud, Región del Biobío	

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
008/ACC-3013703	SEC, Región del Biobío	01/03/2022
26/-EA/2022	CONAF, Región del Biobío	08/03/2022
12	SEREMI de Energía, Región del Biobío	10/03/2022
72	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	14/03/2022

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**
240	Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz	16/03/2022
Fundamento		

- La Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz en su oficio N°240 de fecha 16 de marzo de 2022 se pronuncia respecto a la compatibilidad territorial en lo siguiente:
  - ✓ *Este proyecto es compatible con el Plan Regulador Comunal en tanto da cumplimiento a la normativa dispuesta en este instrumento.*
  - ✓ *Esta administración considera que los compromisos voluntarios que asumiría el mandante son insuficientes, dado que son acciones que deben cumplir de manera obligatoria. Es por esto, que solicitamos mejoras y un mayor esfuerzo de su parte.*
  - ✓ *En virtud del punto anterior:*
    - a) *Favorecer la movilidad peatonal y ciclística desde el lugar del proyecto hasta las veredas y ciclovías propuestas en el Plan de Movilidad den Avenida Los Parques. En lo específico, se solicita construir* veredas en las áreas faltantes y mejorar los pasos peatonales por medio de dispositivos de rodado plataforma y señaléticas.
    - *b) Se solicita acogerse voluntariamente a lo dispuesto en la Ordenanza Municipal de Diseño, ejecución y Mantención de Espacios Públicos Sostenibles de San Pedro de la Paz y su manual "Especificaciones Técnicas para el diseño y mantención del espacio público sostenible". En lo específico, se recomienda ajustar el diseño y construcción de las áreas verdes a los preceptos de este instrumento, así como también generar el hermosamiento y arborización del espacio público a las afueras del complejo habitacional, coordinándose siempre con la Dirección de Aseo y Ornato. Esta solicitud tiene como finalidad generar espacios sostenibles, adaptados al cambio climático, la eficiencia hídrica, eficiencia energética, flora nativa, biodiversidad urbana entre otros.*

Respecto a estas observaciones, el Titular acoge las sugerencias realizadas, respuestas que se pueden revisar en los ítems 9.2 y 9.3 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

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**
623	Gobierno Regional, Región de Biobío	15/03/2022
Fundamento		

- El Gobierno Regional en su oficio N°623 se pronuncia respecto a la relación de este proyecto con los lineamientos estratégicos y objetivos específicos establecidos en el ERD, en donde indica lo siguiente:

LE01/Objetivo Estratégico 1.1:

- ✓ *El proyecto, en general, no considera espacios inclusivos para las personas con movilidad reducida: no contempla circulaciones aptas, ni rampas de acceso a los edificios, ni departamentos (en primer piso) con las consideraciones necesarias para ser habitados por gente con capacidades diferentes, los servicios higiénicos de los espacios comunes no cumplen con los radios de giro para una silla de ruedas, etc., todo esto, considerando que contempla los estacionamientos habilitados para el uso de silla de ruedas.*
- ✓ *Respecto de los bicicleteros, se solicita al Titular explicar por qué no considera un espacio cubierto o techado, para promover el cuidado de las bicicletas, y por lo tanto, promover el uso de sistemas alternativos de transporte.*

LE02/ Objetivo Estratégico 2.5:

- ✓ *Precisar cómo utilizará eficientemente los recursos, en particular el agua durante la fase de construcción. Por ejemplo, se privilegiará los supresores de polvo químicos, como se hará disposición de aguas residuales de la construcción y que medidas se tomará respecto a las que estén en contacto con químicos o con materiales potencialmente contaminantes.*
- ✓ *Precisar cómo utilizará eficientemente los recursos, en particular el agua durante la fase de operación. Por ejemplo, que especies se contempla en las áreas comunes, que cantidad de agua requieren y si el paisajismo, en general, utiliza agua potable o de otra fuente. Asimismo, se consulta si se contemplan artefactos que ahorren agua o similar.*
- ✓ *Finalmente, se consulta sobre las medidas de aislación térmica y acústica que, más allá del cumplimiento de la norma, permita al proyecto ser energéticamente eficiente y considere, realmente un uso óptimo de los recursos.*

LE04/ Objetivo Estratégico 4.2:

- ✓ *Explicar como manejará la carga de vehículos que circulan y los tiempos de desplazamiento. Si bien establece que el aumento es menor, la Ruta 160 es una vía que presenta un flujo vehicular muy alto, generando atascos reiterativos y que, al ser la mayor vía de comunicación, cualquier accidente o corte impacta en los habitantes negativamente.*
- ✓ *Como manejara el aumento de vehículos dentro del proyecto, en las vías de acceso del condominio, considerando el aumento de viviendas y la cantidad total, para no aumentar el tiempo de transporte de los habitantes.*
- ✓ *Como manejará la accesibilidad vehicular al proyecto. Lo presentado en la DIA presenta accesos basados en vías secundarias y retornos en la Ruta 160, por lo que se solicita explicar como asegurara que estas vías no se saturen.*
- ✓ *Como asegurara el acceso al equipamiento, de salud, educacional y otros. En ese sentido, se solicita indicar cuál es la capacidad de atención de los servicios y la cantidad de persona es que atiende o*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

recibe actualmente, por ejemplo, cuál es la capacidad de atención del CESFAM de Lomas Coloradas, que tiempos de espera enfrentan los pacientes hoy, cuantos profesionales tienen, etc. Con el fin de asegurar el bienestar y acceso de toda la población, en particular, considerando el aumento d las residencias en el área.

- ✓ *Explicar cómo se realiza el cálculo para el área de reciclaje y el área que impactará, si considera el proyecto o sólo la ampliación.*

LE06/ Objetivo Estratégico 6.2:

- ✓ *Si bien se menciona que el proyecto no está en zona de riesgo y que será propiedad de los propietarios velar por la seguridad, éste se emplaza en una zona de inundación según el SHOA. Se solicita al Titular cómo manejará la seguridad de los habitantes, por ejemplo, considerar zonas seguras y vías de evacuación en caso de tsunami.*

- Respecto a estas observaciones, el Titular acoge las sugerencias realizadas, respuestas que se pueden revisar en el ítem 8 de la Adenda.

- Al respecto, el Gobierno Regional en su oficio N°2527 de fecha 19 de agosto de 2022 se pronuncia con observaciones en las siguientes temáticas:

  L1/OE 1.1:
  Se reconoce las circulaciones exteriores inclusivas, sin embargo, se reitera que el proyecto no contempla "departamentos (en el primer piso) con las consideraciones necesarias para ser habitados por gente por capacidades diferentes. Se solicita al Titular explicar cómo el proyecto se relaciona con él LE 1 en este sentido. (8.1)

  L1 OE 1.4:
  Se solicita al Titular considerar un uso más eficiente del recurso agua, considerando alternativas al uso del agua potable como riego. Se solicita especificar una cantidad estimada de litros de agua potable destinada a este fin (8.4)

  L7 OE 7.2
  La respuesta del Titular apunta a un plan de manejo de la etapa de construcción. Se solicita al Titular incorporar uno en la fase de operación, por ejemplo, demarcación de zonas seguras y vías de escape. (8.11)

  Vinculación con el ERD 2015-2030
  Se considera que el Titular hace una vinculación débil del proyecto con el instrumento, por lo tanto, se reitera la solicitud de vincular el proyecto con la ERD 2015-2030, actualizada el 2019, disponible en el sitio web http://sitio.gorebiobio.cl/sistema-de-evaluacion-de-impacto-ambiental/

- En atención a estas observaciones, el Titular en el acápite 8 de la Adenda Complementaria da respuesta a cada una de las observaciones realizada.

  Al respecto, el Gobierno Regional en su oficio N°3599 de fecha 24 de octubre de 2022 se pronuncia sobre lo siguiente:

  LE1 OE 1.1
  Se señala al Titular al Titular:
  a. Dar cumplimiento a la normativa vigente es un aspecto legal no una vinculación con la estrategia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

b. Aclarar la descripción del proyecto, ya que en el documento "DIA Actualizada" indica 4 edificios de 6 pisos, pero en descripción de los antecedentes generales de la ficha del proyecto indica 5 edificios sin señalar altura.
c. Aclarar el numero de estacionamientos de bicicletas, ya que en anexo 8 de la Adenda complementaria indica que el proyecto presenta 112 estacionamientos de bicicletas y en DIA actualizada 110.

LE1 OE 1.4
Se reitera observación: Describir el plan de manejo para la especie protegida que existe en el terreno (Liolaemus lemniscatus), de acuerdo a su categoría de conservación.

LE2 OE 2.1
Se solicita al titular porcentaje de contratación de mano de obra local para la fase de construcción.

LE2 OE 2.2
Se solicita al Titular describir como será la vinculación con los recolectores base en la comuna, ya que, si bien se contará con acopio segregado, el destino final no esta resuelto.

LE2 OE 2.5
Se reitera al titular dar una respuesta precisa a las observaciones, vale decir:
a. Detalle de la disposición de las aguas residuales cuando se refiere a drenaje in situ o reutilización del agua en obra.
b. De acuerdo al uso eficiente del agua en la introducción de especies nativas a las áreas verdes, se solicita al titular que evalúe la adición de especies vegetales nativas, por el uso del agua y también por la condición climática, que adecua las áreas verdes a las condiciones futuras de cambio climático.

LE4 OE 4.2
El IMIV ingresado como Anexo 8 corresponde a la aprobación, sin embargo, no ingresa el informe final aprobado. Por lo que se solicita adjuntar .

LE4 OE 4.4
Se solicita al titular, indicar cuales son las medidas que implementarán para "insertarse de manera sustentable en el entorno"

LE7 OE 7.2
Se reitera observación, se solicita al titular incorporar uno en la fase de operación, por ejemplo, demarcación de zonas seguras y vías de escape.

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
240	Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz	16/03/2022

Fundamento

- La Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz en su oficio N°240 de fecha 16 de marzo de 2022 se pronuncia sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal en lo siguiente:

Efectivamente el Plan de Desarrollo Comunal se relaciona con el proyecto en diversos objetivos específicos. En lo específico se solicita que se dé cumplimiento a lo preceptuado en este instrumento conforme a lo que se indica a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Lineamiento	Objetivos estratégicos	Objetivos específicos	Relación con el proyecto
3.- San Pedro de la Paz, ciudad conectada, integrada y segura espacialmente que resguarde la conservación del patrimonio natural del territorio.	3.3 Promover la construcción de una ciudad inteligente con movilidad urbana integrada que mejore las condiciones del territorio.	3.3.1 Mejorar las condiciones de movilidad urbana comunal	a. Favorecer la movilidad peatonal y ciclística desde el lugar del proyecto hasta las veredas y ciclovías propuestas en el Plan de Movilidad en Avenida Los Parques. En lo específico, se solicita construir una ciclovía entre el proyecto y la mencionada calle, construir veredas en las áreas faltantes y mejorar los pasos peatonales por medio de dispositivos de rodado plataforma y señaléticas.

- Respecto a esta observación, el Titular en su respuesta 7.1 de la Adenda indica lo siguiente:
  Respecto a los dispositivos de rodado y veredas, se acoge la observación, se construirá estas obras.
  Por otro lado, respecto a la ciclovía, de acuerdo a lo desarrollado en el IMIV adjunto en el Anexo 7 de la Adenda, se establece que la presencia de ciclistas es escasa y preliminarmente no hay necesidad de contar con una ciclovía. Con el fin de adaptar el entorno para el tránsito seguro de los ciclistas, sobre la base de la Ley de Convivencia Vial, la cual es clara en indicar que ante la falta de ciclovía, los ciclistas deben circular por la calzada, el Proyecto implementará señalización y demarcación en 900 m de calzada (desde el emplazamiento del Proyecto), que advierta el flujo de ciclistas a los otros modos de transporte o vehículos motorizados.
  Esta información se incluye en el Capítulo 3 (Contenidos comunes de DIAs y EIAs) de la DIA actualizada que se presenta en el Anexo 1 de la Adenda.

  Al respecto, la Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz en su oficio N°737/967665 de fecha 19 de agosto de 2022 se pronuncia conforme ya que no hay comentarios respecto a la respuesta entregada por el Titular en cuanto a la observación levantada.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 18 del Comité Técnico, de fecha 28/09/2022.

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	
• *"A objeto de no generar impactos a la comunidad aledaña al proyecto "ampliación", se solicita tener un plan de monitoreo de ruido (medición de dB) constante y enfocado en los momentos de mayor emisión, en fase activa de construcción, es decir cuando comienza el movimiento de tierra, uso de maquinaria pesada y excavadoras, con miras a tomar acciones concretas y*	• Oficio N°240/934989, Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz, 16 de marzo de 2022.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

reaccionar a tiempo ante estos impactos sonoros hacia las comunidades vecinas". No se considera ya que escapa de las competencias de la Municipalidad y es un tema abordado en la DIA y por el cual también se generaron consultas en el ICSARA.	
• *"Prevenir externalidades negativas por las vibraciones producto de las obras (daños en casas cercanas) y levantamiento de polvo en etapa de movimientos de tierras (paneles en altura, y humidificación permanente del terreno) cuidado de polvos, vibraciones".* No se considera ya que escapa de las competencias de la Municipalidad y es un tema abordado en la DIA y por el cual también se generaron consultas en el ICSARA.	• Oficio N°240/934989, Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz, 16 de marzo de 2022.
• *"Se solicita, la realización de un mayor número de drenes dentro de su predio, debido a que se obstruyen de manera rápida, y que el cálculo de los drenes sea a 100 años período de retorno, que es lo que sugiere SERVIU, dada la facilidad con que se tapan este tipo de soluciones".* No se considera ya que escapa de las competencias de la Municipalidad y es un tema abordado en la DIA y por el cual también se generaron consultas en el ICSARA.	• Oficio N°240/934989, Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz, 16 de marzo de 2022.
• *"Precisar las medidas de mitigación definitivas de las emisiones acústicas de la fase de construcción (puntos R1 a R4); de la DIA sólo recomienda tableros OSB de 15 mm en un documento en calidad de "Borrador" (anexo 7)".* No se considera ya que esta temática ya fue abordada por el servicio competente.	• Oficio N°623, Gobierno Regional, 15 de marzo de 2022.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que la información está contenida en la DIA.	
• "*Se solicita informar si los departamentos contarán con sistema de calefacción y evaluar las emisiones de los sistemas que generen material particulado y otros contaminantes atmosféricos*". No se considera ya que el Titular Declara en el ítem 6.1.5 de la DIA que el proyecto no considera sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas ni otros equipos de combustión como partes u obras permanentes.	• Oficio N°622, SEREMI de Salud, Región del Biobío, 16 de marzo de 2022.
• *"Se debe describir el estimado de viviendas que utilicen sistemas de calefacción que emitan MP o sus precursores y considerarlos en la memoria de cálculo. Se sugiere al mandante incluir en los edificios un sistema de calefacción diseñada para cada una de las viviendas y así asegurarse de que los nuevos propietarios utilicen sistema de calefacción que generen MP u otros gases contaminantes".* No se considera ya que el Titular Declara en el ítem 6.1.5 de la DIA que el proyecto no considera sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas ni otros equipos de combustión como partes u obras permanentes.	• Oficio N°622, SEREMI de Medio Ambiente, Región del Biobío, 16 de marzo de 2022.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

• *"Se reitera la observación. A pesar que los estudios apuntan a un incremento menor del flujo vehicular, la ruta 160 es una vía saturada y altamente transitada. Se solicita al Titular explicar como manejará el aumento de vehículos y los tiempos de desplazamiento, considerando, en particular que la mitigación comprende signos PARE y demarcaciones que pudiesen no ser suficientes para un tráfico fluido durante las horas punta. (8.6)".* No se considera debido a que el Titular presenta informe IMIV en donde se detallan todas estas medidas, adicionalmente se señala que la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones se pronuncia conforme a lo presentado.	• Oficio N°2527, Gobierno Regional, 19 de agosto de 2022.
• *"Se reitera la observación y el comentario de la observación precedente: las principales medidas de mitigación se enmarcan dentro de la señalética y demarcación, se solicita al Titular comprobar su eficacia.(8.7)".* No se considera debido a que el Titular presenta informe IMIV en donde se detallan todas estas medidas, adicionalmente se señala que la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones se pronuncia conforme a lo presentado.	• Oficio N°2527, Gobierno Regional, 19 de agosto de 2022.
• *"Se reitera la observación y el comentario de la observación precedente: las principales medidas de mitigación se enmarcan dentro de la señalética y demarcación, se solicita al titular comprobar su eficacia. (8.8)".* No se considera debido a que el Titular presenta informe IMIV en donde se detallan todas estas medidas, adicionalmente se señala que la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones se pronuncia conforme a lo presentado.	• Oficio N°2527, Gobierno Regional, 19 de agosto de 2022.
• *"Dado que los impactos de ruido es la primera afectación que los vecinos presentan diariamente, se reitera la solicitud de un plan de monitoreo de ruido (medición de DB) constante y enfocado en los momentos de mayor emisión de ruidos, en fase activa de construcción, es decir cuando comienza el movimiento de tierra, uso de maquinaria pesada y excavadoras, con miras a tomar acciones concretas y reaccionar a tiempo ante estos impactos sonoros hacia comunidades vecinas. Es importante consignar que este monitoreo debe modificarse a medida que cambien los receptores de ruido en cada entrega de proyecto (casas, edificios)".* Esta no es competencia de la Municipalidad, pero aun así esto fue abordado en la respuesta 2.1 de la Adenda en donde la SEREMI de Salud indica que los antecedentes permiten acreditar el cumplimiento del DS N°38, condicionado a la realización de monitoreo del ruido en fase de construcción propuesta por el titular y la implementación del programa de mantención y reparación de barreras acústicas.	• Oficio N°737/967665, Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz, 19 de agosto de 2022
• *"Se solicita la realización de un mayor número de drenes dentro de su predio, debido a que se obstruyen de manera rápida, y que el cálculo de los drenes sea a 100 años período de retorno, que los que sugiere SERVIU, dada la facilidad con que se tapan ese tipo de soluciones".* No se considera ya que no es competencia de la Municipalidad, adicionalmente DGA le solicita al Titular complementar con más información respecto al proceso en caso de tener que realizar el agotamiento de una napa freática.	• Oficio N°737/967665, Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz, 19 de agosto de 2022
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que la información está contenida en la Adenda.	
• *"Se solicita al Titular adjuntar el plano mencionado en un formato de libre acceso, como PDF o JPG, no en DWG (autocad). No se puede verificar el documento, por lo que se reitera la observación. (bicicleteros)".* No se considera debido a que en el Anexo 2.3 "Accesibilidad Universal", se encuentra disponible el mapa de accesibilidad universal del conjunto habitacional, identificando 112 estacionamientos de bicicletas.	• Oficio N°2527, Gobierno Regional, 19 de agosto de 2022.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

• *"Dado el gran número de micro y macrobasurales presentes en la comuna y ante la amenaza de que en estos sigan aumentando por mala gestión de los residuos columinosos, esta administración reitera la solicitud de informar, la ubicación específica del sitio de disposición final autorizado, el cual recibiría residuos producto de escarpe y mejoramiento del suelo, así como de los residuos peligrosos que generará el proyecto ".* No se considera ya que esta consulta está contenida en las respuestas 1.1 y 1.2 de la Adenda.	• Oficio N°737/967665, Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz, 19 de agosto de 2022
• *"Respecto a las rutas de ingreso y egreso a la obra, se solicita que se especifique el circuito completo del tránsito de los camiones y como llegarán a esos puntos. Se solicita que estos circuitos no consideren el tránsito por delante de los establecimientos educacionales y se sugiere que el mandante solicite la autorización del tránsito por Av. Costanera a la Dirección de Tránsito".* No se considera ya que esta consulta está contenida en la respuesta 1.11 de la Adenda.	• Oficio N°737/967665, Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz, 19 de agosto de 2022
• *"Se reitera la solicitud de indicar cuáles serán las providencias ante las externalidades negativas por vibraciones producto de las obras (daños en casas cercanas) y levantamiento de polvo en etapa de movimientos de tierras (paneles en altura y humidificación permanente del terreno) cuidado de polvos, vibraciones".* No se considera ya que las medidas de control se encuentran tanto en el informe de emisiones atmosféricas (Anexo N°5) como en el de ruido y vibraciones (Anexo N°6).	• Oficio N°737/967665, Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz, 19 de agosto de 2022
• *"Dado el contexto de crisis climática en la que nos encontramos se solicita e insiste que el proyecto se acoja a lo dispuesto en la ordenanza Municipal de Diseño, Ejecución y Mantención de Espacios Públicos Sostenibles de San Pedro de la Paz y su manual de "Especificaciones Técnicas para el diseño y mantención del espacio público sostenible" ajustando este instrumento a las áreas verdes privadas que tendrá este proyecto".* No se considera debido a que el Titular en la respuesta 9.2 indica que se ajustará a los lineamientos comunales de diseño paisajístico, las áreas verdes exteriores como veredones deberán ser visados por dicha unidad.	• Oficio N°737/967665, Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz, 19 de agosto de 2022
• *Informar si los departamentos contarán con sistema de calefacción y/o calderas y evaluar las emisiones de los sistemas que generen material particulado y otros contaminantes atmosféricos.* *Determinar el área de influencia del proyecto considerando las etapas de construcción y operación.* *Por lo tanto, los antecedentes presentados no permiten acreditar el cumplimiento de esta norma.* No se considera ya que el Titular en la DIA declara que no considera entregar sistema de calefacción para departamentos, ya que será responsabilidad de cada propietario	• Oficio N°1724, SEREMI de Salud, Región del Biobío, 22 de agosto de 2022

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

• *"Respecto a las rutas de ingreso y egreso a la obra, y dado que no se ha reflejado esta solicitud durante la evaluación del proyecto, se reitera la necesidad sobre el desplazamiento de los camiones y que estos no consideren el tránsito por delante de los establecimientos educacionales presentes en el sector. Además, se solicita al mandante gestionar la autorización del tránsito por Av. Costanera a la Dirección del Tránsito*". No se considera la observación ya que no son materias de la competencia de la Municipalidad, considerando que las rutas de ingreso y egreso a la obra fueron revisadas en el IMIV el cual ya se encuentra aprobado.	• Oficio N° 932/981594, Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz, 26 de octubre de 2022
• *"Se reitera la necesidad de tomar providencias ante las externalidades negativas por vibraciones producto de las obras (daños en casas cercanas). Estas providencias dicen relación con el levantamiento del estado de las viviendas, ex ante y ex post del uso de la maquinaria pesada y movimientos de tierra".* No se considera la observación ya que no son materias de la competencia de la Municipalidad, este tema ya fue revisado y aprobado por el servicio competente junto con considerar medidas para dar cumplimiento a los límites máximos establecidos en la normativa.	• Oficio N° 932/981594, Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz, 26 de octubre de 2022
• *"Dado que los impactos de ruidos y vibraciones es la primera afectación que los vecinos presentan diariamente, se reitera que se debe informar con antelación a los vecinos el inicio de obras que generen ruido y vibraciones".* No se considera la observación ya que no son materias de la competencia de la Municipalidad, de todas formas, esto será abarcado dentro del CAV "Plan de Vinculación con el Medio "	• Oficio N° 932/981594, Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz, 26 de octubre de 2022
• *"En el marco del pronunciamiento sobre aguas lluvias realizado por este municipio, administrador del territorio y garante del bienestar de la comunidad, reiteramos sobre las problemáticas asociadas al comportamiento de los sistemas de aguas lluvias basado en drenes. De nuestra experiencia, en no más de dos años estos sistemas dejan de cumplir los objetivos para los cuales fueron diseñados cuando no se realizan las mantenciones adecuadas, generando inundaciones y externalidades negativas que deben ser cubiertas por esta municipalidad, sin distinción de propiedad. Por lo anterior se reitera la necesidad de aumentar el volumen de los drenes a 100 años periodo de retorno, y tener protocolos de limpieza dentro del condominio que indiquen la correcta mantención de cámaras, colectores y sumideros, para evitar el colapso temprano de este tipo de solución".* No se considera la observación ya que no son materias de la competencia de la Municipalidad, de igual forma la DGA se encuentra conforme a la información entregada por el Titular en respuesta 4.2 de la Adenda Complementaria.	• Oficio N° 932/981594, Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz, 26 de octubre de 2022
• *LE1 OE 1.4: "Se reitera observación: Describir el plan de manejo para la especie protegida que existe en el terreno (Liolaemus lemniscatus), de acuerdo a su categoría de conservación".* No se considera la observación ya que no son materias de la competencia del Gobierno Regional, adicionalmente respecto a este tema cabe indicar la baja presencia de esta especie en el área de emplazamiento del proyecto, junto con reconocer que es un área urbana muy intervenida. La autoridad competente no se pronuncia al respecto.	• Oficio N° 3599, Gobierno Regional, Región del Biobío, 24 de octubre de 2022
• *"LE2 OE 2.5: Detalle de la disposición de las aguas residuales cuando se refiere a drenaje in situ o reutilización del agua en obra".*	• Oficio N° 3599, Gobierno Regional, Región del Biobío, 24 de octubre de 2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

No se considera la observación ya que no son materias de la competencia del Gobierno Regional, de igual forma la SEREMI de Salud se encuentra conforme a la información entregada por el Titular	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• *LE2 OE 2.2: "Se solicita al Titular describir cómo será la vinculación con los recolectores base en la comuna, ya que, si bien se contará con acopio segregado, el destino final no está resuelto".* No se considera esta observación ya que la vinculación con los recolectores de base será un tema de responsabilidad de la Administración de los edificios en su etapa de operación. Al respecto cabe señalar que el Titular respecto a esto indica lo siguiente: "*Al elaborar el Reglamento de Copropiedad (cuya primera versión le corresponde al Titular de acuerdo a la normativa vigente) se propondrá un plan de separación en origen de materiales reciclables en función de la cantidad de residuos domiciliarios que el Proyecto generará en su fase de operación, para que quede consignado en dicho reglamento bajo el amparo de la Ley Nº21.442 Nueva Ley de Copropiedad Inmobiliaria5 y su reglamento, normativa a la cual está sujeto el Proyecto".* Como ahí se indica, el Titular propondrá un plan de separación en origen de materias reciclables, pero será responsabilidad de la administración darle continuidad y ejecutar dicho plan	• Oficio N° 3599, Gobierno Regional, Región del Biobío, 24 de octubre de 2022
•	•
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
• *"LE2 OE 2.1: Se solicita al titular porcentaje de contratación de mano de obra local para la fase de construcción."* Observación no es clara ya que no hace relación con el objetivo estratégico mencionado, el cual habla "*Generar altos niveles de inversión pública y privada directa, orientándose preferentemente a promover proyectos altamente sinérgicos y con fuerte impacto en la generación de valor agregado*".	• Oficio N° 3599, Gobierno Regional, Región del Biobío, 24 de octubre de 2022
• *"LE4 OE 4.4: Se solicita al titular, indicar cuales son las medidas que implementarán para "insertarse de manera sustentable en el entorno".* No se considera observación ya que no hace referencia a lo consultado al Titular en el ICSARA Complementario, ni durante el proceso.	• Oficio N° 3599, Gobierno Regional, Región del Biobío, 24 de octubre de 2022
Otros - Observaciones que no fueron consideradas en atención a que la información está contenida en la Adenda Complementaria.	
• *LE1 OE 1.1: "Aclarar la descripción del proyecto, ya que en el documento "DIA Actualizada" indica 4 edificios de 6 pisos, pero en descripción de los antecedentes generales de la ficha del proyecto indica 5 edificios sin señalar altura".* No se considera observación ya que en el Anexo 1 de la Adenda complementaria se indica que la cantidad de edificios es de 4, considerando 216 departamentos. No se indica de forma detallada donde se encuentra el error.	• Oficio N° 3599, Gobierno Regional, Región del Biobío, 24 de octubre de 2022
• *LE1 OE1.1: "Aclarar el número de estacionamientos de bicicletas, ya que en anexo 8 de la Adenda complementaria indica que el proyecto presenta 112 estacionamientos de bicicletas y en DIA actualizada 110".* Efectivamente en la en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria en donde se adjunta el Plano de la situación con proyecto mitigado, este señala que la	• Oficio N° 3599, Gobierno Regional, Región del Biobío, 24 de octubre de 2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

cantidad de estacionamientos de bicicletas es de 112, pero al revisar los demás documentos y como se había venido señalando a lo largo del proceso, la cantidad de estacionamientos para bicicletas corresponde a 110, como se puede corroborar en los documentos "Actualización de la DIA" (Anexo 1 de la Adenda Complementaria) y en la Ficha resumen (Anexo 4 de la Adenda Complementaria) se indican este mismo dato.	
"LE2 OE 2.5: De acuerdo al uso eficiente del agua en la introducción de especies nativas a las áreas verdes, se solicita al titular que evalúe la adición de especies vegetales nativas, por el uso del agua y también por la condición climática, que adecua las áreas verdes a las condiciones futuras de cambio climático". No se considera esta observación debido a que este tema ya fue considerado en la DIA y complementado en la Adenda en donde el Titular en la respuesta 8.4 indica las especies consideradas para las áreas verdes. Adicionalmente en la respuesta 8.2 de la Adenda complementaria se agregan consideraciones respecto al uso del agua estimado.	• Oficio N° 3599, Gobierno Regional, Región del Biobío, 24 de octubre de 2022
• *"LE4 OE 4.2: El IMIV ingresado como Anexo 8 corresponde a la aprobación, sin embargo, no ingresa el informe final aprobado. Por lo que se solicita adjuntar el informe".* No se considera esta observación ya que la información solicitada se encuentra en el expediente de evaluación, informe IMIV corresponde al Anexo 7 de la Adenda y en la Adenda Complementaria solo se adjunta la aprobación de este. La SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones se pronuncia conforme a los antecedentes y no solicita información adicional.	• Oficio N° 3599, Gobierno Regional, Región del Biobío, 24 de octubre de 2022
• *Se reitera la necesidad, que el proyecto acoja voluntariamente el compromiso de implementar en el diseño de las áreas verdes lo dispuesto en la ordenanza Municipal de Diseño. Ejecución y Mantención de Espacios Públicos Sostenibles de San Pedro de la Paz y su manual "Especificaciones Técnicas para el diseño y mantención del espacio público sostenible" dada la necesidad de anteponerse a los impactos de la crisis climática y construir una ciudad sustentable.* No se considera esta observación ya que el Titular en la respuesta 9.2 de la Adenda indica que se ajustará a los lineamientos comunales de diseño y paisajismo establecidos por la Dirección de Aseo y Ornato de la Municipalidad, información actualizada en el Anexo 1 de la Adenda.	• Oficio N° 932/981594, Ilustre Municipalidad de San Pedro de la Paz, 26 de octubre de 2022

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se emplaza en Avenida Portal de San Pedro en la comuna de San Pedro de la Paz, provincia de Concepción, región de Biobío.
Justificación de la localización	El Proyecto se emplaza en esta zona dado que posee compatibilidad territorial. Según lo indicado en el Plan Regulador Comunal (PRC) de San Pedro de la Paz, el uso de suelo permitido es residencial, que corresponde a la naturaleza del Proyecto. Para mayor detalle capítulo 3.4 (pág. 3-13 de la DIA), que presenta la relación con Políticas y Planes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

<table>
<tr><td></td><td>evaluados estratégicamente, y los Certificados de Informaciones Previas (CIP) adjuntos en el Anexo 1.2 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>La superficie total donde se proyecta la ejecución de las obras del Proyecto corresponde a 1,2 hectáreas aproximadas, y su desglose se presenta a continuación:
Tabla 2-4 Superficies y usos del terreno destinado al Proyecto
<table>
<tr><th>ÍTEM</th><th>SUPERFICIE (M^2)</th></tr>
<tr><td>SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA 1°PISO – EDIFICIOS TIPO A</td><td>3.244</td></tr>
<tr><td>SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA 1° PISO – EDIFICIOS TIPO B</td><td>3.244</td></tr>
<tr><td>SUPERFICIE PORTERÍA</td><td>30</td></tr>
<tr><td>SUPERFICIE SALA DE BASURA</td><td>12</td></tr>
<tr><td>SUPERFICIE ÁREA DE JUEGOS INFANTILES</td><td>154</td></tr>
<tr><td>SUPERFICIE ÁREAS VERDES</td><td>2.607</td></tr>
<tr><td>SUPERFICIE TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS Y CIRCULACIÓN PEATONAL</td><td>1.240</td></tr>
<tr><td>SUPERFICIE TOTAL TERRENO BRUTO</td><td>13.793,79</td></tr>
<tr><td>SUPERFICIE TOTAL TERRENO NETO</td><td>11.952,87</td></tr>
</table>
Acápite 3.3 “Superficie Total” de la DIA
Cabe destacar que el Proyecto considera superficie de área verde por habitante de 3.02 m^2/hab.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Tabla 2-3 Coordenadas de localización del proyecto.
<table>
<tr><th rowspan="2">VÉRTICES</th><th colspan="2">COORDENADAS UTM DATUM WGS 84, H18S</th></tr>
<tr><th>ESTE (M)</th><th>NORTE (M)</th></tr>
<tr><td>ID-1</td><td>665.481</td><td>5.915.657</td></tr>
<tr><td>ID-2</td><td>665.465</td><td>5.915.522</td></tr>
<tr><td>ID-3</td><td>665.542</td><td>5.915.507</td></tr>
<tr><td>ID-4</td><td>665.571</td><td>5.915.628</td></tr>
<tr><td>ID-5</td><td>665.556</td><td>5.915.647</td></tr>
</table>
Acápite 3.2 “Representación cartográfica” de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>Los caminos de acceso existentes en el sector donde se desarrollará el Proyecto corresponden a la Avenida Portal de San Pedro colindante al oriente del Proyecto, la Ruta 160, y Av. 2 Sur colindante al norte del Proyecto (ver Figura 2-7 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td><td>Tabla 2-3 Coordenadas de localización del proyecto de la DIA.
Figura 2-7 Localización del proyecto y calles aledañas, de la Adenda Complementaria.
Anexo 2.1 Planos arquitectura, EETT y memoria técnica, de la Adenda.
Anexo 2.3 Accesibilidad Universal, de la Adenda.
Anexo 5 Plano de Instalación de Faenas actualizado, de la Adenda Complementaria.
Anexo 7 Plano de Plantas de Fundaciones, 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/2157546903

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Cierres Provisorios	Se contempla el apropiado cerramiento de las áreas a intervenir, mediante la instalación de un cierre provisorio perimetral, con una puerta de acceso vehicular.	Temporal	Construcción
Letrero de Obra	Conforme establece la OGUC, se instalará en el terreno donde se ejecutará el proyecto, un letrero visible desde la vía pública, de una superficie no menor a 6 metros cuadrados, que identifique la obra y sus características esenciales, el cual se colocará a una altura adecuada con los refuerzos necesarios para su estabilidad, dimensiones y diseño. El letrero contendrá la identificación de la RCA, además de la identificación del Permiso de Edificación correspondiente.	Temporal	Construcción
Oficinas y Caseta de vigilancia	Se contempla la construcción de instalaciones provisorias de madera o conteiner al interior del predio como oficinas y caseta de vigilancia.	Temporal	Construcción
Dependencias para Trabajadores	Se considera la provisión e instalación de baños, vestidores y comedores que faciliten la buena ejecución de la obra.	Temporal	Construcción
Bodega y Patio de Materiales	Se contempla la instalación de una bodega y patios para el almacenamiento de los insumos y materiales requeridos durante la construcción.	Temporal	Construcción
Patio de Acopio de Residuos No Peligrosos	Se contempla la habilitación de una zona de almacenamiento temporal o patio de acopio para residuos sólidos no peligrosos que se originen en la construcción. Las características de este patio se presentan en el Anexo 4.1 de la Adenda, que contiene el respectivo PAS 140 asociado.	Temporal	Construcción
Bodega de Residuos Sólidos Domésticos	Se implementará una bodega específica para el almacenamiento transitorio de residuos domésticos asociados a la fase de construcción. Las características de esta bodega se presentan en el Anexo 4.1 de la Adenda, que contiene el respectivo PAS 140 asociado.	Temporal	Construcción
Bodega de Residuos Peligrosos	Se implementará una bodega específica para el almacenamiento transitorio de residuos peligrosos asociados a la fase de construcción, que considera un distanciamiento mínimo de 15 m del deslinde de la propiedad. Las características de esta bodega se presentan en el Anexo 6 de la Adenda	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	Complementaria, que contiene el respectivo PAS 142 asociado.		
Bodega de Combustibles	Se implementará una bodega específica para el almacenamiento de combustibles asociados a la fase de construcción, siguiendo para ello el procedimiento interno de Constructora Socovesa Sur, "SG-TC-01 Almacenamiento Combustibles" (versión Nº3) adjunto en el Anexo 8.1 de la DIA.	Temporal	Construcción
Zona de Lavado de Ruedas	Se habilitará un sector específico en la instalación de faenas y adyacente al portón de ingreso/salida de vehículos de la obra, para realizar el lavado de ruedas conforme el artículo 5.8.3 de la OGUC. El procedimiento de lavado de ruedas será el descrito en capítulo 2.5.1.6 (pág. 2-35) de la DIA.	Temporal	Construcción
Zona Lavado Mixer y Elementos con Restos de Hormigón.	Se habilitará un sector específico en la instalación de faenas para realizar el lavado de canoas de camiones mixer, carretillas, palas, etc, conforme el procedimiento presentado en el capítulo 2.5.1.7 (pág. 2-37) de la DIA. Para llevar a cabo este procedimiento se utilizará una piscina específica (independiente de la "Zona de lavado de ruedas") de 6 m por 2,5 m, que contendrá una zona con pendiente hacia una pared de filtrado y una segunda zona de evaporación. Esta zona de evaporación tendrá un volumen de 5 m3 de capacidad, capaz de retener el agua residual proveniente del lavado de canoas de camiones mixer, así como la proveniente del lavado de carretillas y palas con restos de hormigón.	Temporal	Construcción
Calles Internas y áreas verdes	Los planos del proyecto de pavimentación y acceso asociado al condominio de edificios, que incluyen las especificaciones técnicas, se presentan en el Anexo 3 de la Adenda. En dichos antecedentes, se establece que los pavimentos para acceso vehicular al condominio serán confeccionados con hormigón HF-5 e=0,18m; se considera las veredas reforzadas de hormigón G-25 de 0,10 m de espesor construida. El Proyecto considera una superficie total de estacionamientos, circulación peatonal equivalente a 1.240 m^2 y área verde de 1.240 m^2, estableciéndose una superficie de área verde por habitante de 3,02 m^2/hab. Respecto de las especies vegetales asociadas a las áreas comunes del condominio de edificios, el Proyecto contemplará en su diseño de paisajismo especies nativas de la zona geográfica donde éste se ubicará, asociadas con especies introducidas que aportan contraste de color pero que están aclimatadas	Permanentes	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	ya que se producen en viveros de la zona y se utilizan regularmente en esta misma. En cuanto al sistema de riego el Proyecto contempla riego automatizado para las áreas verdes, el cual considera aspersores tipo pop up para las zonas de césped y riego por goteo en zonas de macizos arbustivos. Esto permite mayor eficiencia en el riego durante la época estival. El agua que se utilizará será agua potable desde medidor. Además de otras consideraciones para reducir el consumo hídrico que se describen en el capítulo 2 de la DIA.		
Áreas de estacionamientos de usos comunes o visitas	Los estacionamientos para vehículos motorizados serán de 5 m de largo por 2,5 m de ancho, destinándose parte de ellos a personas con movilidad reducida, según se observa en el plano de planta adjunto en el Anexo 2 de la Adenda. El Proyecto considera en específico un total de 216 estacionamientos para vehículos motorizados correspondientes a los residentes y 4 estacionamientos de visitas de los edificios habitacionales. Además, considera 110 estacionamientos para bicicletas. Cabe destacar que todos los estacionamientos considerados serán en superficie, por cuanto el Proyecto no considera subterráneos.	Permanentes	Operación
Infraestructura de agua potable y de aguas servidas	El emplazamiento del Proyecto se encuentra inserto en el territorio operacional de la empresa sanitaria Aguas San Pedro S.A., por lo tanto, la alternativa para la dotación del servicio de agua potable y de alcantarillado de aguas servidas corresponde a la conexión a la infraestructura pública de dichos servicios. En el Anexo 3 de la DIA se adjunta el Certificado de Factibilidad Sanitaria.	Permanentes	Operación
Infraestructura de aguas lluvias	Las aguas lluvias que aportan los pavimentos de calzadas interiores serán recolectadas a través de sumideros, colectores y cámaras con el fin de ser trasladadas gravitacionalmente hasta unos drenes con rebalse proyectado dentro de la propiedad. Para las aguas lluvias aportadas por cubiertas se considera pozos absorbentes para cada una de las bajadas. Para este proyecto en particular se utilizará un cubo dren, el que será el encargado de infiltrar las aguas lluvias aportadas por calzada y estacionamientos interiores del condominio y un pozo absorbente para cada una de las bajadas de agua lluvia proyectadas en las cubiertas de los edificios. Las dimensiones de estos	Permanentes	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	elementos y su ubicación se señalan en planos adjuntos en el Anexo 3 de la Adenda.		
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones	El suministro eléctrico para el Proyecto será abastecido por empalmes desde la red de la empresa distribuidora CGE; la instalación eléctrica se realizará de acuerdo con planos aprobados por SEC, todas las instalaciones serán embutidas, ninguna estará a la vista. Por su parte, la instalación domiciliaria de gas será por cañería, se consulta proyecto que dé cumplimiento a las normas SEC, para abastecer cocina y calefont, considerando medidor individual por cada departamento. Cabe destacar que el Proyecto no considera sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas ni otros equipos de combustión como partes u obras permanentes.	Permanentes	Operación
Edificios habitacionales en altura o de varias viviendas	Los 4 edificios que comprende el Proyecto serán de 6 pisos cada uno, de baja altura, y comprenderán en total 216 departamentos para uso residencial. Estos edificios, además de los departamentos, consideran sala de basura en el 1º nivel, ductos para basura en los niveles 2º a 6º, bodegas en los pisos del 2º al 6º, entre otras instalaciones que les permiten la dotación de energía y telecomunicaciones a cada departamento: • *Departamentos*: El Proyecto considera 5 tipos de departamentos, que varían principalmente en la superficie construida que considera cada uno. *Salas de basura*: Se habilitará una sala de basura en cada edificio, con contenedores para el almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y asimilables. También se considera sala de basura adicional de precarguío específica para acercar a la calle los residuos de cada edificio para su retiro municipal.	Permanentes	Operación
Sala Multiuso	El Proyecto considera la habilitación de una sala multiuso, para uso exclusivo de los habitantes del condominio. Su emplazamiento y planta tipo se puede observar en el plano de conjunto incorporado en el Anexo 2 de la Adenda.	Permanentes	Operación
Portería	El condominio considera la habilitación de una portería, que se situará enfrentando Av. Portal de San Pedro, donde se proyecta el acceso al Proyecto. Su emplazamiento y planta tipo se puede observar en el plano de conjunto incorporado en el Anexo 2 de la Adenda.	Permanentes	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Acondicionamiento del terreno	Construcción
Habilitación, operación y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Construcción
Construcción de las obras de urbanización y de la edificación	Construcción
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinaria al interior del emplazamiento del Proyecto	Construcción
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del emplazamiento del Proyecto	Construcción
Lavado de ruedas para vehículos que saldrán de la obra (acorde a art. 5.8.3 OGUC)	Construcción
Lavado de elementos con restos de hormigón en obra.	Construcción
Tránsito o circulación por movilidad de la población.	Operación
Operación del sistema particular de agua potable.	Operación
Operación del sistema particular de alcantarillado de aguas servidas.	Operación
Operación del sistema de aguas lluvias.	Operación
Generación de residuos sólidos domiciliarios.	Operación

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	Enero 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de apoyo a las actividades de la fase de construcción (Instalación de faenas).
Fecha estimada de término	Septiembre de 2025.
Parte, obra o acción que establece el término	Desarme de las instalaciones de apoyo a la fase de construcción.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Julio 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Entrega del primer departamento a su nuevo propietario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Fecha estimada de término	El proyecto inmobiliario tiene un tiempo de vida útil indefinido, por lo que se desestima una fecha de término de utilización de los departamentos por parte de sus propietarios.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica, vida útil indefinida.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	No aplican. Tal como lo establece la letra a.7 del artículo 19 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, los contenidos de la DIA deben incluir la descripción de la fase de cierre, si la hubiere, indicando las partes, obras y acciones asociadas a esta fase. Al respecto, el Proyecto aquí analizado no conlleva fase de cierre o abandono. Por tratarse de un proyecto habitacional no se contempla Fase de Cierre. Lo anterior, dado que se estima que cada propietario realizará constantes mejoras y mantenciones a los inmuebles por lo que la vida útil de los inmuebles es indefinida y puede prolongarse a través del tiempo.
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	160
Operación	No se considera mano de obra durante la fase de operación que sea provista por el Titular del Proyecto.
Cierre	-
Total	**160**

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
Cierres Provisorios
Letrero de Obra
Oficinas y Caseta de vigilancia
Dependencias para Trabajadores
Bodega y Patio de Materiales
Patio de Acopio de Residuos No Peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Bodega de Residuos Sólidos Domésticos
Bodega de Residuos Peligrosos
Bodega de Combustibles
Zona de Lavado de Ruedas
Zona Lavado Mixer y Elementos con Restos de Hormigón.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Acondicionamiento de Terreno	Se realizarán movimientos de tierra para el desarrollo de las obras de urbanización y construcción del Proyecto, los que estarán circunscritos a su área de emplazamiento. Los volúmenes involucrados en estas faenas se indican en la Tabla 2-10 de la DIA.
Habilitación, operación y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción.	La habilitación de la instalación de faenas, así como el uso que se le dará a ella, se encuentran incluidos dentro del capítulo 2 de la DIA. Es importante mencionar que el Titular implementará las siguientes actividades al interior de esta instalación: Las áreas de trabajo se mantendrán libres de materiales, piezas, partes y desperdicios, entre otros. • Los residuos serán depositados en los contenedores que correspondan según sus características y naturaleza. • Las áreas donde se produzcan derrames de cualquier tipo serán limpiadas de inmediato. • Los trabajadores no traspasarán ni realizarán actividades fuera de las áreas autorizadas para ser intervenidas. • Los trabajadores no producirán fuego dentro del área de emplazamiento del Proyecto. • Los trabajadores no generarán el deterioro de los elementos de protección contra incendios. Una vez concluida la construcción, se procederá a su cierre mediante el desmantelamiento de la instalación, el retiro de todos los equipos y maquinarias, y la limpieza del entorno.
Construcción de las obras de urbanización y de la edificación.	La urbanización del terreno contempla las obras de alcantarillado de agua potable y aguas servidas, sistema de aguas lluvia, electrificación, calles internas, entre otros. La construcción de los sistemas de alcantarillado, agua potable, aguas lluvia y electrificación, contempla la instalación de postes, cables, ductos, tubos, rejillas y prueba de sistemas. La construcción de calles internas contempla la pavimentación de calles internas. Por su parte, la construcción de los edificios se trata de la ejecución de fundaciones, obra gruesa y terminaciones. Toda la construcción se realizará de acuerdo con planos y especificaciones técnicas de proyectos de arquitectura y especialidades. Los volúmenes de materiales involucrados en estas faenas se indican en la Tabla 2-11 de la DIA. Cabe mencionar que se considerará proveedores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	autorizados para los diferentes insumos (hormigón, áridos, materiales misceláneos).
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinaria al interior del emplazamiento del Proyecto.	Para la construcción del Proyecto, se considera utilizar la maquinaria y equipos que se indican en la Tabla 2-12 de la DIA. La mayoría de los equipos son eléctricos. Al respecto, el Titular establece las siguientes medidas: • Todo equipo, herramienta o maquinaria que opere personal contratista, se encontrará en óptimas condiciones para su empleo y además será operado y usado solamente por personal calificado y autorizado para ello. • No se desarrollarán mantenciones de la maquinaría dentro de las instalaciones del Proyecto. La mantención de maquinaria no es parte de las acciones del Proyecto, en efecto, dicha actividad se ejecutará en talleres autorizados fuera del área de emplazamiento de las obras. Se programarán mantenciones preventivas de las maquinarias (fuera del área de emplazamiento del Proyecto), a fin de asegurar su adecuado funcionamiento.
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del emplazamiento del Proyecto	Para la construcción será necesario efectuar traslados de materiales y diversos insumos, desde y hacia los proveedores de insumos y lugares de destino de excedentes de la construcción. El transporte se realizará principalmente utilizando camiones tolva de 20, 16 y 8 m^3 y camiones mixer de 8 m3. Respecto de las rutas a utilizar para el tránsito de vehículos asociados a la fase de construcción, se considera el uso principalmente de la Ruta 160, y las vías Llacolén, Av. Costanera, Av. Pdte. Jorge Alessandri Rodríguez, Autopista Concepción-Talcahuano, Jaime Repullo, Carriel Norte y Los Carrera. Dichas rutas corresponden a aquellas existentes entre los sitios de origen/destino de los insumos y excedentes asociados a la fase de construcción del Proyecto: escombros, materiales misceláneos, áridos, hormigón y material de relleno. El flujo vial asociado se presenta en la Tabla 2-13 de la DIA.
Lavado de ruedas para vehículos que saldrán de la obra (acorde a art. 5.8.3 OGUC).	Se considera como parte de las acciones de la fase de construcción, el lavado de ruedas de vehículos que saldrán de la obra, conforme las exigencias establecidas en el artículo 5.8.3 de la OGUC. Para ello se considera una "Zona de lavado de ruedas" específica que tendrá una superficie cercana a 15 m^2 que formará parte de la Instalación de Faenas del Proyecto, que funcionará de acuerdo con el procedimiento interno de Constructora Socovesa Sur denominado SG-TC-53 Lavado Ruedas versión Nº1 (Anexo 8.2 de la DIA).
Lavado de elementos con restos de hormigón en obra.	Se considera como parte de las acciones de la fase de construcción, el lavado de elementos con restos de hormigón en obra, tales como canoas de camiones mixer, carretillas, palas, etc. Para realizar el lavado de elementos que contengan hormigón, se actuará conforme el procedimiento interno de Constructora Socovesa Sur denominado SG-TC-54 Lavado Mixer-Carretillas-Pala versión Nº3 (Anexo 8.3 de la DIA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua	Para la fase de construcción, el Proyecto cuenta con conexión a la red de agua potable de Aguas San Pedro S.A., que se utilizará para provisión de agua para consumo humano.
Servicios Higiénicos y alcantarillados	En la Instalación de Faenas, se considera la instalación de baños fijos en cantidad suficiente y características acorde a lo establecido por el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. Estos baños se conectarán al alcantarillado de Aguas San Pedro S.A. para la evacuación de las aguas servidas. Además, se dispondrá de baños químicos en cantidad acorde al número de trabajadores, la que será calculada en base a la tabla del artículo 23 del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. Estos serán dispuestos a no más de 75 m del área de trabajo, dando cumplimiento a los distanciamientos máximos establecidos en la normativa vigente. Éstos contarán con un adecuado mantenimiento, transporte y disposición final de los residuos, realizado por empresas externas autorizadas por la SEREMI de Salud para tales fines. Se mantendrá en obra copia de la factura u otro documento que respalde la contratación de empresas autorizadas.
Energía Eléctrica	Para la fase de construcción, el Proyecto cuenta con conexión a CGE que proveerá de energía eléctrica a la Instalación de Faenas.
Sustancias Peligrosas	Para la construcción del Proyecto, se habilitará una Bodega de sustancias peligrosas, donde se almacenarán los insumos peligrosos necesarios, consistentes en adhesivos, solventes, pinturas y diluyentes. Las características de esta bodega cumplirán con el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. La cantidad de insumos peligrosos a almacenar y utilizar durante la construcción se indica a continuación: • Adhesivos (Clase peligro: 3): 0,28 m^3/mes. • Solventes (Clase peligro: 3): 0,35 m^3/mes. • Pinturas y diluyentes (Clase peligro: 3): 1,26 m^3/mes. Todos estos insumos serán almacenados en tambores plásticos con tapa.
Combustible	Para la construcción del Proyecto, se habilitará una Bodega de combustibles, donde se almacenará el combustible necesario para reabastecer las maquinarias en obra. Las características de esta bodega cumplirán con el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. La cantidad de combustible a almacenar y utilizar durante la construcción se indica a continuación: • *Petróleo diésel*: 142,85 l/mes, que será utilizado durante Obra gruesa. Su uso está dado por el tipo de máquinas que use la obra, siendo la Retroexcavadora la que más podría usar este combustible. Será almacenado en tambores de 200 L o estanques metálicos de 500 L.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	• *Bencina*: 37,71 l/mes, cuyo será para máquinas como placas, bombas, generadores, los que son de uso normal en el desarrollo de la obra. Será almacenado en Bidones plásticos de 5 galones.
Equipos y maquinarias	Para la construcción del Proyecto será necesario utilizar diferentes maquinarias y equipos, que serán a bencina, petróleo diésel o eléctricas, según tipo que se trate, acorde al desglose presentado en Tabla 2-11 (pág. 2-33 de la DIA).
Áridos	Tal como se indicó en la Tabla 2 10 (pág. 2-32 de la DIA), para la construcción del Proyecto será necesario utilizar un total de 5.872 m^3 de Áridos, correspondientes específicamente a arena, base estabilizada, grava y polvo roca. Todos los áridos que sean necesarios para la construcción del Proyecto se adquirirán a terceros proveedores debidamente autorizados por las autoridades competentes en la materia. Si los áridos utilizados en el Proyecto provienen desde cauce natural, durante la ejecución del Proyecto se enviará mensualmente, el registro del volumen de áridos utilizado y su procedencia, a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y a la Dirección de Obras Hidráulicas.
Hormigón	Tal como se indicó en la Tabla 2-11 (pág. 2-33 de la DIA), para la construcción del Proyecto será necesario utilizar un total de 4.750 m^3 de Hormigón. Todo el hormigón que sea necesarios para la construcción del Proyecto se adquirirá a terceros proveedores debidamente autorizados por las autoridades competentes en la materia. el Titular del Proyecto exigirá al proveedor de hormigón que verifique que los áridos empleados para la fabricación del hormigón se encuentren debidamente autorizados, cuyos antecedentes serán enviados a la autoridad competente, SMA y Dirección de Obras Hidráulicas.
Materiales de la construcción	Tal como se indicó en la Tabla 2-11 (pág. 2-33 de la DIA), para la construcción del Proyecto será necesario utilizar un total de 2.240 m^3 de Materiales misceláneos (fierros, vidrios, tuberías, madera, baldosas, etc.).
Alojamiento	No se considera proveer de alojamiento al personal asociado a la fase de construcción, dado que el personal será propio de la comuna, por lo que pernoctará en sus hogares.
Transporte	No se proveerá de transporte al personal asociado a la fase de construcción, dado que el personal será propio de la comuna, realizando su traslado hacia y desde la obra de manera particular, ya sea por medios propios o transporte público disponible.

4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Suelo	Para el desarrollo del Proyecto será necesario realizar movimiento de tierras producto de las excavaciones en área urbana, que se estima en un volumen de excavación total de 5.150 m3 (Tabla 2-5, pág. 2-13 de la DIA). El material resultante será reutilizado como relleno compensado en la misma obra.
Agua	La manera de obtención del recurso hídrico necesario para la fase de construcción del Proyecto, por ejemplo, para el lavado de ruedas de camiones, será mediante la matriz de agua potable de la empresa sanitaria Aguas San Pedro. El Proyecto se encuentra inserto en el área operacional de dicha empresa y cuenta con factibilidad de conexión según consta en el Anexo 3 de la DIA.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	**Descripción**
$MP_{2,5}$; MP_{10}; CO; HC; NO_x, SO_x	Se generarán emisiones de material particulado durante la fase de construcción, producto del acondicionamiento del terreno, construcción de las obras de urbanización y de la edificación, transporte de materiales y equipos. Además, la utilización de maquinaria y camiones en obra, implica la generación de gases y partículas desde los tubos de escape, producto del funcionamiento de los motores de combustión interna. Para efectos de la estimación de emisiones de la fase de construcción de los edificios asociadas al Proyecto, se considera el cronograma indicado en el capítulo 2 de la DIA (33 meses de construcción). Tomando como base esta consideración, a continuación, se presenta un resumen de las emisiones de material particulado (MP), monóxido de carbono (CO), hidrocarburos (HC) y óxidos de nitrógeno (NOx) que generará el Proyecto durante la fase de construcción, la memoria de cálculo actualizada de estas estimaciones se presenta en el Anexo 5 de la Adenda. *Tabla 67 Resumen de emisiones totales de la Fase de Construcción*

Contaminante	Emisiones CONSTRUCCIÓN (t/año)			
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 en adelante
$MP_{2,5}$	0.39	0.39	0.24	NA
MP_{10}	0.71	0.68	0.26	NA
CO	1.34	1.34	0.88	NA
HC	0.03	0.03	0.02	NA
NO_x	5.19	5.23	3.45	NA
SO_x	0.32	0.32	0.21	NA

Fuente: Tabla 67, Anexo 5.1, Informe Estimación de Emisiones Atmosféricas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	Para abatir y controlar las emisiones de material particulado (MP2,5 y MP10) y gases (CO, HC y NOx), se actuará en conformidad a lo exigido en el artículo 5.8.3 de la OGUC: • Apagado de motores mientras los vehículos y maquinarias estén detenidos y sin operar. • Uso de supresores de polvo en caminos de tierra internos de la ampliación del Proyecto. • Control de las velocidades de circulación al interior de las faenas, máximo 20 Km/h. • Utilización de camiones cuyos motores de combustión cumplan con norma EURO III o superior. • Sellado de carrocerías de camiones que transportarán materiales. • Lavado de ruedas para vehículos que saldrán de la obra. • Exigencia a los contratistas de revisiones técnicas y mantenciones al día de los vehículos y maquinarias. • Uso de mallas protectoras en las faenas para evitar la dispersión de polvo. • Capacitación ambiental a los trabajadores, que incorporará estas medidas. Complementariamente, se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores en relación con el uso de equipos y maquinarias con motores de combustión y actividades que generen emisiones al aire.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos	El Proyecto considera la utilización de baños fijos en la instalación de faenas, los que estarán conectados al alcantarillado de Aguas San Pedro S.A. para la disposición de aguas servidas, tal como se establece en el Anexo 3 de la DIA. Además, de manera complementaria a los baños fijos y en los periodos que se requiera de la construcción, se considera la utilización de baños químicos, los que serán mantenidos por empresas debidamente autorizadas.
Residuos líquidos industriales	El Proyecto en su fase de construcción considera la realización de las siguientes acciones a partir de las cuales se generarán aguas residuales: • Lavado de ruedas para vehículos que saldrán de la obra, acorde a art. 5.8.3 OGUC, descrito en capítulo 2.5.1.6 de la DIA. • Lavado de elementos con restos de hormigón en obra, descrito en capítulo 2.5.1.7 de la DIA. Ambos procesos se encuentran descritos en los procedimientos internos de la Constructora Socovesa adjuntos en los Anexos 8.2 y 8.3 de la DIA dando cuenta del manejo adecuado de las aguas residuales. Los procesos de lavado y el manejo de las aguas residuales que se generarán, en ningún caso implicarán la evacuación de residuos líquidos a cursos de agua, ni al alcantarillado público. Finalmente, la construcción del Proyecto no considera la generación ni evacuación de otros residuos líquidos industriales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.4.3 Ruido</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Ruido</td><td>
Acorde a los resultados presentados en el Anexo 6 de la Adenda, los niveles de ruido resultantes en los receptores sensibles cercanos al Proyecto supera los límites del D.S N°38/2011 del MMA, para lo cual será necesario implementar medidas de control acústico. La siguiente tabla resume los niveles de ruido proyectados considerando las medidas de control y el cumplimiento del D.S. N°38/2011 del MMA.

Tabla Resumen Evaluación de Niveles Estimados de Ruido - Fase de Construcción con Medidas de Control de Ruido Etapa 1 y Etapa 2.

<table>
<tr><th rowspan="2">Receptor</th><th rowspan="2">Límite Diurno D.S N°38/2011 dBA</th><th colspan="2">Situación SIN Medida de Control Acústico</th><th></th><th colspan="2">Situación CON Medida de Control Acústico</th></tr>
<tr><th>NPS Estimado</th><th>¿Cumple Norma?</th><th></th><th>NPS Estimado</th><th>¿Cumple Norma?</th></tr>
<tr><td colspan="7">ETAPA 1</td></tr>
<tr><td>R01</td><td>60</td><td>74</td><td>No</td><td></td><td>60</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R02</td><td>60</td><td>62</td><td>No</td><td></td><td>56</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R03</td><td>60</td><td>62</td><td>No</td><td></td><td>51</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R04</td><td>60</td><td>66</td><td>No</td><td></td><td>53</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R05</td><td>60</td><td>58</td><td>Sí</td><td></td><td>49</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R06</td><td>65</td><td>49</td><td>Sí</td><td></td><td>39</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td colspan="7">ETAPA 2</td></tr>
<tr><td>R01</td><td>60</td><td>66</td><td>No</td><td></td><td>47</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R02</td><td>60</td><td>68</td><td>No</td><td></td><td>52</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R03</td><td>60</td><td>61</td><td>No</td><td></td><td>48</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R04</td><td>60</td><td>60</td><td>Sí</td><td></td><td>47</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R05</td><td>60</td><td>53</td><td>Sí</td><td></td><td>53</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R06</td><td>65</td><td>44</td><td>Sí</td><td></td><td>44</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>Etapa 1</td><td>60</td><td>87</td><td>No</td><td></td><td>56/58/60</td><td>Sí</td></tr>
</table>

Fuente: Tabla 29 y Tabla 34. Evaluación de Niveles Estimados de Ruido - Fase de Construcción con Medidas de Control de Ruido Etapa 1 y Etapa 2.

Las medidas de control acústico a utilizar en la fase de construcción son las siguientes:

- Barreras acústicas fijas.
- Cierres de Vano.
- Restricción de maquinaria.
- Área de corte.
- Monitoreo ETFA.
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	Cabe mencionar que en relación a las barreras acústicas y en caso de que estas se fabriquen en OSB, se implementará un programa de mantención/reparación, que considera revisar el estado de la estructura soportante, de las estructuras de apoyo (diagonales) y de las placas de OSB con una frecuencia mensual, aplicando una lista de chequeo y generando un informe escrito de la situación detectada en terreno y medidas correctivas aplicadas, reforzando o cambiando eventuales placas que pudiesen mostrar algún nivel de deterioro, ya sea por motivos climáticos como mecánicos. En el caso de contingencias climáticas u otras que deterioren el desempeño del cierro, se procederá a la inmediata reparación y restauración de su función de barrera acústica.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	**Descripción**
Vibraciones	Según las mediciones realizadas en terreno, se evidencia que existirá superación normativa en tres receptores bajo el criterio de molestia por vibraciones por lo que, como medida, se restringirán los eventos y las distancias permitidas de trabajo en los deslindes a dichos receptores. Para el receptor R01 y Etapa 1, la maquinaria no podrá realizar más de 30 eventos por día en el deslinde cercano, de manera que, para efectos de evaluación el límite será 80 VdB según normativa de referencia. Adicionalmente, se restringirá el uso de la maquinaria a una distancia de 22 metros entre fuente y receptor. En el caso del receptor R02, la maquinaria no podrá realizar más de 30 eventos por día en el deslinde cercano, para efectos de evaluar el límite de 80 VdB que indica la normativa utilizada. Con la implementación de las medidas antes señaladas, a continuación, se detalla la evaluación de los receptores: Tabla 35. Reevaluación Molestia por Vibraciones Receptor | Distancia (m) | Distancia (m) | Lv Proyectado (VdB) | Límite Categoria 3 Impacto Eventos Poco Frecuentes (VdB) | ¿Cumple? R01 | 22 | 72 | 80 | **80** | Sí R02 | 35 | 115 | 74 | **80** | Sí Etapa 1 | 22 | 72 | 80 | **80** | Sí *Fuente: Anexo N°6 Estudio Componentes de Ruido y Vibraciones Proyecto Portal de San Pedro.* Respecto a esta componente, se evaluaron los escenarios más desfavorables en términos de emisiones vibratorias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Desechos domésticos y asimilables	Durante la fase de construcción se generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos en una cantidad estimada de 12,8 m3/mes. Estos residuos serán dispuestos en contenedores de basura de 240 L con bolsas plásticas en su interior, debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar tanto la generación de malos olores como la atracción y propagación de vectores sanitarios. Estos tambores serán retirados según frecuencia del servicio municipal de recolección de basura, para su traslado a un o relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud de la región y la autoridad ambiental. Cabe destacar que para el Proyecto se presenta los antecedentes que acreditan el cumplimiento del PAS 140 asociado a bodega de almacenamiento de residuos sólidos de la fase de construcción en el Anexo 4.1 de la Adenda.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Los residuos sólidos no peligrosos consistirán principalmente en escombros, restos de madera, metales, plástico, papeles y cartones. Los residuos tendrán una permanencia máxima de 6 meses en obra, en la medida de que estos sean generados. Para su disposición transitoria, se contará con un patio de acopio de residuos no peligrosos aprobado por la Autoridad Sanitaria, en el que se dispondrán los residuos debidamente rotulados y clasificados, y se determinarán las posibilidades de reutilización, venta o reciclaje. Los residuos sin valor comercial o reutilización serán trasladados en forma periódica, para su disposición final, a rellenos autorizados por la SEREMI de Salud de la región. Este servicio será realizado por empresas externas que cuenten con autorización de la Autoridad Sanitaria para tales fines. El monto de residuos sólidos no peligrosos se puede observar en Tabla 2-29 de la DIA: • Escombros: 138,76 t/mes • Madera: 15,21 t/mes • Metales: 28,51 t/mes • Plásticos: 3,80 t/mes • Papeles y Cartones: 3,80 t/mes Cabe destacar que para el Proyecto se presenta los antecedentes que acreditan el cumplimiento del PAS 140 asociado a este patio de acopio de residuos no peligrosos en el Anexo4.1 de la Adenda.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos peligrosos	La generación de residuos sólidos peligrosos durante la fase de construcción estará asociada a las labores propias de la realización de las terminaciones de las viviendas, y corresponderán principalmente a envases

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	vacíos de diversos productos, tales como envases de pegamentos, envases pinturas, entre otros, con un monto total estimado de 1,55 t/año. Estos residuos serán separados en su origen y almacenados en recipientes adecuados según el tipo de residuo y debidamente etiquetados, para ser dispuestos en una bodega de almacenamiento transitorio de residuos industriales peligrosos, con piso impermeable y techo ignífugo, ventilación, e iluminación artificial. Los residuos contarán con señalización conforme a NCh 2190, Of 93. La disposición transitoria y final de estos residuos se realizará dando cumplimiento al D.S. Nº148/2003 del Ministerio de Salud. El período de almacenamiento no excederá los 6 meses, dando cumplimiento al artículo 31 de este decreto, y el retiro de los residuos será realizado por empresas externas que cuenten con autorización sanitaria tanto para el transporte como para la disposición final de residuos peligrosos. Cabe destacar que para el Proyecto se presenta los antecedentes que acreditan el cumplimiento PAS 142 para la bodega de residuos sólidos peligrosos de la construcción, en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

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	Para la construcción del Proyecto, se habilitará una Bodega de sustancias peligrosas, donde se almacenarán los insumos peligrosos necesarios, consistentes en adhesivos, solventes, pinturas y diluyentes. Las características de esta bodega cumplirán con el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. La cantidad de insumos peligrosos a almacenar y utilizar durante la construcción se indica a continuación (Tabla 2-17 de la DIA): ▪ Adhesivos (Clase peligro: 3): 0,28 m^3/mes. ▪ Solventes (Clase peligro: 3): 0,35 m^3/mes. ▪ Pinturas y diluyentes (Clase peligro: 3): 1,26 m^3/mes. Todos estos insumos serán almacenados en tambores plásticos con tapa. La construcción del Proyecto no requiere ni genera productos químicos, distintos a los ya informados. La construcción del Proyecto no requiere ni genera otras sustancias.

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
Calles Internas y áreas verdes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Áreas de estacionamientos de usos comunes o visitas
Infraestructura de agua potable y de aguas servidas
Infraestructura de aguas lluvias
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones
Edificios habitacionales en altura o de varias viviendas
Sala Multiuso
Portería

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Tránsito o circulación por movilidad de la población.	El funcionamiento de los edificios asociados al Proyecto implica la atracción y la generación de viajes en trasporte privado (propios de los residentes o de visitas). El Proyecto contará con 216 departamentos distribuidos en 4 edificios, bajo la nueva normativa de estudios de Informe de Mitigación de Impacto Vial (IMIV) el Proyecto requiere un estudio del tipo Intermedio para transporte privado que se presenta en el Anexo 7 de la Adenda. Dicho IMIV se encuentra aprobado mediante R.E. Nº2009/2022 DGTP, adjunto en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria
Operación del sistema particular de agua potable.	Respecto del alcantarillado de agua potable, los edificios que considera el Proyecto estarán conectados a la infraestructura pública, específicamente al alcantarillado de Aguas San Pedro S.A. como fuente de agua potable (Anexo 3 de la DIA).
Operación del sistema particular de alcantarillado de aguas servidas.	Respecto del alcantarillado de aguas servidas y de las emisiones líquidas de tipo domiciliario, los edificios que considera el Proyecto estarán conectados a la infraestructura pública, específicamente al alcantarillado de Aguas San Pedro S.A. para la disposición de aguas servidas (Anexo 3 de la DIA).
Operación del sistema de aguas lluvias.	Para el manejo y evacuación de aguas lluvias, el Proyecto considera la habilitación de redes internas de colectores de aguas lluvia en el terreno del condominio. Las aguas lluvias que aportan los pavimentos de calzadas interiores serán recolectadas a través de sumideros, colectores y cámaras con el fin de ser trasladadas gravitacionalmente hasta una zanja de infiltración grande conformada por cubo drenes con el fin de infiltrarlas. Las aguas lluvias aportadas por cubiertas de edificios serán recolectadas a través de colectores y cámaras para posteriormente ser trasladadas en forma gravitacional hasta zanjas de infiltración más pequeñas conformadas por cubo drenes con el fin de infiltrarlas. El trazado de canaletas y ductos quedará íntegramente contenido dentro del terreno destinado al Proyecto, de acuerdo a lo indicado en el plano del proyecto de aguas lluvias adjunto en el Anexo 3 de la Adenda. En este sentido, las aguas lluvias serán infiltradas en el mismo terreno del Proyecto y en ningún caso serán derivadas a cuerpos de agua superficiales ni subterráneas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Operación, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión.	El Proyecto no considera sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas ni otros equipos de combustión como partes u obras permanentes. Al respecto, el suministro eléctrico para el Proyecto será abastecido por empalmes desde la red de la empresa distribuidora CGE; la instalación eléctrica se realizará de acuerdo con planos aprobados por SEC, todas las instalaciones serán embutidas, nada a la vista. Por su parte, la instalación domiciliaria de gas será por cañería, se consulta proyecto que dé cumplimiento a las normas SEC, para abastecer cocina y calefont, considerando medidor individual por cada departamento. Finalmente, el Proyecto no considera entregar sistema de calefacción para los departamentos, lo que será responsabilidad de sus propietarios. Con el objeto de asegurar que los departamentos permanecerán en el tiempo sin calefactores a combustión que puedan perjudicar la calidad del aire, se incorporará en el Reglamento de Copropiedad del condominio, una prohibición respecto del uso de calefactores unitarios a leña o calderas a leña en las viviendas, bajo el amparo de la Ley Nº21.442 Nueva Ley de Copropiedad Inmobiliaria, normativa a la cual está sujeto el Proyecto. Cabe destacar que conforme se presenta en la "Memoria Térmica" actualizada, adjunta en el Anexo 2 de la Adenda, el Proyecto considera eficiencia térmica en la edificación, cumpliendo con la reglamentación térmica vigente.
Generación de residuos sólidos domiciliarios.	Para el Proyecto se estima se generará la cantidad de 2.592 L/día de residuos domésticos; para su almacenamiento temporal se habilitará salas de basura para su almacenamiento temporal, las que se describen en el Anexo 4.1 de la Adenda. El retiro de estos residuos será realizado por el servicio municipal de recolección de basura.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía Eléctrica	El Proyecto cuenta con conexión a CGE para la provisión de energía eléctrica.
Agua Potable	El Proyecto cuenta con conexión a la red de agua potable de Aguas San Pedro S.A. (ver Anexo 3 de la DIA).
Servicios Higiénicos y Alcantarillado	El Proyecto posee baños fijos, los que cuentan con la conexión al sistema de alcantarillado de Aguas San Pedro S.A. para la evacuación de las aguas servidas (ver Anexo 3 de la DIA).

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto se trata de un proyecto inmobiliario, por lo tanto, no genera, produce ni maneja productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Nombre	Descripción
Agua	Para esta la fase de operación no se considera la extracción de agua de ningún tipo. El suministro de agua potable será mediante la matriz de agua potable de la empresa sanitaria Aguas San Pedro. la cual cuenta con factibilidad de conexión según consta en el Anexo 3 de la DIA.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
MP2,5; MP10; CO; HC; NOx, SOx	El Proyecto no considera sistemas que involucren la combustión de algún tipo de combustible durante la fase de operación. Por lo tanto, las emisiones atmosféricas de gases y partículas atribuibles a esta fase serán aquellas emisiones indirectas generadas por el tránsito vehicular que conlleva el Proyecto, considerando por tanto el levantamiento de material particulado por tránsito de vehículos en vías pavimentadas y los gases y partículas provenientes de motores de combustión de vehículos, las cuales se resumen a continuación: *Tabla 68 Resumen de emisiones totales de la Fase de Operación*

Contaminante	Emisiones CONSTRUCCIÓN (t/año)			
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 en adelante
$MP_{2,5}$	N.A	0.02	0.06	0.08
MP_{10}	N.A	0.08	0.25	0.34
CO	N.A	0.38	1.14	1.53
HC	N.A	0.02	0.07	0.10
NO_x	N.A	0.02	0.06	0.08
SO_x	N.A	$4.19x10^{-4}$	$1.26x10^{-3}$	$1.68x10^{-3}$

Fuente: Tabla 68, Anexo 5.1, Informe Estimación de Emisiones Atmosféricas, de la Adenda.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Respecto de las emisiones líquidas de tipo domiciliario, como se ha comentado antes, los baños fijos que considera el Proyecto estarán conectados al alcantarillado de Aguas San Pedro S.A. para la disposición de aguas servidas (Anexo 3 de la DIA).
Residuos líquidos industriales	El Proyecto no genera residuos líquidos industriales durante la utilización de los departamentos por parte de sus propietarios o fase de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Las potenciales emisiones acústicas que se generen durante la utilización de los condominios por parte de sus propietarios corresponderán a aquellas que caracterizan un sector residencial, por lo tanto, el cumplimiento de las normas de emisión de ruido será responsabilidad de los respectivos propietarios y usuarios de los departamentos. Cabe destacar además que no existirán actividades asociadas a la generación de ruido que sean significativas en esta fase.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
El proyecto no considera la generación de otras emisiones.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Producto de la estadía de los propietarios o residentes en las viviendas, se estima se genere residuos sólidos domiciliarios y asimilables para la totalidad del Proyecto en una cantidad equivalente a 2.592 L/día. Como se trata de edificios, se habilitará salas de basura, las que se describen en el Anexo 4.1 de la Adenda, que contiene el PAS 140 asociado.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos peligrosos	Cabe destacar que, dada la tipología de proyecto y sus partes, obras y acciones asociadas a la fase de operación, no se generarán residuos sólidos peligrosos durante esta fase.

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**
El Proyecto no requiere ni genera productos químicos durante la fase de operación.	

4.8. Fase de cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
Tal como lo establece la letra a.7 del artículo 19 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, los contenidos de la DIA deben incluir La descripción de la fase de cierre, si la hubiere, indicando las partes, obras y acciones asociadas a esta fase. Al respecto, el Proyecto aquí analizado no conlleva fase de cierre o abandono. Por tratarse de un proyecto habitacional no se contempla Fase de Cierre o Abandono. Lo anterior, dado que se estima que cada propietario realizará constantes mejoras y mantenciones a los inmuebles por lo que la vida útil de los inmuebles es indefinida y puede prolongarse a través del tiempo.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Tal como lo establece la letra a.7 del artículo 19 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, los contenidos de la DIA deben incluir "*La descripción de la fase de cierre, si la hubiere*", indicando las partes, obras y acciones asociadas a esta fase. Al respecto, el Proyecto aquí analizado no conlleva fase de cierre o abandono. Por tratarse de un proyecto habitacional no se contempla Fase de Cierre o Abandono. Lo anterior, dado que se estima que cada propietario realizará constantes mejoras y mantenciones a los inmuebles por lo que la vida útil de los inmuebles es indefinida y puede prolongarse a través del tiempo.	

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 a la salud de la población por aumento de la concentración de material particulado $MP_{2.5}$ y MP_{10}:* El proyecto aporta estos contaminantes durante la fase de construcción, por actividades propias de faenas constructivas y en la fase operación, principalmente por aumento del flujo vehicular proyecto. El Proyecto se encuentra en la región de Biobío, comuna de San Pedro de la Paz, que se encuentra declarada zona latente por MP10 y zona saturada por MP2,5; además cuenta con un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para las comunas de Concepción Metropolitano, D.S. Nº6/2019 MMA publicado el 17 de diciembre de 2019 en el Diario Oficial. Las actividades que mayores emisiones de material particulado se generan durante la fase de construcción cuyo detalle se presentó en Anexo 5.1 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Parte, obra o acción que lo genera	✓ Acondicionamiento de terreno. ✓ Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto. ✓ Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del emplazamiento del Proyecto. ✓ Construcción de las obras de urbanización y de la edificación.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	*Aumento de los niveles de presión sonora en los receptores identificados cercanos al proyecto:* Las mayores emisiones de ruido se producirán durante la fase de construcción, debido las partes, obras y acciones que esta contempla.
Parte, obra o acción que lo genera	✓ Construcción módulo contratistas, bodegaje, oficinas, instalaciones, sanitarias y otros. ✓ Construcción de las obras de urbanización y de edificación. ✓ Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias. ✓ Funcionamiento simultáneo de maquinaria
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	*Pérdida de suelo:* El impacto asociado a la pérdida de suelo se generará por las partes, obras y acciones que implica el proyecto, como movimiento de tierra y remoción de escarpe, relleno, circulación de vehículos y maquinaria, toda vez que se pretende implementar una infraestructura nueva, ya sean viviendas o urbanización. Conforme se indicó en el capítulo 2 acápite 5.1.1 (DIA actualizada en Anexo 1 de la Adenda Complementaria), para el desarrollo del Proyecto será necesario realizar movimiento de tierras producto de las excavaciones en área urbana, que se estima en un volumen de excavación total de 5.150 m^3 (Tabla 2-10, pág. 2-28 de la DIA actualizada en Anexo 1 de Adenda Complementaria). Los escombros que se generen durante las faenas de acondicionamiento del terreno serán enviados a botaderos autorizados por la SEREMI de Salud. Los residuos orgánicos y la basura en general, asimilable a residuos domiciliarios, serán retirados por el servicio municipal de recolección de basura.
Parte, obra o acción que lo genera	✓ Acondicionamiento de terreno. ✓ Construcción de las obras de urbanización y de edificación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Aire

Tabla 5.2.2 Aire	
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	*Alteración de la calidad del aire por aumento de la concentración de material particulado PM10 y PM2.5:* El Proyecto se encuentra en la región de Biobío, comuna de San Pedro de la Paz, que se encuentra declarada zona latente por MP_{10} y zona saturada por $MP_{2,5}$; además cuenta con un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para las comunas de Concepción Metropolitano, D.S. Nº6/2019 MMA publicado el 17 de diciembre de 2019 en el Diario Oficial. El proyecto genera estos contaminantes atmosféricos principalmente en las actividades propias de faenas constructivas y en menor medida durante la fase de operación por tránsito vehicular y uso de las viviendas.
Parte, obra o acción que lo genera	✓ Movimiento de tierras ✓ Urbanización y construcción de viviendas ✓ Transporte de materiales y equipos ✓ Utilización de maquinaria y camiones. ✓ Tránsito vehicular.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.

5.2.3. Biota

5.2.3.1. Flora

Tabla 5.2.3.1 Flora	
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental	*Pérdida de cubierta vegetal:* A partir de la caracterización en terreno del área de influencia, se identificó la presencia de una unidad vegetal correspondiente a Matorral de *Lupinus arboreus* y un sector de menor superficie que se encontraba artificializado con presencia de construcciones en su interior. En cuanto a la flora vascular identificada, esta se compone de 18 especies, agrupadas en 12 familias. Del total de especies, 3 no pudieron ser identificadas a nivel específico, por lo cual su tipo biológico y origen se registraron como “Indeterminado”. Finalmente, se puede concluir que no se identificaron la presencia de especies en alguna categoría de conservación de acuerdo al Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Parte, obra o acción que lo genera	✓ Acondicionamiento de terreno. ✓ Construcción de las obras de urbanización y de edificación.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.3.2. Fauna

Tabla 5.2.3.2 Fauna	
Impacto ambiental 5	
Impacto ambiental	*Pérdida de fauna en categoría de conservación:* De acuerdo con lo presentado en el Anexo 10 "Caracterización de fauna silvestre", se obtuvo el registro de 16 especies de vertebrados terrestres, agrupados en 3 clases, 8 órdenes y 16 familias. La clase aves fue la con mayor riqueza (cantidad de especies), incluyendo 13 especies. A este grupo le siguieron los mamíferos con 2 especies y, por último, los reptiles con 1 especie. En términos de origen biogeográfico 2 especies son nativas, siendo 1 de ellas endémica de Chile. Por último, se registraron 4 especies de origen exótico. De las especies registradas en el área de influencia, una está clasificadas en alguna categoría de conservación, a saber, la lagartija lemniscata (*Liolaemus lemniscatus*) en categoría Preocupación Menor según el D.S. Nº19/2012 del MMA, y solo se registró un ejemplar
Parte, obra o acción que lo genera	✓ Acondicionamiento de terreno. ✓ Construcción de las obras de urbanización y de edificación.
Fase en que se presenta	Construcción.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 6	
Impacto ambiental	*Aumento del tránsito vehicular* El impacto asociado a sistema de vida y costumbres de grupos humanos está asociado a la vialidad del sector, la red vial del área de influencia cuenta con el eje estructurante de la Ruta 160 Concepción-Tres Pinos-Lebu con una orientación norte-sur que conecta con la ciudad de Concepción por el norte y la ciudad de Coronel por el sur, siendo el eje vial más importante en el sector dado que es la principal vía de acceso vehicular a la ciudad capital regional. Para la fase de construcción, y en base a los resultados presentados en el Anexo N°12 de la DIA "Estudio Vial de Transporte Urbano", el proyecto contempla un Tránsito Medio Diario Anual de 21,1 camiones durante el primer año de la fase, y de 1,5 camiones durante el segundo año de la fase; mientras que durante la fase de operación la incidencia de los flujos del proyecto en la ruta principal de uso que es Ruta 160 al norte del proyecto (a Concepción) y al sur (a Coronel) es de un aporte de flujo menor al 1,3%, en dirección a Concepción y un 0,1% a Coronel. En conjunto con esta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	información, el Titular en la Adenda presenta en el Anexo N°7 un "Informe de Mitigación de Impacto Vial" (IMIV Intermedio) para poder evaluar y aprobar sectorialmente las medidas de mitigación obligatorias relacionadas con el sistema de movilidad local que le sean aplicables, ante la autoridad competente.
Parte, obra o acción que lo genera	✓ Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del emplazamiento del Proyecto.Recepción y ocupación de viviendas
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.
Impacto ambiental 7	
Impacto ambiental	*Aumento de la demanda de servicios de salud y educación:* El aporte estimado de población que genera el Proyecto durante la fase de operación es de 864 personas en promedio, lo cual corresponde a un aumento del 2,9% del total de población del área de influencia. Sin embargo, este porcentaje de incremento considera como supuesto que el total de los residentes durante la fase de operación del Proyecto provengan de otras comunas o provincias, y que la totalidad de personas requieran servicios educacionales y de salud pública, por lo que ese porcentaje corresponde al escenario más desfavorable. Por lo tanto, asumiendo un escenario desfavorable respecto de la demanda expresada en, por ejemplo, que la totalidad de nuevos residentes requieran servicios educacionales y de salud pública, pero más conservador tomando los datos de migraciones internas disponibles, se puede asumir como estimación que el total de nuevos residentes no proveniente de la misma comuna y que el Proyecto aportaría un estimado de 328,3 personas, lo que representa un aumento del 1,1% real de la población del área de influencia. De este modo, y considerando ambos escenarios, se estima que el aporte de población nueva, entendida como nuevos residentes a nivel comunal, no representa una presión significativa sobre los servicios.
Parte, obra o acción que lo genera	✓ Producto de las necesidades de la población residente del proyecto inmobiliario.
Fase en que se presenta	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 8	
Impacto ambiental	*Alteración recursos y áreas protegidas:* No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
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/2157546903

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 9	
Impacto ambiental	*Valor Ambiental*: No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 10	
Impacto ambiental	*Alteración visual de zonas con valor paisajístico o turístico.* El área de emplazamiento del Proyecto se localiza en zona urbana sin valor paisajístico, en un sector donde se admiten proyectos inmobiliarios, el cual ya presenta habilitación de este tipo de proyectos en su entorno inmediato. Por lo tanto, no altera atributos de zonas con valor paisajístico. Por otra parte, se indica que el terreno donde se emplazará el proyecto corresponde a zona urbana que no presenta ambientes naturales que posean valor paisajístico, cultural o patrimonial.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica.
Fase en que se presenta	No Aplica.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio Cultural	
Impacto ambiental 11	
Impacto ambiental	*Alteración del patrimonio cultural:* No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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 a la salud de la población por aumento de la concentración de material particulado MP_{10} y $MP_{2,5}$.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	Aumento de los niveles de presión sonora en los receptores más cercanos al proyecto.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área propuesta para el emplazamiento del proyecto corresponde a área urbana con un uso de suelo apto para uso residencial, compatible territorialmente con lo establecido en el Plan Regulador Metropolitano de Concepción (PRMC), y en específico corresponde a la zonificación ZM-3: Zona Mixta que admiten uso de suelo residencial del Plan Regulador Comunal (PRC) de San Pedro de la Paz, acorde con la tipología del proyecto. Según lo anterior, en la zona aledaña al proyecto existen proyectos inmobiliarios en fase de operación.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	*<u>Emisiones Atmosféricas</u>*: Se generarán emisiones de material particulado durante la fase de construcción, producto del movimiento de tierras, urbanización y construcción de viviendas, transporte de materiales y equipos. Además, la utilización de maquinaria y camiones en obra implica la generación de gases y partículas desde los tubos de escape, producto del funcionamiento de los motores de combustión interna. Para el control de las emisiones anteriores, se actuará en conformidad a lo exigido en el artículo 5.8.3 de la OGUC: ✓ Apagado de motores mientras los vehículos y maquinarias estén detenidos y sin operar ✓ Uso de supresores de polvo en caminos de tierra internos de la ampliación del Proyecto. ✓ Estabilización de accesos y pavimentación de caminos internos. ✓ Control de las velocidades de circulación al interior de las faenas, máximo 20 Km/h. ✓ Utilización de camiones cuyos motores de combustión cumplan con norma EURO III o superior. Sellado de carrocerías de camiones que transportarán materiales. ✓ Lavado de ruedas para vehículos que saldrán de la obra. ✓ Uso de mallas protectoras en las faenas para evitar la dispersión de polvo. ✓ Capacitación ambiental a los trabajadores, que incorporará estas medidas. De esta forma el Proyecto se hace cargo de minimizar las emisiones durante la fase de construcción. Por su parte, la emisión de la fase de operación se deberá al tránsito vehicular asociado al Proyecto y al funcionamiento de sus motores de combustión interna. Cabe destacar que el Proyecto no considera entregar sistema de calefacción para los departamentos, lo que será responsabilidad de sus propietarios. Con el objeto de asegurar que los departamentos permanecerán en el tiempo sin calefactores a combustión que puedan perjudicar la calidad del aire, se incorporará en el Reglamento de Copropiedad del condominio, una prohibición

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

respecto del uso de calefactores unitarios a leña o calderas a leña en las viviendas, bajo el amparo de la Ley Nº21.442 Nueva Ley de Copropiedad Inmobiliaria, normativa a la cual está sujeto el Proyecto conforme se indica en otras partes de la DIA y en los Permisos de Edificación adjuntos en Anexo 1 de la DIA, y además tomando como ejemplo otros proyectos evaluados en el SEIA. Lo anterior enmarcándolo en el artículo N°27 de la citada Ley, en el contexto de considerar el aire como un bien de uso común y las emanaciones de humo como una amenaza a la calidad del aire y a la salubridad y habitabilidad del propio condominio.

El Proyecto se encuentra en la región de Biobío, comuna de San Pedro de la Paz, que se encuentra declarada zona latente por MP_{10} y zona saturada por $MP_{2,5}$; además cuenta con un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para las comunas de Concepción Metropolitano, D.S. Nº6/2019 MMA publicado el 17 de diciembre de 2019 en el Diario Oficial.

En este contexto, en el Anexo 5 de la Adenda, se adjunta la Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto, donde se establece la baja magnitud de las emisiones en ambas fases de desarrollo. En la DIA se establece que las emisiones del Proyecto se encuentran por debajo de los límites del PPDA y por lo tanto el Proyecto no debe compensar emisiones, como se observa a continuación:

Resumen global de emisiones según año de ejecución del Proyecto

Contaminante	Emisiones (t/año)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4 en adelante	Límite PPDA Gran Concepción
	Const	Const+Op	Const+Op	Op	
$MP_{2,5}$	0.39	0.41	0.30	0.08	2.5
MP_{10}	0.71	0.77	0.51	0.34	5
CO	1.34	1.72	2.03	1.56	-
HC	0.03	0.06	0.10	0.10	-
NOx	5.19	5.25	3.51	0.08	10
SO_2	0.32	0.32	0.21	$1.68x10^{-3}$	20

Fuente: Tabla 69, Anexo 5.1 de la Adenda.

El detalle del cálculo de las emisiones atmosféricas se puede observar en el Anexo 5 de la Adenda, las emisiones de material particulado y gases asociadas a las fases de construcción y operación del Proyecto fueron calculadas utilizando metodologías aprobadas por la autoridad. En dicho anexo también se incluye el MP secundario, llegando a la misma conclusión anterior, es decir, que el Proyecto genera emisiones menores a los límites del PPDA y por lo tanto no requiere compensación.

Como se observa, en este caso, el Proyecto no generará emisiones atmosféricas significativas en ninguna de sus fases.

Por su parte, como se observa en el cronograma del Proyecto, que se ejecutará enfases, durante el Año 1 de ejecución del Proyecto se realizará solamente fase de construcción (12 meses), en el Año 2 habrá 12 meses de

construcción y 6 meses de operación de la etapa 1, durante el Año 3 habrá 8 meses de construcción y posterior a eso 4 meses de operación del Proyecto completo (etapa 1 + etapa 2), y del Año 4 en adelante será solamente fase de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	De la tabla anterior se observa que las mayores emisiones asociadas al Proyecto se darán en el Año 1 y en el Año 2, que en su mayoría corresponde a fase de construcción. Cabe destacar que las emisiones que se generarán en la fase de construcción son acotadas espacial y temporalmente. Se tratará en su mayoría de emisiones que se acotarán el área de ejecución de obras asociadas al Proyecto: movimiento de tierras, funcionamiento de motores de maquinaria, tránsito en vía no pavimentada al interior del Proyecto, y funcionamiento de generadores eléctricos; las que serán el 91,92% o más dela emisión de $MP_{2,5}$, el 63,5% o más de la emisión de MP_{10}, el 95,8% o más de la emisión de CO, el 67,8% o más de la emisión de HC, el 95,5% o más de la emisión de NOx, y el 99,9% o más de la emisión de SO_2 durante la fase de construcción. Además, para el control de las emisiones anteriores, el Proyecto considera el cumplimiento de lo exigido en el artículo 5.8.3 de la OGUC para el control de emisiones en faenas constructivas, tal como se describe en el Capítulo 2 de la DIA. Todo lo anterior permite concluir que el Proyecto tiene un bajo aporte a la calidad del aire, y por lo tanto no genera riesgo para la salud de la población. En consideración a lo anterior, y en base a lo señalado precedentemente, el desarrollo del proyecto no superará la norma de calidad de aire para ninguna de sus fases, además el proyecto no contribuye de manera significativa a desmejorar la calidad del aire en la comuna de San Pedro de la Paz, la cual se encuentra declarada como zona latente y saturada. Por lo tanto, se establece que el proyecto no genera riesgo sobre la salud de la población debido a sus emisiones atmosféricas, ni contribuirá en forma significativa al aumento del riesgo preexistente. Es del caso indicar por último que, según ORD. N°304 de fecha 17 de agosto de 2022, el SEREMI del Medio Ambiente se pronuncia conforme sobre la Adenda, en lo que respecta a la estimación de emisiones y el cumplimiento del Plan de Descontaminación del Concepción Metropolitano
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.	Tal como da cuenta el capítulo 2.5.7.3 (pág. 2-48), capítulo 2.6.9.2 (pág. 2-68) y Anexo 6 de la Adenda (Estudio acústico y vibraciones), solamente existirán emisiones de ruido durante la fase de construcción del Proyecto. En dicha fase, se implementarán medidas de control acústico, correspondientes a barreras acústicas fijas, cierres de vano, restricción de maquinaria, área de corte y monitoreo ETFA, cuyas especificaciones se detallan en el Anexo 6 de la Adenda. Con la utilización de dichas medidas de control, el ruido generado no se superará los valores dispuestos en el D.S. N°38/2011 del MMA "*Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica*", acorde a lo indicado en Tabla 2 21 (pág. 2-51 de la DIA) que presenta los niveles de ruido generado utilizando las medidas de control, que variarán entre 39 y 60 dB(A), y niveles a cumplir en los receptores sensibles identificados en el área de influencia, equivalente a 60 y 65 dB(A).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	Durante la fase de construcción, las emisiones de ruido son temporales dado que están circunscritas a la duración de la fase. Por su parte, durante la fase de operación, no existirán actividades o fuentes de ruido que sean significativas en esta fase. Mediante Ord. N°1724 de fecha 22 de agosto de 2022, la Seremi de Salud, Región del Biobío, se pronuncia conforme sobre la Adenda del proyecto, indicando: "*Los antecedentes presentados por el Titular permiten acreditar el cumplimiento de esta norma condicionado a la realización de monitoreo del ruido en fase de construcción propuesta por el titular y la implementación del programa de mantención y reparación de barreras acústicas*". De igual manera, la SEREMI de Salud, Región del Biobío en su Oficio ORD N°2062 de fecha 25 de octubre de 2022 indica que: "*los antecedentes presentados por el Titular permiten acreditar el cumplimiento de esta norma condicionado a las medidas de control propuestas por el titular correspondientes a la implementación de barreras acústicas y cierre de vanos, programa de mantención y reparación de barreras acústicas y monitoreo del ruido en fase de construcción*". Respecto a las vibraciones, podemos indicar que la estimación de esta se realiza según lo indicado en la Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA – 2018, sobre cada punto de evaluación, en donde se realiza la evaluación del peor escenario el cual corresponde a la maquinaria con mayor nivel de vibración para el frente asociado a la fase de construcción, la cual corresponde a un rodillo compactador cuyo PPV es de 0.21 (pulgadas/s) y 94 (VdB). Según los resultados presentados en el Anexo 6 de la Adenda "Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones", Se puede observar que los puntos evaluados cumplen con los criterios adoptados en base a la guía de referencia, por un amplio margen para daño estructural. Para el criterio de "molestia", se puede observar existe superación en tres puntos receptores correspondientes a R01, R02 y el receptor asociado a la Etapa 1 del Proyecto (Int_01), por lo que, en el capítulo 8 del presente documento, se detallarán una serie de medidas destinada a dar cumplimiento normativo en ambos puntos. Referente a estas medidas, la SEREMI de Salud, Región del Biobío en su Oficio ORD N°2062 de fecha 25 de octubre de 2022 indica que: "*Los antecedentes presentados por el Titular permiten acreditar el cumplimiento de esta norma condicionado a las siguientes medidas de control:* - *Restricción del uso de rodillo compactador a una distancia de 22 metros entre vivienda y fuente de vibración mediante marcas visuales.* - *Control del uso diario del rodillo compactador para informar oportunamente al operador de no sobrepasar los 30 eventos diarios.* - *Posterior a la obtención de la RCA favorable y previo al inicio de los trabajos de compactación, deberá presentar cronograma de distribución de obras.* En consideración a lo anterior, y en base a lo señalado precedentemente, el desarrollo del proyecto no genera riesgo a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	salud de la población por este efecto ya que de acuerdo a lo evaluado no existe ninguna de sus fases superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente.
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.	La generación y manejo de emisiones y efluentes se indica en las secciones 4.6.4. y 4.7.5. del presente ICE, para las fases de construcción y operación respectivamente. Además, se presentan los permisos ambientales asociados y complementados con la normativa ambiental aplicable, identificada en el capítulo 8 del presente ICE. Al respecto, cabe indicar que la autoridad competente en las materias normativas, correspondiente a la autoridad sanitaria, se pronunció conforme al respecto durante el proceso de evaluación. Cabe mencionar que el proyecto no contempla la emisión de efluentes líquidos sobre aguas superficiales ni subterráneas. Respecto a las emisiones líquidas del tipo domiciliario el proyecto se encuentra dentro del área de concesión de la empresa sanitaria del sector, por lo que considera la conexión al alcantarillado de agua potable y aguas servidas de Aguas San Pedro S.A. para la fase de construcción y de operación. Además, para la fase de construcción, como medida complementaria a los baños fijos, se contempla la utilización de baños químicos, los que serán mantenidos por empresas debidamente autorizadas; el servicio que se contratará de baños químicos considera la realización de dos (2) aseos semanales, que incluye el retiro de las aguas sucias. Los residuos líquidos generados con motivo del lavado de elementos con restos de hormigón, se habilitará una piscina para su disposición en obra a la espera de que seque y solidifique (capítulo 2.5.1.7, de la DIA actualizada en Anexo 1 de la Adenda Complementaria) y respecto de los residuos líquidos derivados del lavado de ruedas en el acápite 5.1.6 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria se indica que este lavado podrá ser con drenaje *in situ* o con reutilización de agua en el terreno de la obra. Por lo tanto, no se manejarán emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo y agua que pudieran estar en contacto con la población; y de acuerdo a lo indicado en la Guía "*Riesgo para la salud de la población*", "dado que no hay posibilidad de contacto entre personas y contaminantes, no hay posibilidad de exposición y no hay riesgo a la salud de las personas".
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.	Respecto de los residuos sólidos generados en la fase de construcción del Proyecto, éstos recibirán un manejo adecuado, acorde al cumplimiento de la normativa aplicable, contemplando la solicitud de los permisos ambientales sectoriales (PAS) indicados a continuación: ✓ Anexo 5.2 de la DIA: PAS 140, indicado en el artículo 140 del D.S. N°40/2012, asociado al almacenamiento temporal de residuos no peligrosos en obra (residuos industriales y residuos domésticos, almacenamiento por separado). ✓ Anexo 6 de la Adenda Complementaria: PAS 142, indicado en el artículo 142 del D.S. N°40/2013, asociado al almacenamiento temporal de residuos peligrosos en obra. El retiro y disposición final será realizada por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	En la fase de operación, solo se generarán residuos sólidos domésticos y asimilables, producto de la estadía de los propietarios y usuarios de los departamentos. Como se trata de edificios, los residuos domésticos serán temporalmente almacenados en salas de basura especialmente habilitadas para tal fin hasta que sean retirados por el servicio de recolección de basura municipal. En conformidad a dichas salas de basura para la fase de operación, en el Anexo 4.1 de la Adenda se presenta el PAS 140 respectivo. Por lo anterior, no se generan efectos adversos sobre la salud de la población producto de los residuos sólidos generados por el Proyecto, ya que se manejarán y dispondrán conforme a la normativa, y no estarán en contacto con recursos naturales que pudieran constituir vías de exposición hacia las personas.

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	Alteración de la calidad del aire por aumento de la concentración de material particulado PM_{10} y $PM_{2.5}$:
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.	En base a los antecedentes presentados por el titular en la DIA y evaluados por los órganos competentes, no se presentan recursos naturales renovables, escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El área donde se desarrollará el Proyecto se emplaza en área urbana de zonificación ZEHM, Zona Extensión Habitacional del Plan Regulador Metropolitano de Concepción (PRMC), más específicamente la zona ZEHM-16 Michaihue, y por su parte corresponde a la zonificación ZM-3: Zona Mixta que admite uso de suelo residencial del Plan Regulador Comunal (PRC) de San Pedro de la Paz, acorde con la tipología de Proyecto. El Proyecto intervendrá una superficie aproximada de 1,2 ha de suelo, bastante acotada, que ha sido intervenida antrópicamente de manera anterior, por emplazarse en zonas urbanas según los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes. Por lo tanto, la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad no es significativa, considerando su condición de suelo urbano. Cabe indicar por último que, según ORD. N°285/2022 de fecha 15 de marzo de 2022, el Servicio Agrícola y Ganadero se pronunció conforme respecto a los antecedentes entregados en la DIA, de acuerdo a lo señalado en el artículo 47 del D.S N° 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la	En términos de flora y vegetación, el terreno donde se desarrollará el Proyecto equivalente a 1,2 ha, presenta una unidad vegetal correspondiente a Matorral de *Lupinus arboreus*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

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.	y un sector de menor superficie que se encontraba artificializado con presencia de construcciones en su interior. La unidad vegetal se encuentra altamente intervenida antrópicamente lo que queda de manifiesto por la inexistencia de especies nativas. No se identifican especies nativas ni endémicas en el área de influencia, donde las especies alóctonas alcanzan el 83,3% del total (15 especies), el resto corresponde a las especies que no fue posible identificar en detalle, y se clasificaron como "Indeterminado", alcanzando el 16,7% (3 especies). Finalmente, no se identificó la presencia de especies en alguna categoría de conservación de acuerdo al Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE). En base a lo antes expuesto se puede concluir que el área de influencia del Proyecto no presenta singularidades ambientales, y que el Proyecto no generará ni presentará efectos adversos significativos al componente vegetación y flora. En relación a la fauna silvestre, el Proyecto intervendrá dos ambientes para la fauna silvestre, a saber, Matorral de *Lupinus arboreus* y Área artificializada, en los que se observó un total de 16 especies de fauna, de las cuales 2 especies son nativas, siendo 1 de ellas endémica de Chile; y 4 especies son exóticas. Si bien fue posible identificar la presencia de 1 especie de reptil en categoría de conservación al interior del área de influencia del Proyecto, vale decir, lagartija lemniscata (*Liolaemus lemniscatus*), esta especie se encuentra en categoría de conservación Preocupación menor y en ningún caso se considera en estado de amenaza crítico (Vulnerable, En Peligro, En Peligro Crítico). Cabe destacar además que el Proyecto se desarrollará en un área de 1,2 ha, , sumado a que el área de influencia presenta intervención antrópica anterior, se concluye que el Proyecto no generará efecto adverso significativo sobre la fauna silvestre. Tal como se mencionó anteriormente, el sector destinado al Proyecto forma parte del área urbana de la comuna, regido zonificaciones que admiten uso de suelo residencial del Plan Regulador Comunal (PRC) de San Pedro de la Paz.
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.	Respecto del suelo, el área donde se desarrollará la habilitación del Proyecto corresponde a un sector intervenido antrópicamente en el pasado, área que el PRC de San Pedro de la Paz reconoce como zona urbana, donde se admite proyectos inmobiliarios. Por lo tanto, la regulación territorial ha consignado el cambio de uso de suelo a habitacional. El Proyecto no genera emisiones líquidas que signifiquen un impacto sobre el agua. En la fase de construcción el Proyecto considera instalaciones específicas para el lavado de elementos con restos de hormigón y para el lavado de rueda de camiones, que en ningún caso implica la evacuación de residuos líquidos al suelo o a cursos de agua, ni al alcantarillado de aguas servidas, y respecto de las aguas servidas cuenta con conexión al

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	alcantarillado de Aguas San Pedro S.A. para su evacuación, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación. En relación a las emisiones, durante la fase de construcción del Proyecto se implementará medidas de control que le permitan generar bajas emisiones de polvo y gases, además las emisiones serán acotadas espacial y temporalmente. Por otro lado, durante la fase de operación la emisión se deberá al tránsito vehicular asociado al Proyecto y al funcionamiento de sus motores de combustión interna. Cabe destacar que el Proyecto no considera entregar sistema de calefacción para los departamentos, lo que será responsabilidad de sus propietarios. Con el objeto de asegurar que los departamentos permanecerán en el tiempo sin calefactores a combustión que puedan perjudicar la calidad del aire, se incorporará en el Reglamento de Copropiedad del condominio, una prohibición respecto del uso de calefactores unitarios a leña o calderas a leña en las viviendas, bajo el amparo de la Ley Nº21.442 Nueva Ley de Copropiedad Inmobiliaria, normativa a la cual está sujeto el Proyecto conforme se indica en otras partes de la DIA. Lo anterior enmarcándolo en el artículo N°27 de la citada Ley, en el contexto de considerar el aire como un bien de uso común y las emanaciones de humo como una amenaza a la calidad del aire y a la salubridad y habitabilidad del propio condominio. El Proyecto se encuentra en la región de Biobío, comuna de San Pedro de la Paz, que se encuentra declarada zona latente por MP_{10} y zona saturada $MP_{2,5}$; además cuenta con un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para las comunas de Concepción Metropolitano, D.S. Nº6/2019 MMA publicado el 17 de diciembre de 2019 en el Diario Oficial. En este contexto, en el Anexo 5 de la Adenda, se adjunta la Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto, donde se establece la baja magnitud de las emisiones en ambas fases de desarrollo. En el citado anexo y en la DIA se establece que las emisiones del Proyecto se encuentran por debajo de los límites del PPDA, y por lo tanto el Proyecto no requiere compensar emisiones. Por lo anterior, el Proyecto no conlleva acciones que generen impactos significativos sobre el suelo, agua o aire.
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	En el área del Proyecto no resultan aplicables las normas secundarias de calidad ambiental. Por lo anterior, se puede concluir que el Proyecto no producirá superación de los valores de las concentraciones establecidas en dichas normas. No obstante a lo anterior, durante la fase de construcción del Proyecto se implementarán medidas de control que le permitan generar bajas emisiones de polvo y gases, considerando actuar en conformidad al cumplimiento de lo exigido en el artículo 5.8.3 de la OGUC para el control de emisiones en faenas constructivas, tal como se describe en el Capítulo 2 de la DIA. Por otro lado, durante la fase de operación la emisión se deberá al tránsito

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	vehicular asociado al Proyecto y al funcionamiento de sus motores de combustión interna. Cabe destacar que el Proyecto no considera entregar sistema de calefacción para los departamentos, lo que será responsabilidad de sus propietarios. Con el objeto de asegurar que los departamentos permanecerán en el tiempo sin calefactores a combustión que puedan perjudicar la calidad del aire, se incorporará en el Reglamento de Copropiedad del condominio, una prohibición respecto del uso de calefactores unitarios a leña o calderas a leña en las viviendas, bajo el amparo de la Ley Nº21.442 Nueva Ley de Copropiedad Inmobiliaria, normativa a la cual está sujeto el Proyecto conforme se indica en otras partes de la DIA, y además tomando como ejemplo otros proyectos evaluados en el SEIA. Lo anterior enmarcándolo en el artículo N°27 de la citada Ley, en el contexto de considerar el aire como un bien de uso común y las emanaciones de humo como una amenaza a la calidad del aire y a la salubridad y habitabilidad del propio condominio. El Proyecto se encuentra en la región de Biobío, comuna de San Pedro de la Paz, que se encuentra declarada zona latente por MP_{10} y zona saturada por $MP_{2,5}$; además cuenta con un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para las comunas de Concepción Metropolitano, D.S. Nº6/2019 MMA publicado el 17 de diciembre de 2019 en el Diario Oficial. En este contexto, en el Anexo 5 de la Adenda, se adjunta la Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto, donde se establece la baja magnitud de las emisiones en ambas fases de desarrollo. En el citado anexo y en la DIA se establece que las emisiones del Proyecto se encuentran por debajo de los límites del PPDA, y por lo tanto el Proyecto no requiere compensar emisiones. Por lo tanto, el Proyecto no genera emisiones de ningún tipo que alteren las normas de calidad ambiental secundarias vigentes.
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.	La localización del Proyecto y su entorno no corresponden a hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de especies, que puedan verse afectada por las condiciones de ruido durante las fases de construcción y operación. Dichos valores se encuentran por debajo de aquel recomendado por el Servicio Agrícola y Ganadero en su "Guía de evaluación ambiental: Componente Fauna Silvestre", código G-PR-GA-03, del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG, 2016): "*A nivel nacional no se cuenta con normativa relacionada con este impacto sobre la fauna silvestre, se pueden utilizar normas de otros países como por Ej: "Effects of Noise on Wildlife and Other Animals", 1971, United States Environmental Protection Agency (EPA); norma que establece como referencia un máximo de 85 dB, para no generar efectos sobre fauna silvestre*". (énfasis agregado).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	Respecto a esto, la autoridad competente en su Oficio N°285/2022 de fecha 15 de marzo de 2022 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados en la DIA. .
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.	Respecto de los residuos sólidos generados en la fase de construcción del Proyecto, éstos recibirán un manejo adecuado, contemplando la solicitud de los permisos ambientales sectoriales (PAS) indicados en el Anexo 5.2 “PAS 142” de la DIA y en el Anexo 6 “PAS 140” de la Adenda Complementaria. El retiro y disposición final será realizado por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud. En la fase de operación, solo se generarán residuos sólidos domésticos y asimilables, producto de la estadía de los propietarios y usuarios de los departamentos. Como se trata de edificios, los residuos domésticos serán temporalmente almacenados en salas de basura especialmente habilitadas para tal fin hasta que sean retirados por el servicio de recolección de basura municipal. Por otro lado, en relación a productos químicos, la construcción del Proyecto no requiere ni genera productos químicos. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto durante esta fase, utilizará y manejará de insumos o sustancias peligrosas (pinturas, solventes, adhesivos, etc.) y combustibles. Estos estarán debidamente almacenados, conforme se indica en el capítulo 2 de la DIA. El Proyecto no genera ni requiere productos químicos durante la fase de operación. Finalmente, el Proyecto no requiere ni genera otras sustancias durante las fases de construcción y operación. Por lo anterior, no se generan efectos adversos sobre recursos naturales renovables producto de los residuos sólidos generados por el Proyecto, productos químicos requeridos por el Proyecto, u otras sustancias.
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	Respecto de la letra g.1., el Proyecto no interviene cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles debido a que dentro de sus partes y acciones no considera la intervención de las napas subterráneas. Al respecto, la autoridad competente en esta materia, la DGA en su Ordinario N°1100 de fecha 25 de octubre de 2022 se pronuncia confirme indicando que los antecedentes permiten tener mayor claridad sobre la fluctuación de los niveles freáticos del sector en donde se emplaza el proyecto, junto con indicar que las fundaciones no estarán en contacto con las aguas subterráneas y por consiguiente no se requerirá agotar la napa. En relación a la letra g.2. y las aguas lluvias, tal como se ha mencionado, el Proyecto considera drenes de infiltración que se localizarán dentro de la misma área del Proyecto, para lo cual contará con autorización de las autoridades competentes. Por otro lado, en relación a los residuos líquidos de sus diferentes fases de ejecución, el Proyecto dispondrá sus aguas servidas en el alcantarillado de Aguas San Pedro S.A. (Anexo 3 de la DIA). Residuos líquidos industriales se generarán solamente en la fase

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

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.	de construcción, los que serán manejados de manera que no sean evacuados a cursos de agua superficiales ni subterráneas ni al alcantarillado público, como se explica en la descripción de Proyecto (Capítulo 2 de la DIA). En este sentido, el Proyecto no intervendrá cuerpos o cursos de agua. Respecto de la letra g.3., en el área del Proyecto no existen vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. Respecto de la letra g.4., en el área del Proyecto no existen 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. Respecto de la letra g.5., en el área del Proyecto no existen glaciares susceptibles de modificarse.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto corresponde a la habilitación de edificios, por lo que no conlleva la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Aumento del tránsito vehicular. Aumento de la demanda de servicios de salud y educación
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Si bien en el área de influencia existen grupos humanos, éstos no se verán afectados de forma significativa por el Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	A partir de los antecedentes recopilados y presentados en capítulo 4.1.9 y Anexo 13 de la DIA, se concluye que el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas dentro del área de influencia. En primer lugar, cabe señalar que en el área de emplazamiento del Proyecto y de sus partes y obras se ejecuta en un espacio geográfico en el cual no viven, habitan ni pernoctan personas. A mayor abundamiento, el área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un predio particular, él ha sido definido como zona habitacional. Así, no existiendo población que habite el área de emplazamiento del Proyecto, no es posible ni implica, el reasentamiento de grupos humanos.
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.	A partir de los antecedentes recopilados y presentados en capítulo 4.1.9 y Anexo 13 de la DIA, se concluye que el grupo humano esencialmente no desarrolla actividades ligadas a los recursos naturales en el área de emplazamiento del Proyecto. De la misma forma no existe un uso tradicional, medicinal, espiritual o cultural del área del Proyecto o sus distintas obras. La ejecución del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	Proyecto no afecta espacios naturales o áreas verdes de uso social o comunitario. El área de influencia se compone de una serie de sectores poblados que se pueden agrupar espacialmente en el territorio bajo la jurisdicción de la Unidad Vecinal N°10-R Lomas Coloradas, en la comuna de San Pedro de La Paz, Región del Biobío, correspondiendo a un espacio geográfico con usos sociales en el que se identifica la presencia de grupos humanos, principalmente en relación con un uso de tipo residencial. La distribución espacial de los grupos humanos responde a un patrón urbano, que debe su actual disposición a procesos de expansión urbana de la ciudad de Concepción que datan a partir de la década de 1970. En relación con actividades productivas dependientes de la extracción y/o uso de recursos naturales, se puede afirmar que éstas no se desarrollan en el área de influencia del proyecto, debido a su carácter urbano. Al respecto, algunas de las personas entrevistadas refieren que el poblamiento del sector, particularmente Lomas Coloradas, guarda directa relación con el desarrollo de actividades agrícolas y forestales desarrolladas al interior del antiguo fundo homónimo. Sin embargo, el cambio en la práctica del uso del espacio debido a la demanda de suelos urbanizados, determinaron que las actividades no se realicen en el área de influencia. Por último, no se identificaron usos tradicionales del espacio tales como medicinal, espiritual y cultural, por lo que no se identifica alteración sobre este literal.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	A partir de los antecedentes recopilados y presentados en capítulo 4.1.9, Anexo 13 de la DIA y Anexo 7 de la Adenda, es posible indicar que, en relación a la fase de construcción, el Proyecto contempla efectuar traslados de materiales y diversos insumos, desde y hacia los proveedores de insumos y lugares de destino de excedentes de la construcción. Las rutas a utilizar por el Proyecto serán Ruta 160, y las vías Llacolén, Av. Costanera, Av. Pdte. Jorge Alessandri Rodríguez, Autopista Concepción-Talcahuano, Jaime Repullo, Carriel Norte y Los Carrera; evitando cualquier tipo de tránsito por caminos y/o vías pequeñas insertadas en zonas residenciales. Por otro lado, debido al flujo vehicular estipulado, el tránsito vehicular asociado al Proyecto no altera los tiempos de desplazamiento de los habitantes del área de influencia (AI). En ese sentido, la circulación de vehículos se realizará fuera del horario de punta, es decir de lunes a viernes de 9:00 a 18:00 horas y los sábados de 9:00 a 14:00 horas. Por su parte, para la fase de operación, a causa del conjunto habitacional aumentará el flujo vial desde y hacia el AI. Las mediciones de los flujos viales efectuadas en el Informe de Mitigación de Impacto Vial Intermedio (Anexo 7 de la Adenda), muestra bajas saturaciones y buenas velocidades de circulación. Además, el mismo informe muestra que las tasas de crecimiento con respecto a la demanda vial no deberían alterar de manera significativa los flujos viales. En ese sentido, una vez que el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	Proyecto entre en operación, los flujos aportados no serán significativos a los actuales y con velocidades adecuadas. En consecuencia, no se identifica alteración significativa sobre este literal.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	A partir de los antecedentes recopilados y presentados en capítulo 4.1.9 y Anexo 13 de la DIA, se concluye que el desarrollo del Proyecto en sus fases de construcción u operación no altera o transforma el entorno del grupo humano y de ninguna forma puede impedir el uso de los servicios, equipamiento o infraestructura existente en este momento. Respecto al equipamiento de salud, el principal centro de referencia del área de influencia es el Centro de Salud Familiar (CESFAM) Loma Colorada, siendo complementado por una Unidad de Salud Familiar (USAF) ubicada en Villa Los Escritores que ofrece atención de matrona, psicólogo y nutricionista. Cabe consignar que la población atendida es de 17.873 personas, correspondiendo a personas cuya previsión de salud es FONASA. El acceso a establecimientos educacionales está determinado por la oferta existente en el área de influencia, concentrada principalmente en el sector de Lomas Coloradas, lugar donde se ubican el Liceo Galvarino, Colegio Juan Bosco y el Colegio San José, complementados por establecimientos educacionales ubicados en Portal San Pedro y Arboleda San Pedro. De este modo, el área de influencia al año 2020 contaba con un total de 4.888 matrículas. El proyecto aportará un total de mano de obra que tendrá un promedio mensual de 85 personas y un máximo mensual de 160 personas durante la fase de construcción; mientras que durante de operación el proyecto aportará un total aproximado de 216 familias que podrían acceder a la infraestructura y servicios básicos ubicados en el área de influencia. Si bien el CESFAM de Loma Colorada5 en sus inicios fue construido para 12.000 personas, la alta demanda obligó a ampliar sus instalaciones, con estándares modernos y mayor superficie construida, levantándose una nueva infraestructura de 500 m^2, siendo cuatro veces más grande al original. Lo anterior como respuesta a la mayor densidad poblacional que experimentó el sector Loma Colorada en las últimas décadas, creciendo hacia el lado poniente de la Ruta 160 y la línea férrea. En ese sentido, hoy el CESFAM cuenta con 28.224 personas inscritas validadas. Por otro lado, en relación a los tiempos de espera para la atención de los usuarios, según la información proporcionada por la Dirección del establecimiento, en momentos de horario peak puede ser de una hora, mientras que en horarios normales, 25 minutos aproximadamente. En relación con aquello, actualmente son 212 funcionarios quienes trabajan en el centro de salud, considerando a todas las calidades contractuales, tanto contratos indefinidos, plazos fijos y honorarios. Cabe destacar que la comuna de San Pedro de la Paz cuenta con una Red Asistencial compuesta por 4 Centros de Salud Familiar, que son el CESFAM San Pedro, ubicado en Candelaria, el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	CESFAM Boca Sur, el CESFAM San Pedro de la Costa y el CESFAM Loma Colorada. Estos centros de salud son las principales arterias para atender las múltiples necesidades de la población, contando también con dos Centros Comunitarios de Salud Familiar, que son el Cecosf de Michaihue y el Cecosf de Boca Sur Viejo, junto a un Anexo de Salud en Candelaria. A ello se suman servicios de referencia especializados como son la Unidad de Atención Primaria Oftalmológica (UAPO), el Centro Comunitario de Rehabilitación (CCR) y los Centros de Rehabilitación Integral (CRI) de la Villa San Pedro y Boca Sur, más un tercer recinto de este tipo que se construye en San Pedro de la Costa. Además, la comuna cuenta con una red de urgencia compuesta por tres recintos de salud, que son el Servicio de Atención Primaria de Urgencia, SAPU de Loma Colorada, junto a los Servicios de Urgencia de Alta Resolución, SAR San Pedro y SAR Boca Sur. Por otra parte, cabe consignar que el aporte estimado de población que genera el Proyecto durante la fase de operación es de 864 personas en promedio, lo cual corresponde a un aumento del 2,9% del total de población del área de influencia7. Sin embargo, este porcentaje de incremento considera como supuesto que el total de los residentes durante la fase de operación del Proyecto provengan de otras comunas o provincias, y que la totalidad de personas requieran servicios educacionales y de salud pública, por lo que ese porcentaje corresponde al escenario más desfavorable. De este modo, al analizar los datos censales sobre el lugar de residencia 5 años antes de la aplicación del instrumento de 2017, es posible señalar que en el área de influencia un 62% de la población residía en la misma comuna, es decir, en San Pedro de La Paz, por lo que el porcentaje restante considera a residentes de otras comunas, otro país, que aún no nacían o que se encontraban en “otra situación”; representando en total un 38%8. Por lo tanto, asumiendo un escenario desfavorable respecto de la demanda expresada en, por ejemplo, que la totalidad de nuevos residentes requieran servicios educacionales y de salud pública, pero más conservador tomando los datos de migraciones internas disponibles, se puede asumir como estimación que el total de nuevos residentes no proveniente de la misma comuna y que el Proyecto aportaría un estimado de 328,3 personas, lo que representa un aumento del 1,1% real de la población del área de influencia. De este modo, y considerando ambos escenarios, se estima que el aporte de población nueva, entendida como nuevos residentes a nivel comunal, no representa una presión significativa sobre los servicios individualizados. En consecuencia, no se identifica alteración significativa sobre este literal.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los	A partir de los antecedentes recopilados y presentados en capítulo 4.1.9 y Anexo 13 de la DIA, se concluye que el área de influencia no se identifican sitios de manifestación cultural que sean intervenidos directamente por el proyecto, ni tampoco sitios que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	de forma indirecta, a través de emisiones atmosféricas y de ruido y vibraciones, que tengan la capacidad de impedir o limitar el ejercicio o manifestación de elementos ligados a la tradición y cultura. En relación con las emisiones atmosféricas, aquellas que se generarán en la fase de construcción serán acotadas espacial y temporalmente. Se tratará en su mayoría de emisiones que se acotarán el área de ejecución de obras asociadas al Proyecto: movimiento de tierras, funcionamiento de motores de maquinaria, tránsito en vía no pavimentada al interior del Proyecto, y funcionamiento de generadores eléctricos. Además, de acuerdo a lo indicado en el Anexo 5 de la Adenda, las emisiones generadas por el proyecto en su fase de construcción y en su fase de operación se encuentran por debajo de los límites establecidos en el PPDA del Gran Concepción. El Proyecto tiene un bajo aporte a la calidad del aire, y por lo tanto no genera riesgo para la salud de la población ni efectos adversos sobre los recursos naturales renovables por la emisión de los contaminantes atmosféricos. En relación con las emisiones de ruido y vibraciones, se identificaron un total de seis receptores sensibles en el entorno del Proyecto, que fueron objeto de análisis y modelación, estimándose y evaluándose las situaciones más desfavorables en términos de la generación de ruido para la fase de construcción del Proyecto sobre los receptores humanos, obteniendo niveles de presión sonora que superan los límites normativos en período diurno en la fase de construcción del Proyecto. Por lo anterior, dentro de su diseño, el Proyecto implementará las medidas señaladas Anexo 7 de la Adenda y un monitoreo mediante ETFA, los que asegurarán cumplimiento normativo. Respecto de la componente de vibraciones, se evaluaron los escenarios más desfavorables en términos de emisiones sobre todos los receptores humanos durante la construcción y operación del Proyecto, estimando un amplio cumplimiento en base a los criterios señalados en la normativa de referencia utilizada. En consecuencia, dado que no existe aumento del riesgo sobre la salud de la población, , a la vez que tampoco se afectan lugares o sitios donde se llevan a cabo manifestaciones habituales del grupo humano, es que no se identifica alteración significativa sobre este literal.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Proyecto no conlleva alteración en las formas de organización social particular de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. A partir de la información presentada en el capítulo 4.1.9 y Anexo 13 de la DIA, en el área de influencia del componente medio humano existe personas que se reconocen como perteneciente a pueblos originarios, sin perjuicio de ello, la mera condición y presencia de población protegida, no indica la existencia de algún tipo de alteración o impacto por su condición étnica. Para evaluar la susceptibilidad de afectación a la población protegida por leyes especiales, se debe considerar, si las partes, obras y acciones del Proyecto afectan de forma tal que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	imposibiliten el desarrollo de sus prácticas culturales o que afecten espacios valorados como significativos desde la cultura. En este caso, si bien en el área de influencia existe población que se reconoce como perteneciente a pueblo originario, , no reconocen la existencia de sitios significativos culturalmente dentro del área específica destinada al Proyecto. En el área de influencia, específicamente en Villa Ruka Colimapu se identificó la Asociación Indígena Ruka Colimapu Kiñe, que en mapudungún significa "Casas de la loma" con 32 socios. La mayoría de los socios provienen de diferentes comunas, principalmente de la Región de la Araucanía, teniendo en su mayoría residencia desde ya hace algún tiempo en el Gran Concepción. Los socios desarrollan actividades económicas de tipo secundario y terciario, principalmente en Coronel y Concepción, no realizándose actividades económicas dependientes del uso y/o extracción de recursos en el área de influencia ni a nivel comunal. Lo que si se realiza ocasionalmente es la recolección y uso de hierbas medicinales en Laguna Junquillar, ubicada al suroriente de Villa Ruka Colimapu, a 1,1 kilómetros hacia el suroriente. En relación con las prácticas culturales, la organización habilitó una cancha de palín en el límite de Villa Ruka Colimapu con Villa Los Fundadores, siendo utilizada de forma ocasional para la práctica del juego de palín, en el que participan principalmente los asociados y sus familias. La asociación realiza ritos comunitarios, siendo el más importante a nivel comunal el Nguillatún, la cual se realiza en el sector de Laguna San Pedro, fuera del área de influencia. Otro rito comunitario de importancia para los miembros de la asociación es el We Tripantu, realizado en los terrenos de la sede de la asociación indígena ubicada al interior de la Villa Ruka Colimapu, En el área de influencia no se identifican Tierras Indígenas, según información recogida a través del Sistema Integrado de Información CONADI (SIIC) a enero de 2022. Tampoco se identifican Áreas de Desarrollo Indígena, según consta en la Ley 19.253 y sus sucesivas modificaciones. Respecto a esto mismo, la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena en su Oficio N°56 del 16 de marzo de 2022 indica que se logra verificar que de acuerdo al Registro de Comunidades y Asociaciones indígena, la comuna de San Pedro de la Paz, se registran 1 comunidad indígena y 9 asociaciones indígenas constituidas de acuerdo a la Ley 19.253. El Titular descarta que exista una afectación sobre sistemas de vida y costumbres de los GHPPI al interior del área de influencia medio humano. En consecuencia, dado que el proyecto no genera pérdida o modificación de las prácticas asociativas y colectivas propia de la cultura mapuche, ni la restricción del uso tradicional del espacio, es que no se identifica alteración sobre este literal.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

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	En el área de influencia se identifica un sector que mayoritariamente es habitado por familias indígenas, principalmente mapuches, y que corresponde a la Villa Ruka Colimapu que se encuentra aproximadamente a 1,3 kilometros del área de emplazamiento del proyecto. El sector se configuró inicialmente para la solución habitacional de familias indígenas proveniente de Lomas Coloradas, y se incluyó a personas provenientes de otras regiones, con 222 viviendas distribuidas en dos paños de terreno con diferentes roles.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto no se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Respecto de poblaciones protegidas, a partir de la información presentada en el Anexo 13 de la DIA, en el área de influencia del componente medio humano existe personas que se reconocen como perteneciente a pueblos originarios, sin perjuicio de ello, la mera condición y presencia de población protegida, no indica la existencia de algún tipo de alteración o impacto por su condición étnica. Para evaluar la susceptibilidad de afectación a la población protegida por leyes especiales, se debe considerar, si las partes, obras y acciones del Proyecto afectan de forma tal que imposibiliten el desarrollo de sus prácticas culturales o que afecten espacios valorados como significativos desde la cultura. En este caso, si bien en el área de influencia existe población que se reconoce como perteneciente a pueblo originario, , no reconocen la existencia de sitios significativos culturalmente dentro del área específica destinada al Proyecto. Por lo anterior se puede concluir que no existe ningún tipo de alteración a esta población.
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	Respecto de recursos protegidos, tomando en consideración la información levantada sobre flora y vegetación, así como las acciones que desarrollará el Proyecto, es posible concluir que el área corresponde a una zona urbana con alteración antrópica anterior, y baja biodiversidad de especies. Por su parte, en relación a la fauna silvestre, en el emplazamiento del Proyecto fue posible determinar la presencia de reptiles de especies en categoría de conservación Preocupación menor, específicamente lagartija lemniscata (*Liolaemus lemniscatus*), y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

objetos de protección que se pretenden resguardar.	en ningún caso se consideran en estado de amenaza (Vulnerable, En Peligro, En Peligro Crítico). Cabe destacar además que el Proyecto se desarrollará en un área de 1,2 ha,. lo anterior sumado a que el área de influencia presenta intervención antrópica anterior, se concluye que el Proyecto no generará efecto adverso significativo sobre la fauna silvestre. En relación a las áreas protegidas, del análisis se desprende que estos se encuentran a más de 9 km del área del Proyecto, por lo que no se verán afectados. Por su parte, si se consideran las áreas protegidas establecidas en el Dictamen de la Contraloría General de la República N° 004000N16 del 15 de enero de 2016, que indica Las áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural definidas o reconocidas en los instrumentos de planificación territorial constituyen áreas colocadas bajo protección oficial y, por tanto, las normas que las establecen son normas de carácter ambiental, es posible establecer que el Proyecto no se desarrolla sobre Áreas de Protección de Territorios Indígenas (APTI), Áreas de Protección Patrimonial (APP) ni en Zonas de Conservación Histórica establecidas en los Instrumentos de Planificación vigentes. Por otro lado, en relación a sitios prioritarios para la conservación, estos se encuentran a más de 12 km del área del Proyecto, por lo que no se verán afectados. Asimismo, no existen humedales protegidos ni glaciares susceptibles de ser afectados por el Proyecto, que se localicen dentro del área de ejecución o próximos a ella.

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	
Existencia de valor turístico	El terreno donde se emplaza corresponde a zona urbana, y no presenta ambientes naturales que posean valor paisajístico, cultural o patrimonial. Cabe destacar que el PRC de San Pedro de la Paz admite proyectos inmobiliarios en la zona de emplazamiento del Proyecto, ya existiendo proyectos de esa tipología en el área cercana.
Existencia de valor paisajístico	En términos paisajísticos, el sector donde se desarrollará el Proyecto no posee atributos que le otorguen una calidad que la haga única o representativa, corresponde a un sector reconocido por la regulación territorial como zona urbana, donde se admiten proyectos inmobiliarios, el cual ya presenta habilitación de este tipo de proyectos en su entorno inmediato. Por lo tanto, el Proyecto no se emplaza en zonas con valor paisajístico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

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.	En términos paisajísticos, el sector donde se desarrollará el Proyecto no posee atributos que le otorguen una calidad que la haga única o representativa, corresponde a un sector reconocido por la regulación territorial como zona urbana, donde se admiten proyectos inmobiliarios, el cual ya presenta habilitación de este tipo de proyectos en su entorno inmediato. Por lo tanto, el Proyecto no se emplaza en zonas con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El área de emplazamiento del Proyecto se localiza en zona urbana sin valor paisajístico, en un sector donde se admiten proyectos inmobiliarios, el cual ya presenta habilitación de este tipo de proyectos en su entorno inmediato. Por lo tanto, no altera atributos de zonas con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto se localiza en un sector donde el PRC de San Pedro de la Paz admite proyectos inmobiliarios, el cual ya presenta habilitación de este tipo de proyectos en su entorno inmediato. El terreno donde se emplaza corresponde a zona urbana, y no presenta ambientes naturales que posean valor paisajístico, cultural o patrimonial. Por lo tanto, el Proyecto no obstruye el acceso ni altera zonas con valor turístico.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración de bienes arqueológicos.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En relación a la presencia de Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley Nº17.288, tal como da cuenta el Anexo 11 de la DIA, en el área destinada a la habilitación del Proyecto no se detectó bienes patrimoniales.
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.	En relación a la presencia de Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley Nº17.288, tal como da cuenta el Anexo 11 de la DIA, en el área destinada a la habilitación del Proyecto no se detectó bienes patrimoniales. Cabe destacar que en todo momento el titular actuará conforme lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley Nº17.288 y los artículos 21° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Lo anterior en caso de producirse hallazgos no previstos durante las faenas de construcción y/o remoción de tierra, el titular paralizará las obras en el frente de trabajo de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación deberá ser realizada por el Titular del Proyecto. Cabe mencionar que el Proyecto implementará un Monitoreo Arqueológico Permanente y charlas de capacitación, en atención a la posibilidad de que ocurran hallazgos no previstos (Compromiso Ambiental Voluntario). Por lo tanto, el Proyecto no remueve, destruye, excava, traslada, deteriora, interviene ni modifica Monumentos Nacionales
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.	El área donde se desarrollará el Proyecto corresponde a un terreno que no posee construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural. La revisión de antecedentes en el Catastro MOP, si bien muestra una gran cantidad de sitios para la región, en las inmediaciones del emplazamiento del proyecto, no hay sitios que puedan verse afectados por el desarrollo de éste. Por otra parte, la revisión Monumentos Nacionales, no dan cuenta de evidencias para la comuna de San Pedro de La Paz, siendo el más cercano el Hito a Galvarino de la comuna de Coronel.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En el área de influencia no se identifican sitios de manifestación cultural que sean intervenidos directamente por el proyecto, ni tampoco sitios que, de forma indirecta, a través de emisiones atmosféricas y de ruido y vibraciones, que tengan la capacidad de impedir o limitar el ejercicio o manifestación de elementos ligados a la tradición y cultura. Considerando lo anterior y que este Proyecto se desarrollará en un terreno que no posee ni se encuentra próximo a lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones culturales o folclóricas, podemos concluir que no se generará una afectación a este literal.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia Sismo

Tabla Situación de riesgo o contingencia “Sismo”	
Riesgo o contingencia	**Sismo**
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El Proyecto se encuentra dentro del área de subducción del país, donde pueden desencadenarse sismos de distinta magnitud.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	En términos generales, se informa que las obras del Proyecto han sido diseñadas considerando criterios sismo-resistentes conforme a la normativa vigente, y su construcción se llevará a cabo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	aplicando estrictos controles de calidad para verificar que las obras se ejecuten respetando los diseños. Por su parte, con el propósito que el personal que participará de la construcción del Proyecto se encuentre preparado para esta contingencia, se contempla: • El Prevencionista de riesgos definirá un área de seguridad para estos efectos. Esta definición será actualizada según etapa de desarrollo del Proyecto. • El área de seguridad se encontrará en un lugar central libre de cables eléctricos, estructuras, techumbres y cualquier otro elemento que pueda causar lesiones a los trabajadores. • El Prevencionista de riesgos informará a todos los trabajadores respecto de la localización del área de seguridad. • Se mantendrá, en todo momento, señalizada, limpia y despejada el área de seguridad.
Forma de control y seguimiento	• Correcta mantención de señalética que identifique la zona segura al interior de la obra. Esta labor será del prevencionista de riesgos presente en la obra. • Libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico de señaléticas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Información presente en el capítulo 2, sección 8 del Anexo 1 la Adenda. Adicionalmente, se ejecutarán los protocolos definidos por el Titular del Proyecto en su documento "SG-PP-08 Procedimiento de Emergencia", adjunto como Anexo 8.6 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante una emergencia de este tipo todos, los trabajadores procederán de la siguiente forma: • Se mantendrá la calma. • Si aumenta la intensidad del sismo, se movilizarán al lugar seguro definido dentro de la instalación de faenas o frente de trabajo. Posteriormente, serán guiados por el capataz del área a la zona de seguridad dentro de la instalación de faenas (si es que se encuentran en un área distinta). • En caso que los trabajadores se encuentren en lugar seguro definido dentro del frente de trabajo, tomarán contacto con la instalación de faenas por radio o celular, a fin de informar su situación. Una vez reunidos en la zona de seguridad, se realizará un recuento de trabajadores y una coordinación de los pasos a seguir ya sea, retorno ordenado hacia los puestos de trabajo, abandono del área o rescate de víctimas por las cuadrillas de emergencia más voluntarios guiados por el Prevencionista de riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En consideración al riesgo identificado, se procederá a reportar la emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando ocurran sismos de magnitud mayor a 6.0 Ml.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	Una vez ocurrida la situación antes indicada, y procedido de acuerdo a lo indicado en el Plan de emergencias correspondiente, el Prevencionista de Riesgos elaborará un reporte que indicará si existen trabajadores afectados, si se han generado daños en la infraestructura del Proyecto que puedan revestir algún impacto ambiental; y si se requiere de la implementación de medidas adicionales. La entrega de este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente será durante los 5 días hábiles siguiente al hecho. No obstante, lo anterior, si como consecuencia de la ocurrencia de las situaciones antes indicadas, trabajadores son afectados y/o se generan impactos ambientales no previstos, el reporte se presentará a la Superintendencia del Medio Ambiente durante las 24 horas siguientes al hecho. La vía de información a la Superintendencia del Medio Ambiente será mediante archivo digital enviado a un correo electrónico que la Superintendencia determine, o bien, a través del envío de un documento físico a la dirección que la Superintendencia establezca.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Información presente en el capítulo 2, sección 8 del Anexo 1 de la Adenda. Adicionalmente, se ejecutarán los protocolos definidos por el Titular del Proyecto en su documento "SG-PP-08 Procedimiento de Emergencia", adjunto como Anexo 8.6 de la DIA.

7.1.2 Riesgo o contingencia Tsunami

Tabla Situación de riesgo o contingencia "Tsunami"	
Riesgo o contingencia	**Tsunami**
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El Proyecto se encuentra dentro de la zona definida por el SHOA en su Carta de Inundación por Tsunami para la comuna de San Pedro de la Paz2 elaborada en el año 2021, específicamente en una zona que alcanzaría profundidades de inundación de 1 a 2 m.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Con el propósito que el personal que participará de la construcción del Proyecto se encuentre preparado para esta contingencia, se contempla: • Se dispondrá del "Plano de Evacuación ante Tsunami, VIII Región del Biobío Comuna de San Pedro de la Paz" (elaborado por ONEMI3), en lugares visibles de la obra. • El Prevencionista de riesgos rutas de evacuación internas para estos efectos. Esta definición será actualizada según etapa de desarrollo del Proyecto. • El Prevencionista de riesgos informará a todos los trabajadores respecto de la localización de las vías de evacuación. • Se mantendrá, en todo momento, señalizada, limpia y despejada las vías de evacuación interna.
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/2157546903

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Información presente en el capítulo 2, sección 8 del Anexo 1 la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante una emergencia de este tipo todos, los trabajadores procederán de la siguiente forma: • Se mantendrá la calma. • Se movilizarán a lugares seguros siguiendo las vías de evacuación definidas dentro de la instalación de faenas o frente de trabajo. Posteriormente, serán guiados por el capataz a las vías de evacuación del "Plano del Plano de Evacuación ante tsunami, comuna de Talcahuano". • Una vez reunidos en la zona de seguridad, se realizará un recuento de trabajadores y una coordinación de los pasos a seguir ya sea, retorno ordenado hacia los puestos de trabajo, abandono del área o rescate de víctimas por las cuadrillas de emergencia más voluntarios guiados por el Prevencionista de riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En consideración al riesgo identificado, se procederá a reportar la emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando ocurra un tsunami que afecte a las instalaciones del Proyecto. Una vez ocurrida la situación antes indicada, y procedido de acuerdo a lo indicado en el Plan de emergencias correspondiente, el Prevencionista de Riesgos elaborará un reporte que indicará si existen trabajadores afectados, si se han generado daños en la infraestructura del Proyecto que puedan revestir algún impacto ambiental; y si se requiere de la implementación de medidas adicionales. La entrega de este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente será durante los 5 días hábiles siguiente al hecho. No obstante, lo anterior, si como consecuencia de la ocurrencia de las situaciones antes indicadas, trabajadores son afectados y/o se generan impactos ambientales no previstos, el reporte se presentará a la Superintendencia del Medio Ambiente durante las 48 horas siguientes al hecho. La vía de información a la Superintendencia del Medio Ambiente será mediante archivo digital enviado a un correo electrónico que la Superintendencia determine, o bien, a través del envío de un documento físico a la dirección que la Superintendencia establezca.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Información presente en el capítulo 2, sección 8 del Anexo 1 de la Adenda.

7.1.3 Riesgo o contingencia Incendio

Tabla Situación de riesgo o contingencia "Incendio"	
Riesgo o contingencia	**Incendio**
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Los incendios podrían generarse por accidentes, manejo inadecuado de residuos (bodegas) o fallas eléctricas al interior del área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Con el propósito de prevenir el desarrollo de esta contingencia, se contempla: • Se capacitará a todos los trabajadores del Proyecto en lo que respecta a cómo actuar ante un principio de incendio, el cual incluirá los siguientes temas: Reconocimiento de peligros; Conocimiento del lugar de trabajo; Instrucción práctica de cómo combatir un incendio; Método para extinguir un fuego; Funcionamiento de los equipos contra incendio que se posee en el lugar de trabajo; Métodos de ataque; Aislación del fuego; Uso de equipo de rescate; Primeros Auxilios; Peligros al combatir incendios con electricidad, humo, etc.; y Qué hacer en caso de un incendio, entre otros. • Se realizarán simulacros a intervalos regulares de tiempo para familiarizar al personal con la ubicación de los extintores y la operación de los mismos. • El Prevencionista de riesgos verificará permanentemente que los extintores se encuentren en condiciones de uso. De encontrarse descargado, se procederá a solicitar de inmediato su recambio. • Se prohibirá el uso de productos combustibles para limpieza. • No se guardarán productos combustibles en envases de vidrio o plásticos. Solamente envases aprobados para el transporte de combustibles pueden ser usados para almacenar productos combustibles.
Forma de control y seguimiento	• Señalética al interior de la obra con la indicación de "Prohibido fumar" en sectores de riesgos como bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, etc. • Registro fotográfico de señaléticas y libro de registro de capacitaciones Verificación del correcto estado de las vías de evacuación. • En el sector de contenedores se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Información presente en el capítulo 2, sección 8 del Anexo 1 de la Adenda. Adicionalmente, se ejecutarán los protocolos definidos por el Titular del Proyecto en su documento “SG-PP-08 Procedimiento de Emergencia”, adjunto como Anexo 8.6 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de generarse esta situación, se procederá de la siguiente forma: • Todo trabajador que detecte un incendio, olor a quemado o presencia de humos extraños verificará si corresponde a un amago de incendio o un fuego declarado, informando de forma inmediata al supervisor más próximo. • En caso de ser un amago, se procederá con los extintores multipropósito ubicados según lo establecido en el D.S. N°594/2000 de MINSAL en cantidad, potencial de extinción y distancia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	• Si el amago es producido en la instalación de faena, el encargado de dar el aviso será el Profesional de obra, solicitando e indicando claramente el lugar y qué tipo de materiales o bienes son los que se están incendiando. El Prevencionista de Riesgos analizará si es necesario cortar inmediatamente la energía eléctrica; y luego de ello acudirá con los medios de extinción adecuados dependiendo del tipo de fuego que se haya generado. • Las cuadrillas o equipos capacitados para estos siniestros solo actuarán en caso de amagos de incendios y no en fuegos declarados. • Si se tratase de un incendio declarado, se aislará al personal de ese lugar, y se tomará contacto de inmediato con los bomberos, así como lo declara el Plan de Emergencias de San Pedro de la Paz. • Una vez superada la emergencia, todo el personal involucrado se reunirá en un lugar seguro a fin de hacer un recuento de los trabajadores y coordinar las acciones necesarias que se tomarán. • En caso de existir lesionados, se activará el protocolo de transporte de afectados hasta un centro asistencial.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se procederá a reportar la emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando ocurra un incendio declarado en el área de influencia del Proyecto y alrededores. Una vez ocurrida la situación antes indicada, y procedido de acuerdo a lo indicado en el Plan de emergencias correspondiente, el Prevencionista de Riesgos elaborará un reporte que indicará si existen trabajadores afectados, si se han generado daños en la infraestructura del Proyecto que puedan revestir algún impacto ambiental; y si se requiere de la implementación de medidas adicionales. La entrega de este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente será durante los 5 días hábiles siguiente al hecho. No obstante, lo anterior, si como consecuencia de la ocurrencia de las situaciones antes indicadas, trabajadores son afectados y/o se generan impactos ambientales no previstos, el reporte se presentará a la Superintendencia durante las 48 horas siguientes al hecho. La vía de información será mediante archivo digital enviado a un correo electrónico que la Superintendencia determine, o bien, a través del envío de un documento físico a la dirección que la Superintendencia establezca.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Información presente en el capítulo 2, sección 8 de la Adenda. Adicionalmente, se ejecutarán los protocolos definidos por el Titular del Proyecto en su documento “SG-PP-08 Procedimiento de Emergencia”, adjunto como Anexo 8.6 de la DIA.

7.1.4 Riesgo o contingencia Emisiones de malos olores.

Tabla Situación de riesgo o contingencia “Emisiones de malos olores.”	
Riesgo o contingencia	**Emisiones de malos olores**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el Proyecto. Estos malos olores pueden ser provocados por manejo inadecuado de residuos orgánicos en el Patio de Acopio Temporal de Residuos No peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas a considerar para la prevención de la generación de malos olores son: • La bodega de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios se encontrará en todo momento limpia y ordenada. • Los residuos domiciliarios y asimilables serán dispuestos en tambores y bolsas plásticas en su interior, debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y propagación de vectores sanitarios dentro de la bodega. • Estos tambores serán retirados con una frecuencia mínima de 2 veces por semana para su traslado a un vertedero o relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud de la región. • Antes de ser retirados para su disposición final, estos residuos serán cuantificados y registrados. • Se evaluará el lavado de los tambores una vez que se retiren los residuos, en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	• Revisión constante de contenedores y basureros. • Recambio de contenedores y basureros en mal estado. • Libro y/o registro de las capacitaciones, y se mantendrá en obra.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Información presente en el capítulo 2, sección 8 del Anexo 1 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Las medidas a considerar una vez generada la emergencia son las siguientes: • Se comunicará de inmediato esta situación al supervisor directo, para que éste tome contacto con la empresa encargada de los retiros de los residuos. • Una vez retirados los residuos, se procederá a la limpieza de la bodega de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, así como de los contenedores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez ocurrida la situación antes indicada, y procedido de acuerdo a lo indicado en el Plan de emergencias correspondiente, el Prevencionista de Riesgos elaborará un reporte que indicará si existen trabajadores afectados, si se han generado daños en la infraestructura del Proyecto que puedan revestir algún impacto ambiental; y si se requiere de la implementación de medidas adicionales. La entrega de este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente será durante los 5 días hábiles siguiente al hecho. No obstante, lo anterior, si como consecuencia de la ocurrencia de las situaciones antes indicadas, trabajadores son afectados y/o se generan impactos ambientales no previstos, el reporte se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	presentará a la Superintendencia durante las 48 horas siguientes al hecho. La vía de información será mediante archivo digital enviado a un correo electrónico que la Superintendencia determine, o bien, a través del envío de un documento físico a la dirección que la Superintendencia establezca.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Información presente en el capítulo 2, sección 8 del Anexo 1 de la Adenda.

7.1.5 Riesgo o contingencia Derrames insumos y residuos peligrosos.

Tabla Situación de riesgo o contingencia "Derrames insumos y residuos peligrosos"	
Riesgo o contingencia	**Derrames insumos y residuos peligrosos**
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se genera a raíz de la manipulación inadecuada de insumos y residuos peligrosos como pegamentos, pinturas, solventes y los envases de los mismos, los cuales podrían derramarse durante su manejo o transporte.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para evitar derrames de insumos o residuos al interior del área de emplazamiento del proyecto se llevarán a cabo las siguientes indicaciones: • El manejo de sustancias y materiales peligrosos se llevará a cabo por personal capacitado para ello y serán segregados de acuerdo a sus características de peligrosidad y en contenedores adecuados. • Todos los contenedores y bodegas estarán rotulados siguiendo la normativa correspondiente. • Los contenedores se dispondrán sobre pallets de madera u otro dispositivo para facilitar su transporte y evitar el contacto directo con el suelo. • Las bodegas contarán con piso impermeable y sistemas de contención para eventuales derrames. • Las hojas de seguridad de las distintas sustancias se mantendrán en lugares de fácil acceso en todo momento. • Los residuos peligrosos serán manipulados separadamente de los residuos domésticos y serán almacenados en una bodega de acopio temporal hasta su traslado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. El transporte de los insumos y residuos peligrosos se llevará a cabo por empresas autorizadas por la autoridad correspondiente y que cuenten con todos sus permisos al día. • El prevencionista de riesgos será el responsable de mantener al día un plan de control de derrames incluyendo las hojas de seguridad y diferenciando las acciones a llevar a cabo dependiendo del tipo sustancia de que se trate.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	Adicionalmente, se ejecutarán los protocolos definidos por el Titular del Proyecto en su documento “SG-PP-22 Procedimiento Contingencia Residuos Peligrosos”, adjunto como Anexo 8.5 de la DIA. Para evitar derrames de insumos o residuos en caminos públicos se llevarán a cabo las siguientes indicaciones: • El transporte de los insumos y residuos peligrosos se llevará a cabo por empresas autorizadas por la autoridad correspondiente y que cuenten con todos sus permisos al día. • Los camiones que se empleen serán aptos para el transporte que se plantea y circularán encarpados o sellados, evitando cualquier derrame de la carga sobre la calzada.
Forma de control y seguimiento	• Revisión constante de contenedores y basureros • Recambio de contenedores y basureros en mal estado. • Las obras contarán con lugares específicos para la acumulación transitoria de los residuos sólidos propios de la construcción, donde éstos permanezcan debidamente confinados, segregados e identificados, ya sea a granel o en contenedores. • Los contenedores utilizados en almacenamiento, deberán ser resistentes al residuo almacenado, a prueba de filtraciones y con tapa si corresponde. • Estará prohibido disponer de estanques o tambores para el almacenamiento de aceites lubricantes o combustible cercano a los puntos de trabajo. • Se prohíbe la mantención de equipos o maquinarias en las áreas de trabajo. Toda reparación o mantención de la maquinaria encargada de las actividades, se realizará fuera de las obras, en los lugares destinados para ello, corno estaciones de servicios y talleres mecánicos. • Para el transporte de los residuos, las empresas sólo podrán emplear vehículos con zona de carga que evite derrames y de superficie fácilmente lavable, con resolución de la Seremi de Salud respectiva. Los camiones, durante el trayecto, deberán estar siempre cubiertos por una carpa en buen estado. • En Obra deberá quedar el registro del volumen que sale de la Obra, el botadero en el cual se destinan los residuos y la confirmación de la entrega del material en el mismo recinto donde se reciben. Esto será a través del formulario de "Declaración de retiro, transporte y disposición final de residuos no peligrosos de la construcción", la "Guía de Despacho" y la copia recepcionada de la "Guía de Retiro o Report" • Si estos desechos se utilizaran para el mejoramiento de un sitio particular, se deberá previo al inicio de la obra informar el sitio de disposición de escombros y tierras de excedente a la Municipalidad en donde se emplaza la obra en construcción, con la autorización del particular cuando corresponda. Dicha autorización debe contener a lo menos, el rol de la propiedad, su dirección, individualización del dueño,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	de la empresa solicitante y el tipo de residuos inertes a disponer. • Las obras deberán mantener un informe de los volúmenes de los escombros generados, así como de su disposición final. Caracterizados y detallados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Información presente en el capítulo 2, sección 8 del Anexo 1 de la Adenda. Adicionalmente, se ejecutarán los protocolos definidos por el Titular del Proyecto en su documento "SG-PP-08 Procedimiento de Emergencia", adjunto como Anexo 8.6 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de producirse un derrame al interior del área del Proyecto, se aplicará el siguiente procedimiento: • El personal que detecte el derrame, dará aviso al operario a cargo o al encargado de seguridad y se activará el Plan de Emergencias. • Se mantendrá la calma. Se alertará a las otras personas que se encuentren en el lugar. • Seguidamente el encargado de seguridad dispondrá: aislar los contenedores, concluir cualquier maniobra que se encuentre en operación y realizar las acciones necesarias para paralizar el derrame. • Se delimitará y cercará el área afectada. • Se procederá al control del derrame mediante el uso de arena, absorbentes, y/o barreras (mangueras, maderas, tierra), previniendo que el producto entre en los tragantes o áreas de alto riesgo. • Se retirará rápidamente la capa de suelo contaminado (en caso de existir) depositándolo en contenedores con tapa que deberán ser manejados como residuos peligrosos. • En los lugares donde el derrame se encuentre ampliamente disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y amontonar libremente para luego eliminarlo en un depósito de seguridad autorizado. • Se apagará todo el suministro de electricidad y llamas abiertas. • No será posible encender el motor de vehículos y maquinarias que se presenten en el sector, sino hasta que la emergencia haya sido contenida. • Reportar el incidente al supervisor lo más pronto posible. • En caso de producirse un derrame en caminos públicos, se aplicará el siguiente procedimiento: • Se estacionará el vehículo en un lugar seguro y se apagará su motor hasta que la emergencia haya sido contenida. • Se colocarán las balizas triangulares reflectantes a por lo menos 70 metros para advertir a los otros conductores del riesgo. • Se mantendrá la calma, para no alertar a las otras personas que se encuentren en el lugar. • Se delimitará el área afectada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	• Se procederá al control del derrame mediante el uso de arena, absorbentes, y/o barreras (mangueras, maderas, tierra). • Se retirará rápidamente la arena, absorbente, y/o barreras, depositándolos en contenedores con tapa que deberán ser manejados como residuos peligrosos. Se reportará el incidente al supervisor lo más pronto posible, quien será el encargado de dar aviso a la Dirección Regional de Vialidad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se procederá a reportar la emergencia a la SMA en caso de derrame de insumos o residuos peligrosos igual o superior a 200 L. Una vez ocurrida la situación antes indicada, y procedido de acuerdo a lo indicado en el Plan de emergencias correspondiente, el Prevencionista de Riesgos elaborará un reporte que indicará si existen trabajadores afectados, si se han generado daños en la infraestructura del Proyecto que puedan revestir algún impacto ambiental; y si se requiere de la implementación de medidas adicionales. La entrega de este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente será durante los 5 días hábiles siguiente al hecho. No obstante, lo anterior, si como consecuencia de la ocurrencia de las situaciones antes indicadas, trabajadores son afectados y/o se generan impactos ambientales no previstos, el reporte se presentará a la Superintendencia durante las 48 horas siguientes al hecho. La vía de información será mediante archivo digital enviado a un correo electrónico que la Superintendencia determine, o bien, a través del envío de un documento físico a la dirección que la Superintendencia establezca.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Información presente en el capítulo 2, sección 8 de la Adenda. Adicionalmente, se ejecutarán los protocolos definidos por el Titular del Proyecto en su documento "SG-PP-08 Procedimiento de Emergencia", adjunto como Anexo 8.6 de la DIA.

7.1.6 Riesgo o contingencia Accidentes de tránsito.

Tabla Situación de riesgo o contingencia "Accidentes de tránsito"	
Riesgo o contingencia	**Accidentes de tránsito**
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Choques provocados por vehículos que transporten insumos o residuos dentro y fuera del área de emplazamiento del Proyecto. También puede deberse al atropellamiento de peatones.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas para prevenir la ocurrencia de accidentes de tránsito son: I. <u>Atropello de peatones</u> • Disminución de la velocidad: Se instruirá y exigirá a los conductores acerca de la reducción de velocidad al interior de las faenas del Proyecto, así como en las zonas pobladas. • Se contratarán conductores idóneos, con documentos al día y hoja de vida sin observaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	• Se realizarán inducciones periódicas a todos los conductores donde se informará acerca de los hitos importantes existentes en las rutas por las que transitarán. Además, se les instruirá acerca de cómo actuar en caso de accidentes. • Los vehículos y camiones transitarán en todo momento con luces encendidas, esto a fin de que sean más visibles por los peatones y conductores de otros vehículos. II. <u>Colisión de vehículos</u> • Restricción de velocidad dentro de las instalaciones del Proyecto: Los vehículos del Proyecto respetarán cabalmente la velocidad de operación máxima, establecida en 20 km/h. • Se instruirá a los conductores en temas relativos al respeto por las normas del tránsito, incluido las velocidades de circulación máxima en los caminos públicos que utilicen. Los camiones que se empleen serán aptos para el transporte que se plantea y circularán encarpados o sellados, evitando cualquier derrame de la carga sobre la calzada.
Forma de control y seguimiento	No Aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Información presente en el capítulo 2, sección 8 del Anexo 1 de la Adenda. Adicionalmente, se ejecutarán los protocolos definidos por el Titular del Proyecto en su documento "SG-PP-08 Procedimiento de Emergencia", adjunto como Anexo 8.6 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de accidente de tránsito, se procederá de la siguiente forma: • Se estacionará el vehículo en un lugar seguro, para no agregar otro elemento de riesgo. • Se colocarán las balizas triangulares reflectantes a por lo menos 70 metros para advertir a los otros conductores del riesgo. • Se realizará una inspección visual rápida del siniestro para saber cuántos vehículos y personas están involucrados. • Si hay motores en marcha, tratar de apagarlos y quitar el contacto de los vehículos para disminuir la posibilidad de incendio. Si se puede, colocar el freno de los vehículos para que no se muevan. • Llamar a los carabineros y especificar el sitio del siniestro, así como lo declara el Plan de Emergencias de San Pedro de la Paz. Es esencial la respuesta inmediata. • Evaluar los riesgos antes de ayudar. Salvo en caso de fuego, de los que también hay que dar parte, evite sacar a las víctimas del auto o moverlas, ya que una maniobra mal hecha puede empeorar las heridas. • Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad. • Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se procederá a reportar la emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando ocurran accidentes de tránsito que generen daño a la infraestructura, lesiones o muertes. Una vez ocurrida la situación antes indicada, y procedido de acuerdo a lo indicado en el Plan de emergencias correspondiente, el Prevencionista de Riesgos elaborará un reporte que indicará si existen trabajadores afectados, si se han generado daños en la infraestructura del Proyecto que puedan revestir algún impacto ambiental; y si se requiere de la implementación de medidas adicionales. La entrega de este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente será durante los 5 días hábiles siguiente al hecho. No obstante, lo anterior, si como consecuencia de la ocurrencia de las situaciones antes indicadas, trabajadores son afectados y/o se generan impactos ambientales no previstos, el reporte se presentará a la Superintendencia durante las 48 horas siguientes al hecho. La vía de información será mediante archivo digital enviado a un correo electrónico que la Superintendencia determine, o bien, a través del envío de un documento físico a la dirección que la Superintendencia establezca.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Información presente en el capítulo 2, sección 8 del Anexo 1 de la Adenda. Adicionalmente, se ejecutarán los protocolos definidos por el Titular del Proyecto en su documento "SG-PP-08 Procedimiento de Emergencia", adjunto como Anexo 8.6 de la DIA.

7.1.7 Riesgo o contingencia Aparición de vectores sanitarios (roedores)

Tabla Situación de riesgo o contingencia "Aparición de vectores sanitarios (roedores)"	
Riesgo o contingencia	**Aparición de vectores sanitarios (roedores)**
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Es posible la aparición de vectores (roedores) en las casas circundantes a la obra cada vez que se generen movimientos de tierra y despeje de vegetación.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para evitar la aparición de vectores sanitarios (roedores) se implementarán las medidas de contingencia indicadas en el Anexo 8 de la Adenda: • Migración de roedores al realizar escarpe: Instalación de estaciones cebaderas en el perímetro del sitio eriazo asociado al Proyecto al menos 15 días antes del inicio de movimiento de tierra. • Presencia de roedores en Obra: ✓ Realizar un plan de manejo de vectores permanente al interior de la instalación de faenas. ✓ Capacitación del personal de Obra respecto a buenas prácticas de almacenamiento de basura, correcto acopio de materiales e instruir respecto al almacenamiento de alimentos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	• Presencia de roedores en casas vecinas: Mantener un cerco sanitario de estaciones cebaderas, durante toda la ejecución de la Obra colindante con las 11 casas aledañas al sitio.
Forma de control y seguimiento	No Aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Información presente en el capítulo 2, sección 8 del Anexo 1 de la Adenda, y Anexo 8 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Para controlar la aparición de vectores sanitarios (roedores) se implementarán las medidas de emergencia indicadas en el Anexo 8 de la Adenda: • Presencia de roedores o fecas en Instalación de faenas ✓ Sanitización del área. ✓ Evaluación de la emergencia (horario, presencia de fecas, zonas de ingreso). ✓ Evaluación de limpieza y presencia de alimentos en instalación de faenas. ✓ Instalación de trampas mecánicas y/o químicas. • Presencia de roedores en casas vecinas: Reforzar el cerco sanitario de estaciones cebaderas ya instalado colindante con las 11 casas aledañas al sitio. • Presencia de insectos en Instalación de faenas ✓ Evaluación de la emergencia ✓ Desinsectación del área. • Avistamiento de roedores dentro del sitio pero no en zonas de trabajo: ✓ Evaluación de la emergencia (tipo de roedor, horario). ✓ Revisar estaciones cebaderas, evaluar su consumo. Reforzar de ser necesario o cambiar presentación de rodenticida. ✓ Evaluar almacenamiento de basura y el almacenamiento de materiales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se procederá a reportar la emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando se detecte roedores en las casas vecinas. Una vez ocurrida la situación antes indicada, y procedido de acuerdo a lo indicado en el Plan de emergencias correspondiente, el Prevencionista de Riesgos elaborará un reporte que indicará si existen trabajadores afectados, si se han generado daños en la infraestructura del Proyecto que puedan revestir algún impacto ambiental; y si se requiere de la implementación de medidas adicionales. La entrega de este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente será durante los 5 días hábiles siguiente al hecho. No obstante, lo anterior, si como consecuencia de la ocurrencia de las situaciones antes indicadas, trabajadores son afectados y/o se generan impactos ambientales no previstos, el reporte se presentará a la Superintendencia durante las 48 horas siguientes al hecho. La vía de información será mediante archivo digital enviado a un correo electrónico que la Superintendencia determine, o bien, a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	través del envío de un documento físico a la dirección que la Superintendencia establezca.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Información presente en el capítulo 2, sección 8 del Anexo 1 de la Adenda, y Anexo 8 de la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, aprueba nueva ley general de urbanismo y construcciones

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Decreto con Fuerza de Ley N°458 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, aprueba nueva ley general de urbanismo y construcciones	
Componente/materia:	Regulación Territorial
	LEY 21450 aprueba ley sobre integración social en la planificación urbana, gestión de suelo y plan de emergencia habitacional
Otros cuerpos legales	-
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 objetivo del Proyecto es la materialización de viviendas en el área urbana de la comuna de San Pedro de la Paz, región del Biobío. El territorio donde se emplazará el Proyecto se encuentra regulado por el Plan Regulador Comunal (PRC) de San Pedro de la Paz, y el Plan Regulador Metropolitano de Concepción (PRMC), por lo que debe cumplir con las disposiciones en ellos contenidas.
Forma de cumplimiento	La localización del Proyecto cumple con las disposiciones establecidas en los distintos instrumentos de planificación territorial vigentes en el sector, tal como da cuenta el análisis territorial presentado en el capítulo 3 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Informaciones Previas presentado el en Anexo 1 de la DIA. Análisis de Instrumentos de Planificación Territorial presentado en el capítulo 3 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	El Titular contará con una copia de la RCA del Proyecto y del Permiso de Edificación, en obra.

8.1.2. Decreto Supremo N°47/2022 *fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones*

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Decreto Supremo N°47/2022, fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones	
Componente/materia:	Regulación Territorial
Otros cuerpos legales asociados	-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

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 objetivo del Proyecto es la materialización de viviendas en el área urbana de la comuna de San Pedro de la Paz, región del Biobío. El territorio donde se emplazará el Proyecto se encuentra regulado por el Plan Regulador Comunal (PRC) de San Pedro de la Paz, y el Plan Regulador Metropolitano de Concepción (PRMC), por lo que debe cumplir con las disposiciones en ellos contenidas.
Forma de cumplimiento	El Titular solicitó el permiso de edificación y solicitará los certificados de recepción de obras para aquellas construcciones que lo requieran emplazándose en un terreno con uso de suelo que permite la construcción del Proyecto. Cabe mencionar además que el Proyecto se emplaza dentro de la zona "cono de aproximación" asociada al Aeropuerto de Concepción. En consecuencia, el Proyecto deberá tramitar sectorialmente ante la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), luego de obtenida la RCA favorable, el respectivo "certificado de altura para edificaciones cercanas a aeródromos y radioayudas".
Indicador que acredita su cumplimiento	*Permiso de Edificación.* Análisis de Instrumentos de Planificación Territorial presentado en el capítulo 3.4 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	El Titular contará con una copia de la RCA del Proyecto y del Permiso de Edificación aprobado, en obra.

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

8.2.1. Decreto Supremo N°6 del MMA, establece plan de prevención y de descontaminación atmosférica para las comunas de concepción metropolitano

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Decreto Supremo N°6 del MMA, establece plan de prevención y de descontaminación atmosférica para las comunas de concepción metropolitano	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°15, del Ministerio de Medio Ambiente, Declara zona saturada por material particulado fino respirable MP 2,5 como concentración diaria, a las comunas de Lota, Coronel, San Pedro de la Paz, Hualqui, Chiguayante, Concepción, Penco, Tomé, Hualpén y Talcahuano. Decreto Supremo N°41, del Ministerio de Medio Ambiente, Declara zona saturada por material particulado fino respirable MP 10, la zona geográfica comprendida por las comunas de Lota, Coronel, San Pedro de la Paz, Hualqui, Chiguayante, Concepción, Penco, Tomé, Hualpén y Talcahuano.
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 y operación del Proyecto se generará emisiones difusas de gases y partículas que se describen en el Anexo 5 de la Adenda. Cabe destacar que el Proyecto no requiere compensar emisiones.
Forma de cumplimiento	En particular durante la fase de construcción, se implementará las siguientes medidas para controlar y minimizar las emisiones de gases y partículas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	• Apagado de motores mientras los vehículos y maquinarias estén detenidos y sin operar. • Uso de supresores de polvo en caminos de tierra internos de la ampliación del Proyecto, considerando para su aplicación las recomendaciones del proveedor. • Control de las velocidades de circulación al interior de las faenas, máximo 20 Km/h.} • Utilización de camiones cuyos motores de combustión cumplan con norma EURO III o superior. • Sellado de carrocerías de camiones que transportarán materiales. • Lavado de ruedas para vehículos que saldrán de la obra. • Exigencia a los contratistas de revisiones técnicas y mantenciones al día de los vehículos y maquinarias. • Uso de mallas protectoras en las faenas para evitar la dispersión de polvo. • Capacitación ambiental a los trabajadores, que incorporará estas medidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Fichas de registro de talleres de capacitación ambiental trimestrales, que contendrá como mínimo los contenidos tratados y el nombre, RUT y firma de los participantes. • Fichas de inspección visual con registros fotográficos semanales que demuestre la implementación de las siguientes medidas: Sellado de carrocerías de camiones que transporten materiales hacia y desde el área de obras; Limpieza de ruedas de camiones al momento de salir de las obras. • En relación al uso de supresores de polvo, los indicadores de cumplimiento serán los siguientes: ✓ Programa detallado de aplicación del supresor de polvo. ✓ Boletas de compra de supresores de polvo. ✓ Libro de registro en que se dejará constancia diariamente de la aplicación de supresores de polvo, o de las consideraciones adoptadas para omitir su aplicación, como por ejemplo: día con lluvias, no corresponder en función del programa de aplicación, otros casos. ✓ Registro fotográfico, con fecha visible, de la aplicación de supresores de polvo. • Fichas de inspección visual con registros fotográficos mensuales, que demuestre la implementación de las siguientes medidas: Presencia de mallas protectoras en las faenas para evitar la dispersión de polvo; Señalética con indicación de velocidad máxima de circulación de los vehículos al interior de las obras. • Planilla de registro anual, que demuestre la implementación de las siguientes medidas: Revisiones técnicas al día; Mantenciones de vehículos y maquinarias. • Declaración anual de emisiones de grupos electrógenos de la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	*Charlas de Capacitación trimestrales* El Titular, por medio de la contratación de un profesional afín, realizará charlas de capacitación a los trabajadores con frecuencia trimestral, con información sobre las medidas adoptadas por el Proyecto para la adecuada protección de la calidad del aire.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	Cada charla deberá ser acompañada de un reporte que indique los contenidos de la capacitación, un registro de los asistentes, el nombre de los instructores y fecha de realización de la capacitación. Deberá quedar una copia del reporte en la Instalación de faena respectiva. *Visitas de inspección semanal y mensual* El Titular realizará inspecciones visuales en terreno, de frecuencia semanal o 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 semanal en la Instalación de Faena. *Planilla de registro anual* Anualmente, el Titular actualizará una planilla que registre el estado de las revisiones técnicas de los vehículos que participan en la construcción (fechas de realización y vencimientos), así como las fechas en que se realizaron las mantenciones y los aspectos considerados en ella. Lo anterior, en conjunto el respaldo de las boletas o facturas de los servicios y otros documentos relacionados. *Grupos electrógenos* El Titular declarará anualmente las emisiones de los grupos electrógenos de la fase de construcción del Proyecto, en la plataforma que la Autoridad disponga para tales efectos.

8.2.2. Decreto Supremo N°144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza

Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N°144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	-
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 del Proyecto se generará emisiones difusas de gases y partículas que se describen en el Anexo 5 de la Adenda. Cabe destacar que el Proyecto no requiere compensar emisiones.
Forma de cumplimiento	Se hace notar que el personal encargado del funcionamiento de los equipos generadores que se utilicen en la construcción del Proyecto, contará con las autorizaciones correspondientes. Durante la fase de construcción y debido a la naturaleza del Proyecto, las principales emisiones de gases y partículas serán aquellas generadas por los movimientos de tierra y circulación de maquinaria y camiones en obra. Al

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	respecto, se han adoptado las medidas necesarias para reducir las emisiones atmosféricas, tales como: • Apagado de motores mientras los vehículos y maquinarias estén detenidos y sin operar. • Uso de supresores de polvo en caminos de tierra internos de la ampliación del Proyecto, considerando para su aplicación las recomendaciones del proveedor. • Control de las velocidades de circulación al interior de las faenas, máximo 20 Km/h. • Utilización de camiones cuyos motores de combustión cumplan con norma EURO III o superior. • Sellado de carrocerías de camiones que transportarán materiales. • Lavado de ruedas para vehículos que saldrán de la obra. • Exigencia a los contratistas de revisiones técnicas y mantenciones al día de los vehículos y maquinarias. • Uso de mallas protectoras en las faenas para evitar la dispersión de polvo. • Capacitación ambiental a los trabajadores, que incorporará estas medidas. Respecto a emisiones de olor se considerarán las siguientes medidas: • La bodega de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios se encontrará en todo momento limpia y ordenada. • Los residuos domiciliarios y asimilables serán dispuestos en tambores y bolsas plásticas en su interior, debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y propagación de vectores sanitarios dentro de la bodega. • Estos tambores serán retirados con una frecuencia mínima de 2 veces por semana para su traslado a un vertedero o relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud de la región. • Antes de ser retirados para su disposición final, estos residuos serán cuantificados y registrados. • Se evaluará el lavado de los tambores una vez que se retiren los residuos, en caso de ser necesario.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Fichas de registro de talleres de capacitación ambiental trimestrales, que contendrá como mínimo los contenidos tratados y el nombre, RUT y firma de los participantes. • Fichas de inspección visual con registros fotográficos semanales que demuestre la implementación de las siguientes medidas: Sellado de carrocerías de camiones que transporten materiales hacia y desde el área de obras; Limpieza de ruedas de camiones al momento de salir de las obras. • Registro de retiro de los residuos según la frecuencia propuesta. • Evidencia sobre la frecuencia de la mantención y lavado de los contenedores de residuos domiciliarios y asimilables. En relación al uso de supresores de polvo, los indicadores de cumplimiento serán los siguientes: ✓ Programa detallado de aplicación del supresor de polvo. ✓ Boletas de compra de supresores de polvo. ✓ Libro de registro en que se dejará constancia diariamente de la aplicación de supresores de polvo, o de las consideraciones adoptadas para omitir su aplicación, como por ejemplo: día con lluvias, no corresponder en función del programa de aplicación, otros casos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	✓ Registro fotográfico, con fecha visible, de la aplicación de supresores de polvo. • Fichas de inspección visual con registros fotográficos mensuales, que demuestre la implementación de las siguientes medidas: Presencia de mallas protectoras en las faenas para evitar la dispersión de polvo; Señalética con indicación de velocidad máxima de circulación de los vehículos al interior de las obras. • Planilla de registro anual, que demuestre la implementación de las siguientes medidas: Revisiones técnicas al día; Mantenciones de vehículos y maquinarias. • Declaración anual de emisiones de grupos electrógenos de la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	<u>Charlas de Capacitación trimestrales</u> El Titular, por medio de la contratación de un profesional afín, realizará charlas de capacitación a los trabajadores con frecuencia trimestral, con información sobre las medidas adoptadas por el Proyecto para la adecuada protección de la calidad del aire. Cada charla deberá ser acompañada de un reporte que indique los contenidos de la capacitación, un registro de los asistentes, el nombre de los instructores y fecha de realización de la capacitación. Deberá quedar una copia del reporte en la Instalación de faena respectiva. <u>Visitas de inspección semanal y mensual</u> El Titular realizará inspecciones visuales en terreno, de frecuencia semanal o 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, gases y olores. 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 semanal en la Instalación de Faena. <u>Planilla de registro anual</u> Anualmente, el Titular actualizará una planilla que registre el estado de las revisiones técnicas de los vehículos que participan en la construcción (fechas de realización y vencimientos), así como las fechas en que se realizaron las mantenciones y los aspectos considerados en ella. Lo anterior, en conjunto el respaldo de las boletas o facturas de los servicios y otros documentos relacionados. <u>Grupos electrógenos</u> El Titular declarará anualmente las emisiones de los grupos electrógenos de la fase de construcción del Proyecto, en la plataforma que la Autoridad disponga para tales efectos.

8.2.3. Decreto Supremo N°13/2002 Fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones

Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N°13/2002 Fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza.
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	Actividades de construcción asociadas del Proyecto generarán emisiones de partículas y gases.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y debido a la naturaleza del Proyecto, las principales emisiones de gases y partículas serán aquellas generadas por los movimientos de tierra y circulación de maquinaria y camiones en obra. Al respecto, se actuará conforme el artículo 5.8.3 de la OGUC: • Apagado de motores mientras los vehículos y maquinarias estén detenidos y sin operar. • Uso de supresores de polvo en caminos de tierra internos de la ampliación del Proyecto, considerando para su aplicación las recomendaciones del proveedor. • Control de las velocidades de circulación al interior de las faenas, máximo 20 Km/h. • Utilización de camiones cuyos motores de combustión cumplan con norma EURO III o superior. • Sellado de carrocerías de camiones que transportarán materiales. • Lavado de ruedas para vehículos que saldrán de la obra. • Exigencia a los contratistas de revisiones técnicas y mantenciones al día de los vehículos y maquinarias. • Uso de mallas protectoras en las faenas para evitar la dispersión de polvo. • Capacitación ambiental a los trabajadores, que incorporará estas medidas. Por otro lado, el Proyecto, con posterioridad a la obtención de la RCA y cuando se encuentre en construcción, presentará a DOM el informe de las medidas de gestión y de control de calidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Fichas de registro de talleres de capacitación ambiental trimestrales, que contendrá como mínimo los contenidos tratados y el nombre, RUT y firma de los participantes. • Fichas de inspección visual con registros fotográficos semanales que demuestre la implementación de las siguientes medidas: Sellado de carrocerías de camiones que transporten materiales hacia y desde el área de obras; Limpieza de ruedas de camiones al momento de salir de las obras. • En relación al uso de supresores de polvo, los indicadores de cumplimiento serán los siguientes: ✓ Programa detallado de aplicación del supresor de polvo. ✓ Boletas de compra de supresores de polvo. ✓ Libro de registro en que se dejará constancia diariamente de la aplicación de supresores de polvo, o de las consideraciones adoptadas para omitir su aplicación, como por ejemplo: día con lluvias, no corresponder en función del programa de aplicación, otros casos. ✓ Registro fotográfico, con fecha visible, de la aplicación de supresores de polvo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	• Fichas de inspección visual con registros fotográficos mensuales, que demuestre la implementación de las siguientes medidas: Presencia de mallas protectoras en las faenas para evitar la dispersión de polvo; Señalética con indicación de velocidad máxima de circulación de los vehículos al interior de las obras. • Planilla de registro mensual, que demuestre la implementación de las siguientes medidas: Revisiones técnicas al día; Mantenciones de vehículos y maquinarias. Informe de las medidas de gestión y de control de calidad presentado a DOM.
Forma de control y seguimiento	<u>Charlas de Capacitación trimestrales</u> El Titular, por medio de la contratación de un profesional afín, realizará charlas de capacitación a los trabajadores con frecuencia trimestral, con información sobre las medidas adoptadas por el Proyecto para la adecuada protección de la calidad del aire. Cada charla deberá ser acompañada de un reporte que indique los contenidos de la capacitación, un registro de los asistentes, el nombre de los instructores y fecha de realización de la capacitación. Deberá quedar una copia del reporte en la Instalación de faena respectiva. <u>Visitas de inspección semanal y mensual</u> La empresa titular, por medio del personal que éste designe, realizará inspecciones visuales en terreno, de frecuencia semanal o 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 semanal en la Instalación de Faena. <u>Planilla de registro mensual</u> Mensualmente el Titular actualizará una planilla que registre el estado de las revisiones técnicas de los vehículos que participan en la construcción (fechas de realización y vencimientos), así como las fechas en que se realizaron las mantenciones y los aspectos considerados en ella. Lo anterior, en conjunto con el respaldo de las boletas o facturas de los servicios y otros documentos relacionados.

8.2.4. Decreto Supremo N°138/2005, establece la obligación de declarar emisiones que indica

Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N°138/2005 y su modificación Decreto N°90/2011, que establece la obligación de declarar emisiones que indica	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°90/2011, Modifica Decreto Nº138, de 2005, que establece la obligación de declarar emisiones que indica
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/2157546903

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla, durante la fase de construcción, la utilización de generadores eléctricos, los cuales se encuentran incluidos dentro de la lista de fuentes afectas a esta normativa, establecida en el artículo 2 del decreto.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará las emisiones de los grupos electrógenos que se utilizarán durante las fases de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de registros anuales de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	El Titular declarará anualmente las emisiones de los grupos electrógenos del Proyecto, en la plataforma que la Autoridad disponga para tales efectos.

8.2.5. Decreto Supremo N°4, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimiento para su control

Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N°4, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimiento para su control	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N°20/2017 Modifica Decreto Supremo N°4, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimiento para su control. - Decreto Supremo N°54/1994 Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. - Decreto Supremo N°55/1994 Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla para la fase de construcción la utilización de camiones para el transporte de insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto exigirá a los contratistas y empleados responsables del transporte que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Planilla de registro mensual, que demuestre la implementación de las siguientes medidas: Revisiones técnicas al día; Mantenciones de vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	Mensualmente el Titular actualizará una planilla que registre el estado de las revisiones técnicas de los vehículos que participan en la construcción (fechas de realización y vencimientos), así como las fechas en que se realizaron las mantenciones y los aspectos considerados en ella. Lo anterior, en conjunto el respaldo de las boletas o facturas de los servicios y otros documentos relacionados. Dichos registros podrán ser controlados en cualquier momento.

8.2.6. Decreto Supremo N°75/1987, establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N°75/1987, establece condiciones para el transporte de cargas que indica.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°90/2022, Modifica el Decreto Supremo N°!75, de 1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece condiciones para el transporte de cargas que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, durante la fase de construcción, requerirá transportar residuos sólidos, insumos y materiales mediante vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción el Titular exigirá que el transporte por zonas urbanas de materiales que pueda generar emisiones difusas se efectúe con la sección de carga de los camiones cubierta con un material adecuado para impedir la dispersión de polvo o el escurrimiento de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas de inspección visual 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 realizará inspecciones visuales en terreno, de frecuencia bimensual, 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, 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 semanal en la Instalación de Faena.

8.2.7. Decreto Supremo 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.

Tabla 8.2.2 Decreto Supremo 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.

Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se producirán emisiones de ruido debido al funcionamiento de maquinaria en obra.
Forma de cumplimiento	Los resultados de la modelación de ruido revelan el cumplimiento de esta normativa al aplicar medidas de control acústico (ver capítulo 2 de la DIA y Anexo 6 de la Adenda) en la fase de construcción: • Barreras acústicas fijas. • Cierres de Vano. • Restricción de maquinaria. • Área de corte. • Monitoreo ETFA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	Cabe mencionar que en relación a las barreras acústicas y en caso de que estas se fabriquen en OSB, se implementará un programa de mantención/reparación, que considera revisar el estado de la estructura soportante, de las estructuras de apoyo (diagonales) y de las placas de OSB comuna frecuencia mensual, aplicando una lista de chequeo y generando un informe escrito de la situación detectada en terreno y medidas correctivas aplicadas, reforzando o cambiando eventuales placas que pudiesen mostrar algún nivel de deterioro, ya sea por motivos climáticos como mecánicos. En el caso de contingencias climáticas u otras que deterioren el desempeño del cierro, se procederá a la inmediata reparación y restauración de su función de barrera acústica.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Fichas de inspección visual con registros fotográficos mensuales, que demuestre la implementación de las medidas de control acústico (barreras acústicas perimetrales, cierres de vanos y área de corte durante la fase de construcción). • Informes del programa de mantención/reparación de barreras acústicas. • Informes mensuales del monitoreo ETFA. • Libro de reclamos y sugerencias, donde se dejará registro en caso de reclamos de los receptores asociados a los ruidos generados por el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	El Titular realizará inspecciones visuales en terreno, de frecuencia mensual, para verificar el estado de la ejecución de la construcción, conforme las medidas ambientales a adoptar como control de las emisiones acústicas. 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 semanal en la Instalación de Faena. Adicionalmente, dicha minuta o ficha contendrá la indicación de si dentro del mes hubo reclamos de los vecinos en relación a ruidos molestos. También se mantendrá copia de los informes del programa mantención/reparación de barreras acústicas y de los informes mensuales de monitoreo ETFA en la Instalación de Faenas, disponibles en todo momento para consulta de la autoridad. Las inspecciones y monitoreos antedichos se realizarán durante toda la construcción.

8.2.8. Decreto Supremo N°47/1992 Fija nuevo texto de la ordenanza general de la Ley de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N°47/1992 Fija nuevo texto de la ordenanza general de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°13/2022, modifica decreto supremo Nº47, de Vivienda y Urbanismo, de 1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, a fin de eximir de permiso de edificación y sus trámites a obras de carácter no estructural en edificaciones existentes y otros casos que indica
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/2157546903

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El objetivo del Proyecto es la materialización de edificios de uso residencial en el área urbana de la comuna de San Pedro de la Paz, región del Biobío. La OGUC, para la fase de construcción de proyectos, establece regulaciones en materia de ruido.
Forma de cumplimiento	Los resultados de la modelación de ruido revelan el cumplimiento de esta normativa al aplicar medidas de control acústico (ver capítulo 2 de la DIA y Anexo 6 de la Adenda) en la fase de construcción: • Barreras acústicas fijas. • Cierres de Vano. • Restricción de maquinaria. • Área de corte. • Monitoreo ETFA. Cabe mencionar que en relación a las barreras acústicas y en caso de que estas se fabriquen en OSB, se implementará un programa de mantención/reparación, que considera revisar el estado de la estructura soportante, de las estructuras de apoyo (diagonales) y de las placas de OSB comuna frecuencia mensual, aplicando una lista de chequeo y generando un informe escrito de la situación detectada en terreno y medidas correctivas aplicadas, reforzando o cambiando eventuales placas que pudiesen mostrar algún nivel de deterioro, ya sea por motivos climáticos como mecánicos. En el caso de contingencias climáticas u otras que deterioren el desempeño del cierro, se procederá a la inmediata reparación y restauración de su función de barrera acústica. Por otro lado, el Proyecto, con posterioridad a la obtención de la RCA y previo al inicio de la obra, entregará a la Dirección de Obras Municipales (DOM) de San Pedro de la Paz, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los antecedentes solicitados en materia de control de ruido. También, cuando el Proyecto se encuentre en construcción, presentará a DOM el informe de las medidas de gestión y de control de calidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Fichas de inspección visual con registros fotográficos mensuales, que demuestre la implementación de las medidas de control acústico (barreras acústicas perimetrales, cierres de vanos y área de corte durante la fase de construcción). • Informes del programa de mantención/reparación de barreras acústicas. • Informes mensuales del monitoreo ETFA. • Programa de trabajo de ejecución de obras presentado a DOM. • Informe de las medidas de gestión y de control de calidad presentado a DOM. Libro de reclamos y sugerencias, donde se dejará registro en caso de reclamos de los receptores asociados a los ruidos generados por el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	El Titular realizará inspecciones visuales en terreno, de frecuencia mensual, para verificar el estado de la ejecución de la construcción, conforme las medidas ambientales a adoptar como control de las emisiones acústicas. 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 semanal en la Instalación de Faena. Adicionalmente, dicha minuta o ficha contendrá la indicación de si dentro del mes hubo reclamos de los vecinos en relación a ruidos molestos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	También se mantendrá copia de los informes del programa mantención/reparación de barreras acústicas y de los informes mensuales de monitoreo ETFA en la Instalación de Faenas; asimismo, se mantendrá en obra copia de programa de trabajo de ejecución de las obras y el informe de las medidas de gestión y de control de calidad presentados a DOM. Todos estos antecedentes se encontrarán disponibles en todo momento para consulta de la autoridad. Las inspecciones y monitoreos antedichos se realizarán durante toda la construcción.

8.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968, Código Sanitario.

Tabla 8.2.2 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	Ley 21388/2021, Modifica el Código Sanitario en lo relativo al cobro de multas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción; Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la acumulación transitoria de los Residuos sólidos domiciliarios y asimilables, Residuos de la construcción (no peligrosos) y Residuos peligrosos durante la fase de construcción. Para la fase de operación, del Proyecto considera salas de basura para la acumulación transitoria de residuos domiciliarios y asimilables.
Forma de cumplimiento	El Titular presentará los antecedentes correspondientes a la SEREMI de Salud para obtener las autorizaciones asociadas a las bodegas de almacenamiento temporal de los residuos sólidos generados durante la construcción y operación. El manejo de los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia. El retiro, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de empresas que cuenten con autorización sanitaria expresa de la SEREMI de Salud para ejercer dichas actividades. Cabe destacar que como parte de la DIA, se presentan los antecedentes de los siguientes Permisos Ambientales Sectoriales: ▪ Patio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos de la construcción, acorde al artículo 140 del D.S. N°40/2012 del MMA (ver Anexo 5.2 de la DIA), para las instalaciones a las cuales se refieren los artículos 79 y 80 del Código Sanitario. ▪ Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, acorde al artículo 142 del D.S. N°40/2012 del MMA para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos establecidos en el artículo 29 del D.S. Nº148/2003 (ver Anexo 4.2 de la Adenda). Salas de basura de la operación, acorde al artículo 140 del D.S. N°40/2012 del MMA (ver Anexo 4.1 de la Adenda), para las instalaciones a las cuales se refieren los artículos 79 y 80 del Código Sanitario.
Indicador que acredita su cumplimiento	• En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable de la SEREMI de Salud en lo que respecta a los antecedentes presentados de los Permisos Ambientales Sectoriales de los artículos 140 y 142. • RCA favorable del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	• Resolución sectorial de la SEREMI de Salud que aprueba el patio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos de la fase de construcción. • Resolución sectorial de la SEREMI de Salud que aprueba la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos de la fase de construcción. • Resolución sectorial de la SEREMI de Salud que aprueba las salas de basura de la fase de operación. • Copia autorizaciones de las empresas que realicen el transporte de residuos. • Copia autorizaciones de los sitios de disposición final de residuos.
Forma de control y seguimiento	El Titular tendrá copia de las autorizaciones indicadas en obra, disponibles en todo momento para revisión de las autoridades. Asimismo, el Titular entregará las autorizaciones o permisos que sean propios del Proyecto (RCA, patio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos de la fase de construcción, bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos de la fase de construcción y salas de basura de condominios para almacenamiento temporal de residuos domésticos de la fase de operación) a la Superintendencia del Medio Ambiente mediante el "Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental".

8.2.10. Decreto Supremo N°148/2003, Aprueba el reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N°148/2003, Aprueba el reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos peligrosos durante las fases de construcción, los que serán almacenados temporalmente en una bodega habilitada para tales fines. La cuantificación de los residuos que generará el Proyecto se presenta en el capítulo 2 de la DIA y las características de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos se presentan en el Anexo 4.2 de la Adenda.
Forma de cumplimiento	El Titular presentará los antecedentes correspondientes a la SEREMI de Salud para obtener la autorización de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos generados durante la construcción del Proyecto (ver Anexo 4.2 de la Adenda).
Indicador que acredita su cumplimiento	• En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable de la SEREMI de Salud en lo que respecta a los antecedentes presentados del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142. • RCA favorable del Proyecto. • Resolución sectorial de la SEREMI de Salud que aprueba la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos de la fase de construcción. • Copia autorizaciones de las empresas que realicen el transporte de residuos. • Copia autorizaciones de los sitios de disposición final de residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Forma de control y seguimiento	El Titular tendrá copia de las autorizaciones indicadas en obra, disponibles en todo momento para revisión de las autoridades. Asimismo, el Titular entregará las autorizaciones o permisos que sean propios del Proyecto (RCA y salas de basura de condominios para almacenamiento temporal de residuos domésticos de la fase de operación) a la Superintendencia del Medio Ambiente mediante el "Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental".

8.2.11. Decreto Supremo N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°13/2022, modifica decreto supremo Nº47, de Vivienda y Urbanismo, de 1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, a fin de eximir de permiso de edificación y sus trámites a obras de carácter no estructural en edificaciones existentes y otros casos que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El objetivo del Proyecto es la materialización de edificios de uso residencial en el área urbana de la comuna de San Pedro de la Paz, región del Biobío. La OGUC, para la fase de construcción de proyectos, establece regulaciones en materia de limpieza y presencia de residuos sólidos en el espacio público.
Forma de cumplimiento	El Proyecto mantendrá una limpieza permanente de los pavimentos por los cuales transitarán los camiones (rutas de ingreso y egreso) hacia la obra, en los tramos correspondientes de la Av. Portal de San Pedro hasta el cruce con la Ruta 160. Por otro lado, el Proyecto, con posterioridad a la obtención de la RCA y cuando se encuentre en construcción, presentará a DOM el informe de las medidas de gestión y de control de calidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	• El Titular generará con frecuencia semanal un registro fotográfico que dé cuenta de la limpieza y mantención del espacio público adyacente al Proyecto. • Informe de las medidas de gestión y de control de calidad presentado a DOM.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del registro fotográfico y del informe de las medidas de gestión y de control de calidad presentado a DOM en la instalación de faenas del Proyecto, disponible en todo momento para consulta de la autoridad ambiental.

8.2.12. Decreto Supremo N°43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N°43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°60/2022, Modifica Decreto Supremo N°43, de 2015, del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

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, para la fase de construcción, requiere utilizar materiales misceláneos que son catalogados como sustancias peligrosas, tales como: pinturas, solventes, adhesivos, entre otros.
Forma de cumplimiento	Las sustancias serán almacenadas en contenedores herméticos de material compatible la sustancia peligrosa, debidamente señalizada en una bodega destinada para este fin. La bodega de almacenamiento de materiales o sustancias peligrosas serán construidas conforme las indicaciones que establece el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ficha de registro mensual.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá dentro de la obra una ficha de registro o inventario mensual de las sustancias almacenadas, la cantidad y la peligrosidad de estas.

8.2.13. Decreto Supremo N°160/2008 del Ministerio de economía, Fomento y Reconstrucción; Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N°160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.	
Componente/materia:	Combustibles.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°34/2020, Modifica Reglamento de Seguridad para instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción el combustible necesario para la ejecución de los trabajos, será responsabilidad del contratista, quién deberá respetar la normativa en cuanto a transporte, almacenamiento y distribución/entrega de los mismos. El abastecimiento será a través de las empresas locales autorizadas para tales fines. Se considera una bodega para el almacenamiento de tambores de 200 L o estanques de 500 L de capacidad para el almacenamiento de petróleo diésel en la instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contará con las medidas de seguridad establecidas para la instalación de almacenamiento de combustible conforme a la legislación aplicable. Asimismo, se presentará a la autoridad competente las declaraciones de las instalaciones de combustibles de acuerdo a la normativa vigente. La zona de almacenamiento del combustible contará con piso impermeable, los tambores se colocarán sobre bandeja para contener posibles derrames de hidrocarburos evitando la contaminación del suelo. Esta área de almacenamiento se emplazará a una distancia acorde a la normativa de otras construcciones y contará con un equipo de control de derrames, hojas de seguridad de los productos a almacenar, señalética de seguridad y extintores, y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	toda la implementación necesaria acorde lo establecido en los artículos 161° a 164° del D.S. N°160/2008
Indicador que acredita su cumplimiento	• Certificación de la bodega de almacenamiento de tambores de petróleo diésel conforme a los requisitos técnicos fijados por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). • Ficha de registro mensual de las empresas proveedoras de combustible con el valor de los volúmenes entregados.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá en obra copia del certificado o autorización de la bodega de almacenamiento de combustibles otorgado por SEC. Asimismo, el Titular tendrá en la bodega de combustible, las fichas de registro mensuales con los volúmenes entregados por las empresas proveedoras.

8.2.14. Decreto Supremo N°298, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N°298, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°40/2022, Modifica el Decreto Supremo N°298, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Reglamenta Transporte de cargas por calles y caminos”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere el transporte de combustible líquido para el funcionamiento de equipos y maquinarias de la construcción, el que será realizado por empresas externa debidamente autorizadas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con las condiciones de transporte de las cargas que por sus características se consideran peligrosas o representan riesgos para la salud de las personas, la seguridad pública o el medio ambiente, y que se indican en las disposiciones citadas. El transporte lo realizarán empresas externas, por lo que se les solicitará comprobar que cumplen con las disposiciones establecidas en la presenta normativa. Quedará una copia de los comprobantes de la instalación de faenas del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de los comprobantes o autorizaciones de las empresas externas que realicen el transporte.
Forma de control y seguimiento	Titular tendrá copia de las autorizaciones indicadas en obra, disponibles en todo momento para revisión de las autoridades.

8.2.15. Decreto Supremo N°594, del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Y Ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N°594, del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Y Ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°10, Modifica Decreto N°594, de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

<table>
<tr><td>Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento</td><td>Construcción.</td></tr>
<tr><td>Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica</td><td>Durante la ejecución del Proyecto se generarán aguas servidas, para lo cual se considera la conexión al alcantarillado de Aguas San Pedro S.A. También se generarán residuos sólidos, que requieren de un adecuado almacenamiento temporal y manejo en el Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Forma de cumplimiento</td><td>Si bien gran parte de las disposiciones que establece el D.S. N°594/2000 constituyen materias no ambientales para efectos de su aplicación en el SEIA, se deja en claro que se cumplirá con todas las disposiciones establecidas en este Decreto y otros aplicables en materia de: Agua potable, Servicios higiénicos, Comedores, Ruido, Elementos de protección personal, Residuos líquidos, Residuos sólidos, Exposición al frío y al calor, Ventilación, Seguridad, Incendios, y Otros aspectos que puedan surgir en las fases de construcción del Proyecto.
En específicos a las materias que competen como normativa ambiental aplicable para efectos del SEIA, a continuación, se especifica la forma de cumplimiento:
<table>
<tr><th>ART. D.S. N°594/2000</th><th>FORMA DE CUMPLIMIENTO</th></tr>
<tr><td>Art. 16</td><td>El Proyecto no vaciará sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso a la red pública de aguas servidas. Cabe destacar que no se generará este tipo de sustancias, salvo residuos sólidos peligrosos durante la fase de construcción, los que serán debidamente almacenados transitoriamente en una bodega diseñada para tales fines (PAS 142, Anexo 4.2 de la Adenda) y serán retirados por empresas autorizadas para su disposición final.</td></tr>
<tr><td>Art. 17</td><td>El Proyecto no evacuará efluentes líquidos de ninguna naturaleza a napas de agua subterránea de los subsuelos ni en canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general.
Cabe destacar que, por ser proyecto inmobiliario, no se generarán relaves industriales o mineros, ni aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza.
Las aguas servidas que se generen durante la fase de construcción y de operación serán evacuadas al</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

		alcantarillado de Aguas San Pedro S.A. (Anexo 3 de la DIA). Cabe destacar que no se generarán residuos líquidos industriales.
	Art. 18	Durante la construcción, se considera la generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, cuyo manejo, almacenamiento y disposición será realizado acorde a la ley. Como parte de la DIA, se solicitan los PAS 140 y 142 para el almacenamiento de estos residuos en obra (Anexo 5 de la DIA y Anexo 4 de la Adenda respectivamente). En relación a residuos líquidos, durante la ejecución del Proyecto, se generará aguas servidas, las que serán evacuadas al alcantarillado de la empresa sanitaria Aguas San Pedro S.A. (Anexo 3 de la DIA). Cabe destacar que no se generarán residuos líquidos industriales.
	Art. 19	El Titular realizará el transporte y disposición final de los residuos sólidos generados por medio de empresas externas debidamente autorizadas por la Autoridad Sanitaria. El Titular tendrá copia en la obra de las autorizaciones de las empresas externas que realicen el transporte, el tratamiento, o la disposición final de los residuos sólidos generados.
	Art. 20	El Titular llevará un registro de la cantidad y calidad de los residuos sólidos que genere durante la fase de construcción, diferenciando claramente los residuos peligrosos.
	Art. 24	Para la fase de construcción y operación, el Proyecto contará con baños fijos conectados al alcantarillado de Aguas San Pedro S.A.
	Art. 26	Durante la ejecución del Proyecto, las aguas servidas de carácter doméstico serán conducidas al alcantarillado de Aguas San Pedro S.A.
	Art. 42	El almacenamiento de materiales se realizará por procedimientos y en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	lugares apropiados y seguros para los trabajadores. Cabe destacar que en Tabla 5 18 de la DIA se presentó el cumplimiento del D.S. N°43/2015, en materia de sustancias peligrosas, dado el almacenamiento de pinturas, solventes y otros productos necesarios para la construcción. Sin perjuicio de lo anteriormente dicho respecto de los baños fijos para la fase de construcción, también será necesario utilizar baños químicos, para lo cual se actuará acorde a lo siguiente: a. El número mínimo de artefactos se calculará en base a la tabla del artículo 23 del presente Decreto (D.S. N°594/99 MINSAL). b. Las duchas portátiles deberán contar con un sistema de conducción y recolección, que evite el escurrimiento por el terreno de las aguas generadas, evitando apozamientos y focos de insalubridad. c. Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m del área de trabajo. d. El punto de descarga de las aguas servidas debe ser acreditado, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad. • Registro de entrega de Elementos de Protección Personal. ▪ Boletas o facturas que muestren la prestación del servicio de agua potable y alcantarillado de Aguas San Pedro S.A. • Comprobantes de recepción, manejo y retiro de baños químicos. • Comprobantes de retiro de residuos sólidos generados y autorizaciones de las empresas externas. • Obtención del PAS 140 y PAS 142.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá en obra, copia de los documentos anteriormente mencionados, actualizándolos mensualmente según corresponda. Además, El Proyecto subirá a la plataforma de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) la documentación que acredite cada uno de los retiros de aguas servidas por parte de una empresa autorizada, relativo a los baños químicos, como también la documentación donde conste que su disposición final corresponde a una planta de tratamiento.

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

8.3.1. Ley 19473 del Ministerio de Agricultura, LEY Nº19.473. SUSTITUYE TEXTO DE LA LEY Nº4.601, SOBRE CAZA, Y ARTÍCULO 609 DEL CÓDIGO CIVIL

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Ley 19473 del Ministerio de Agricultura, LEY Nº19.473. SUSTITUYE TEXTO DE LA LEY Nº4.601, SOBRE CAZA, Y ARTÍCULO 609 DEL CÓDIGO CIVIL

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Componente/materia:	Fauna Silvestre
Otros cuerpos legales	Ley N°20962, aplica convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestre. **Decreto Supremo N°5 APRUEBA REGLAMENTO DE LA LEY DE CAZA**
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La construcción del Proyecto implica intervenir hábitats donde es posible encontrar especies de fauna silvestre, tal como se detalla en el Anexo 10 de la DIA.
Forma de cumplimiento	El Titular prohibirá la caza de ejemplares de la fauna silvestre, uso de fuego, destruir madrigueras, introducción de ejemplares de fauna exóticos y tomará medidas para capacitar a sus trabajadores sobre el cuidado y protección de la fauna.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas de registro de capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	El Titular realizará charlas de capacitación a los trabajadores con frecuencia semestral, con información sobre la adecuada protección de la fauna silvestre. Cada charla deberá ser acompañada de un reporte que indique los contenidos de la capacitación, un registro de los asistentes, el nombre de los instructores y fecha de realización de la capacitación. Deberá quedar una copia del reporte en la Instalación de faena respectiva. El Titular tendrá copia de las autorizaciones indicadas en obra y en oficina central, disponibles en todo momento para revisión de las autoridades.

8.3.2. Ley N°17288, del Ministerio de Educación Pública, legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925

Tabla 0 Ley N°17288, del Ministerio de Educación Pública, legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°21215, Modifica la Ley Nº17.288, sobre monumentos nacionales, en lo relativo a los objetos paleontológicos
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 terreno donde se desarrollará el Proyecto no evidencia presencia de bienes patrimoniales (Anexo 11 de la DIA). No obstante, el Titular debe tener en consideración la normativa aplicable en materia de Patrimonio Cultural en caso de hallazgos fortuitos durante el desarrollo de las excavaciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se proceda según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley. De producirse la anterior, el titular deberá paralizar las obras en el frente de trabajo de los hallazgos y notificar de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este último organismo, disponga los pasos a seguir, cuya implementación deberá ser realizada por el Titular del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	El Proyecto además implementará un Monitoreo Arqueológico Permanente y charlas de capacitación que se describen en el capítulo 6 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de ocurrencia de hallazgos, el indicador de cumplimiento será la notificación de aviso que enviará el Titular a las autoridades competentes y los documentos que emanen de las gestiones necesarias para resguardar los bienes patrimoniales. Además, se considera la emisión e informes mensuales del monitoreo arqueológico permanente.
Forma de control y seguimiento	En caso de requerirse, el Titular acordará con el Consejo de Monumentos Nacionales la forma de control y seguimiento específico para el hallazgo fortuito en cuestión. Además, se considera remitir los informes mensuales del monitoreo arqueológico permanente a la SMA, con copia al CMN.

8.3.3. Decreto Supremo N°484, del Ministerio de Educación, reglamento de la ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas

Tabla 0 Decreto Supremo N°484, del Ministerio de Educación, reglamento de la ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°17288, del Ministerio de Educación Pública, legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925
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 terreno donde se desarrollará el Proyecto no evidencia presencia de bienes patrimoniales (Anexo 11 de la DIA). No obstante, el Titular debe tener en consideración la normativa aplicable en materia de Patrimonio Cultural en caso de hallazgos fortuitos durante el desarrollo de las excavaciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se proceda según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley. De producirse la anterior, el titular deberá paralizar las obras en el frente de trabajo de los hallazgos y notificar de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este último organismo, disponga los pasos a seguir, cuya implementación deberá ser realizada por el Titular del Proyecto. El Proyecto además implementará un Monitoreo Arqueológico Permanente y charlas de capacitación que se describen en el capítulo 6 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de ocurrencia de hallazgos, el indicador de cumplimiento será la notificación de aviso que enviará el Titular a las autoridades competentes y los documentos que emanen de las gestiones necesarias para resguardar los bienes patrimoniales. Además, se considera la emisión e informes mensuales del monitoreo arqueológico permanente.
Forma de control y seguimiento	En caso de requerirse, el Titular acordará con el Consejo de Monumentos Nacionales la forma de control y seguimiento específico para el hallazgo fortuito en cuestión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	Además, se considera remitir los informes mensuales del monitoreo arqueológico permanente a la SMA, con copia al CMN.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al proyecto no le es aplicable ningún permiso ambiental sectorial de contenido únicamente ambiental.

9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.2.1. 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.

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** 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 - Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Anexo 5.2 de la DIA presenta los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento del permiso asociado a: • Patio de acopio temporal de residuos sólidos no peligrosos – fase de construcción. • Bodega de almacenamiento temporal de residuos domésticos y asimilables a domésticos – fase de construcción. El Anexo 4.1 de la Adenda presenta los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento del permiso asociado a las Salas de basura de edificios – fase de operación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones relacionadas con su requisito de otorgamiento. Los antecedentes de este PAS se presentan en el Anexo 4.1 de la Adenda. El detalle de los contenidos técnicos y formales del permiso son presentados en el Anexo 4.1 de la Adenda del proyecto, donde se describen los contenidos técnicos y formales que se presentarán para acreditar el requisito de cumplimiento del PAS, entre otros, la caracterización cuantitativa y cualitativa de los residuos sólidos a almacenar temporalmente, descripción y ubicación del plano del sitio.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N°2062 de fecha 25 de octubre de 2022, de la SEREMI de Salud, el cual indica: "*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 para la ejecución del proyecto*.".

9.2.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción - Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Anexo 6 de la Adenda Complementaria presenta los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento del permiso asociado a la Bodega de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos – fase de construcción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones relacionadas con su requisito de otorgamiento. Los antecedentes de este PAS se presentan en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria del proyecto. En el citado Anexo se describen los contenidos técnicos y formales que se presentarán para acreditar el requisito de cumplimiento del PAS, entre otros, la caracterización cuantitativa y cualitativa de los residuos sólidos peligrosos a almacenar temporalmente, descripción y ubicación del plano del sitio, especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio y medidas de protección de condiciones ambientales.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. N°2062 de fecha 25 de octubre de 2022, de la SEREMI de Salud, el cual indica: "*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 para la ejecución del proyecto*".

10. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

10.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto AMPLIACIÓN DEL CONJUNTO HABITACIONAL SAN PEDRO fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de abril de 2022 y en el diario de circulación nacional o regional con fecha 01 de abril de 2022. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Pudahuel con frecuencia 99.9 FM entre los días 04 de abril de 2022 y 08 de abril de 2022, según consta en el certificado sin fecha, ingresado a oficina de partes el día 22 de abril de 2022 emitido por la misma radio.
Con fecha 18 de abril de 2022 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.

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 - *Monitoreo Arqueológico Permanente.*

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario - *Monitoreo Arqueológico Permanente*.	
Impacto asociado	No Aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar impactos sobre bienes arqueológicos no previstos. Descripción: El Monitoreo Arqueológico Permanente, de acuerdo a la "Guía de Procedimiento Arqueológico" (CMN, 2020) consiste en una "medida de mitigación que corresponde a la supervisión permanente de las obras de un proyecto en un área determinada que impliquen la remoción superficial o sub superficial terrestre o marina – según corresponda- del terreno por parte de un arqueólogo (a) y/o licenciado (a) en arqueología, con el objetivo de identificar oportunamente y evitar la pérdida de bienes arqueológicos no identificados." Justificación: Tal como se establece en la DIA, en el área del Proyecto no se detectó hallazgos arqueológicos en superficie (Anexo 11 de la DIA). No obstante, lo anterior se justifica la ejecución de un monitoreo arqueológico permanente para hacer frente a casos de hallazgos arqueológicos no previstos durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a monumento nacional establecido en el en la normativa vigente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Toda el área destinada al Proyecto. Forma: Se implementará un Monitoreo Arqueológico Permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, quien estará presente en obra y revisará in situ, todos los movimientos de tierra (escarpes, nivelaciones, excavaciones o cualquier actividad que implique la remoción del suelo) con el fin de constatar la ausencia o presencia de hallazgos arqueológicos. Ante la presencia de hallazgos arqueológicos no previstos paralizará inmediatamente las obras en el lugar, -definiendo un buffer de protección- y se procederá de acuerdo con lo establecido en el Art. 26º y 27º de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23º del D.S. Nº484/1990 del Ministerio de Educación. Para agilizar el proceso se informará inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), y por escrito para que este organismo determine los procedimientos a seguir, incluyendo una propuesta de procedimiento para el o los hallazgos registrados. Durante esta etapa se realizará charlas de inducción (según se describe en el CAV siguiente), instalación de cercos de protección de sitios y la supervisión de su buen mantenimiento durante las obras. Posteriormente se entregará a la autoridad un informe de monitoreo que dé cuenta de las actividades realizadas, con periodicidad mensual (es decir, se reportará los resultados de un mes de la actividad, dentro del mes siguiente). Cabe destacar que en esta etapa no levantará material arqueológico, salvo que exista un permiso del CMN que autorice. Oportunidad: El Monitoreo Arqueológico Permanente se realizará mensualmente durante el período que duren las actividades de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial del área del Proyecto, según cronograma de la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Indicador que acredite su cumplimiento	Una vez ejecutado el monitoreo mensual, el(la) arqueólogo(a) a cargo elaborará el respectivo informe de resultados del mes, el que incluirá los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a (ver CAV de la tabla siguiente). f) De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará: i. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). ii. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto. iii. iii. Medidas de protección y/o conservación implementadas. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo dará 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 análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se solicitará el permiso de intervención arqueológica, según el artículo 7° del Reglamento de excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes será indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se solventará los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), con copia al CMN, el informe mensual de monitoreo en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario - *Charlas de capacitación sobre el componente arqueológico.*

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario - *Charlas de capacitación sobre el componente arqueológico*	
Impacto asociado	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar impactos sobre bienes arqueológicos no previstos e impartir conocimientos generales sobre el patrimonio arqueológico existente en la zona de actividad. Descripción: Se realizará charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del Monitoreo Arqueológico Permanente (ver CAV anterior)- a los/as trabajadores/as del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Los procedimientos a seguir en caso de hallazgo serán acordes a lo consignado en la Ley 17.288 y su reglamento. Justificación: Tal como se establece en la DIA, en el área del Proyecto no se detectó hallazgos arqueológicos en superficie (Anexo 11 de la DIA). Por lo anterior, se considera el presente Compromiso Ambiental Voluntario para generar conciencia en los trabajadores sobre los bienes arqueológicos y cómo actuar en caso de hallazgos arqueológicos no previstos durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a monumento nacional establecido en el en la normativa vigente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las charlas se realizarán en la instalación de faenas del Proyecto. Forma: Las charlas serán dictadas por un arqueólogo en forma presencial o mediante videos o tecnologías similares. Los contenidos de las charlas abarcarán al menos los siguientes aspectos: a. Marco regulatorio vigente. Presentará los elementos principales de las normas que protegen los bienes arqueológicos b. Línea de base arqueológica del Proyecto. c. Acciones a seguir en caso de un hallazgo arqueológico inesperado. Al finalizar cada charla, se realizará un registro que indique la fecha de ejecución, el profesional a cargo, lista de los asistentes e indicación de temas abordados. Oportunidad: Las charlas de capacitación se realizarán al inicio de la construcción, y mensualmente durante el período que duren las actividades del movimiento de tierras de dicha fase.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia a las charlas de inducción arqueológica. El registro estará en las oficinas de la instalación de faenas del Proyecto y copia digital en las oficinas centrales del Titular.
Forma de control y seguimiento	Se considera la inclusión del contenido de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a en el informe mensual del Monitoreo Arqueológico Permanente que será entregado mensualmente a la SMA, con copia al CMN, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario - *Plan de Vinculación con el Medio.*

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario - *Plan de Vinculación con el Medio*	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Los objetivos del Plan de Vinculación con el Medio son los siguientes: a) Habilitar una canal comunicacional que permita informar a los vecinos y comunidad relacionada con el proyecto, como también que la comunidad pueda comunicarse con la empresa. b) Realizar una gestión comunicacional preventiva, para manejar situaciones planificadas que de una u otra forma repercutan en los vecinos y vecinas. c) Promover un mecanismo de comunicación directo con la empresa, para que la comunidad pueda canalizar fácilmente sus inquietudes y observaciones. d) Producir alineamiento con la información que deben compartir las distintas áreas de la empresa. Descripción: Se tratará de una carta de carácter informativo con el propósito de presentar un nuevo proyecto o continuidad de etapas a la comunidad. Justificación: En función de las actividades asociadas a la construcción del proyecto inmobiliario y ante la presencia de vecinos en el sector, se considera relevante establecer un canal de comunicación con la comunidad aledaña y generar una red ante futuras y posibles contingencias durante la fase de construcción del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El Plan de Vinculación con el Medio se realizará en las comunidades aledañas o vecinas al Proyecto. Forma: Se entregará una carta a las comunidades aledañas o vecinas al Proyecto, que contendrá lo siguiente: • Motivo de la carta y descripción general del proyecto (departamentos, casas, condominio, espacios comunes, etc.) • Información tanto de autorizaciones legales y sectoriales necesarias, que vienen a regular la actividad en una obra, antes y durante la ejecución del proyecto (ej.: permisos de demolición, de edificación y certificado de acceso de camiones, entre otros). • Medidas de control y mitigación que existen, en cumplimiento con el marco legal aplicable al proyecto. • Horarios de trabajo de acuerdo a lo autorizado por la Municipalidad de la comuna respectiva. • Informar el acceso de obras y además, contingencias que puedan repercutir en la comunidad, como ejemplo: desvíos del tránsito. • El canal de información será vía correo electrónico, el cual se generará específicamente para cada proyecto (ej.: Vecinossanpedro@socovesa.cl).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	Oportunidad: Previo al inicio de cada etapa de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Planilla de registro de entrega de la carta, indicando la dirección de la vivienda, horario de entrega y vía de entrega (personalmente en formato físico, por correo en formato físico, por correo electrónico, etc.).
Forma de control y seguimiento	Los indicadores de cumplimiento se encontrarán en la instalación de faenas, disponibles en todo momento para consulta de la autoridad ambiental.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto AMPLIACIÓN DEL CONJUNTO HABITACIONAL SAN PEDRO basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; 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.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto o actividad” – 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/2157546903

Resoluciones de Calificación Ambiental que 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 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios 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 7.1.1 Riesgo o contingencia “Sismo”. – Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia “Tsunami”. – Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia “Incendio”. – Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia “Emisiones de malos olores”. – Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia “Derrames insumos y residuos peligrosos”. – Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia “Accidentes de tránsito”. – Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia “Aparición de vectores sanitarios (roedores)”.
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 8.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N°458 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, aprueba nueva ley general de urbanismo y construcciones. – Tabla 8.1.2 Decreto Supremo N°47/2022, fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones – Tabla 8.2.1 Decreto Supremo N°6 del MMA, establece plan de prevención y de descontaminación atmosférica para las comunas de concepción metropolitano.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	– Tabla 8.2.2. Decreto Supremo N°144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza. – Tabla 8.2.3 Decreto Supremo N°13/2002 Fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones. – Tabla 8.2.4 Decreto Supremo N°138/2005 y su modificación Decreto N°90/2011, que establece la obligación de declarar emisiones que indica. – Tabla 8.2.5 Decreto Supremo N°4, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimiento para su control. – Tabla 8.2.6 Decreto Supremo N°75/1987, establece condiciones para el transporte de cargas que indica. – Tabla 8.2.7 Decreto Supremo 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. – Tabla 8.2.8 Decreto Supremo N°47/1992 Fija nuevo texto de la ordenanza general de la Ley de Urbanismo y Construcciones. – Tabla 8.2.9 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968, Código Sanitario. – Tabla 8.2.10 Decreto Supremo N°148/2003, Aprueba el reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. – Tabla 8.2.11 Decreto Supremo N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. – Tabla 8.2.12 Decreto Supremo N°43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. – Tabla 8.2.13 Decreto Supremo N°160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. – Tabla 8.2.14 Decreto Supremo N°298, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. – Tabla 8.2.15 Decreto Supremo N°594, del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Y Ambientales básicas en los lugares de trabajo. – Tabla 8.3.1 Ley 19473 del Ministerio de Agricultura, LEY Nº19.473. sustituye texto de la ley nº4.601, sobre caza, y artículo 609 del código civil.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2157546903

	– Tabla 8.3.2 Ley N°17288, del Ministerio de Educación Pública, legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925. – Tabla 8.3.3 Decreto Supremo N°484, del Ministerio de Educación, reglamento de la ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
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 - Monitoreo Arqueológico Permanente. - Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario - Charlas de capacitación sobre el componente arqueológico. - Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario - Plan de Vinculación con el Medio.

PAC

Firmado Digitalmente por Silvana Alejandra Suanes Araneda
Fecha: 04-11-2022 17:38:02:941 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Silvana Suanes Araneda
Directora
Secretario/a 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/2157546903