

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PROYECTO INMOBILIARIO LOS MOLINOS”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Maestra Quilpue Dos SpA
Domicilio	Av. Las Condes N° 11283, Las Condes, Santiago.
Nombres de los representantes legales	Robert Sommerhoff Hyde. Pablo Astudillo Hernández.
Domicilio del/los representantes legales	Av. Las Condes N° 11283, Las Condes, Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto es proponer una solución habitacional a la demanda existente en la comuna de Concepción, mediante la construcción de un proyecto inmobiliario que considera la construcción y operación de 3 torres denominadas A, B y C, las que tendrán una altura de 19 pisos cada una, considerando un total de 662 departamentos.
Descripción general del proyecto	El proyecto corresponde a un desarrollo inmobiliario, que contempla la construcción y posterior operación de 3 torres, denominadas A, B y C, las que tendrán una altura de 19 pisos cada una. Respecto a las torres A y B, estas tendrán 235 departamentos cada una y la torre C 192, considerando un total de 662 departamentos. Además, el proyecto contempla un total de 246 estacionamientos, de los cuales 211 corresponden a estacionamientos para residentes y 35 de visitas en los cuales se incluyen 4 estacionamientos para discapacitados. También se considera un total de 123 estacionamientos para bicicletas.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas. h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características: h.1.1: Que se emplacen en áreas de extensión urbana o en área rural, de acuerdo al instrumento de planificación, correspondiente y requieran de sistemas propios de producción y distribución de agua potable y/o de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas; h.1.2: Que den lugar a la incorporación al dominio nacional de uso público de vías expresas o troncales; h.1.3: Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas; o h.1.4: Que consulten la construcción de edificios de uso público con una capacidad para cinco mil (5.000) o más personas o con mil (1.000) o más estacionamientos.
Vida útil	Indefinida
Monto de inversión	USD \$ 33.133.333



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Inicio de actividades relacionadas con el rescate patrimonial de los hallazgos arqueológicos identificados en los estudios de caracterización del componente realizados en el área del proyecto		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto corresponde a un proyecto nuevo
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico:
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Maestra Quilpue Dos SpA	24/08/2022
Resolución de admisibilidad	202208001139	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	31/08/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202208102219	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	01/09/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202208102218	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	01/09/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202208102220	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	01/09/2022



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico:
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	202208102226	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	09/09/2022
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	202208103269	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	09/09/2022
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.			
<u>Carta de visación del texto para difusión</u>	202208103261	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	01/09/2022
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	20/10/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202208103304	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	14/10/2022
Acta Reunión OAECCAs/Titular/SEA.	202208106138	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	03/10/2022
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202208001172	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	30/11/2022
Adenda	NA	Maestra Quilpue Dos SpA	20/12/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202208102299	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	21/12/2022
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20230810315	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	13/01/2023
Adenda Complementaria	NA	Maestra Quilpue Dos SpA	03/02/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20230810235	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	03/02/2023



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico:
Resolución de Ampliación de Plazo	20230800119	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	10/02/2023

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
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONADI, Región del Biobío
CONAF, Región del Biobío
DGA, Región del Biobío
Dirección de Vialidad, Región del Biobío
Dirección Regional de Aeropuertos, Región Biobío
Dirección Regional de Obras Portuarias, Región del Biobío
DOH, Región del Biobío
Gobernación Marítima de Talcahuano
SAG, Región del Biobío
SEC, Región del Biobío
SEREMI de Agricultura, Región del Biobío
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Biobío
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
Ilustre Municipalidad de Concepción
Gobierno Regional

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
2626	SERNAGEOMIN, Zona Sur	15/09/2022



922	Ilustre Municipalidad de Concepción	22/09/2022
50	SEREMI de Energía, Región del Biobío	22/09/2022
54	DOH, Región del Biobío	23/09/2022
1007	DGA, Región del Biobío	23/09/2022
24723	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	23/09/2022
3045	Gobierno Regional, Región de Biobío	26/09/2022
DDUI 47/2022	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío	26/09/2022
1333	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	27/09/2022
262	CONADI, Región del Biobío	28/09/2022
361	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	29/09/2022
379	Superintendencia de Servicios Sanitarios	29/09/2022
1933	SEREMI de Salud, Región del Biobío	30/09/2022
3862	Consejo de Monumentos Nacionales	03/10/2022
179	Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío	04/10/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
474	Superintendencia de Servicios Sanitarios	28/12/2022
1841	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	30/12/2022
01	DOH, Región del Biobío	04/01/2023
015	Ilustre Municipalidad de Concepción	05/01/2023
4767	Gobierno Regional, Región de Biobío	06/01/2023
18	DGA, Región del Biobío	06/01/2023
16	SEREMI de Salud, Región del Biobío	09/01/2023
518	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	10/01/2023
154	Consejo de Monumentos Nacionales	11/01/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
473	Gobierno Regional, Región de Biobío	10/02/2023
238	SEREMI de Salud, Región del Biobío	21/02/2023
950	Consejo de Monumentos Nacionales	22/02/2023

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
70-EA/2022	CONAF, Región del Biobío	09/09/2022
1101	SAG, Región del Biobío	14/09/2022
12600/278	Gobernación Marítima de Talcahuano	22/09/2022
285	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	22/09/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N°399	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	27/09/2022
103	SEREMI de Minería, Región del Biobío	05/10/2022

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
922	Ilustre Municipalidad de Concepción	22/09/2022
Fundamento		
Mediante Ord N°202208102220 de fecha 01 de septiembre de 2022 se envió Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades. La I. Municipalidad de Concepción se pronunció mediante Oficio Ord N° 922 de fecha de publicación 22 de septiembre de 2022 señalando que “En referencia a la Compatibilidad Territorial del proyecto o actividad sometido al SEIA, se informa que el Proyecto cuenta con Permiso de Edificación vigente N°233 de 21/09/2020, cuyo Certificado de Informaciones Previas es JS-1719 del 11/07/2020. Según dichos documentos el proyecto se emplaza en la Zona Z1.2 del Plan Seccional Rivera Norte, del Plan Regulador de Concepción, Zona que permite el Uso de Suelo Residencial y cuya Densidad habitacional permitida es “libre”. En conclusión, el proyecto es compatible con el Uso de Suelo permitido.		

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
3045	Gobierno Regional, Región de Biobío	26/09/2022
4767	Gobierno Regional, Región de Biobío	06/01/2023
473	Gobierno Regional, Región de Biobío	10/02/2023
Fundamento		
- Mediante Ord N° 202208102218 de fecha 01 de septiembre de 2022, se envió Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del proyecto al Gobierno Regional, quien se pronunció mediante Oficio Ord. N° 3045 de fecha publicación 26 de septiembre de 2022 sobre las materias de sus competencias presentando observaciones respecto de la Estrategia Regional de Desarrollo para los Lineamientos LE 01; LE 02; LE 03; LE 04 y LE 05. Al respecto, el titular da respuesta a lo observado en preguntas 74 a 83 del ítem VIII) Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional en su Adenda presentando su análisis respecto de la vinculación del proyecto con los Objetivos Estratégicos observados. - Posteriormente y mediante Oficio Ord. N° 4767 de fecha de publicación 6 de enero de 2023 el Gobierno Regional, Región del Biobío se pronuncia sobre la Adenda donde se reiteran observaciones respecto de Lineamiento LE 01; LE 03; LE 04 y LE 05. Al respecto, el titular da respuesta a lo observado en preguntas 74 a la 83 del Capítulo VIII. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional en su Adenda presentando su análisis respecto de la vinculación del proyecto con los Objetivos Estratégicos observados. - Finalmente, y mediante Oficio Ord. N° 473 de fecha de publicación 10 de febrero de 2023 el Gobierno Regional, Región del Biobío se pronuncia sobre la Adenda Complementaria, reiterando las observaciones formuladas en el oficio 4767, aún cuando las observaciones fueron abordadas en la adenda, y conforme a las competencias establecidas en el artículo 34 del D. S N°40/2012.		

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



922	Ilustre Municipalidad de Concepción	22/09/2022
Fundamento		
Mediante Ord N° 202208102218 de fecha 01 de septiembre de 2022, se envió Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del proyecto al Gobierno Regional, quien no se pronunció sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal. Al respecto, el titular en Capítulo 4.3 de la DIA presenta la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 01 del Comité Técnico, de fecha 18 de enero de 2023.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda		
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió		
“LE 04/ OE 4.2: “se solicita a juntar aprobaciones del IMIV”. “reitera solicitud de aclaración sobre cómo manejaría la carga de vehículos que circulan y los tiempos de desplazamiento. De igual modo, identifica que los accidentes recurrentes son colisiones y atropellos, por lo que se solicita señale con claridad cómo incrementa la calidad de vida de las ciudades desde dicha perspectiva.”		Oficio Gobierno Regional Ord. N°4767 del 30 de diciembre de 2022
“Se reitera al titular explicar cómo manejará los efectos de las soluciones presentadas, considerando la expansión urbana y de edificios habitacionales, generando presión en la vialidad y accesos a servicios, afectando directamente la calidad de vida de los habitantes de los nuevos proyectos y comunidades existentes, dado que no plantea respuesta”.		Oficio Gobierno Regional Ord. N°4767 del 30 de diciembre de 2022
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad		
Respuesta 70 de la Adenda (pág. 161). En anexo O se adjunta Tabla 1. Comunicaciones y teléfonos de emergencia mencionando a la Dirección de Gestión del Riesgo y Emergencias. Debe agregar que corresponde a la “Municipalidad de Concepción” y se sugiere incorporar números de celular (debido a los horarios de atención de números fijos)		Oficio de la Municipalidad de Concepción Ord. N°015 del 04 de enero de 2023
“Se reitera al titular precisar las acciones para impulsar el acceso a los beneficios del desarrollo y los efectos de las soluciones presentadas, considerando la expansión urbana y de edificios habitacionales, generando presión en la vialidad y acceso a servicios, afectando directamente la calidad de vida de los habitantes de los nuevos proyectos y comunidades existentes, ya que en página 19 de la DIA considera evaluar esta susceptibilidad de afectación y sin embargo no presenta las aclaraciones requeridas”.		Oficio Gobierno Regional Ord. N°4767 del 30 de diciembre de 2022
“Se reitera precisar cómo el proyecto contribuye a “la mantención de condiciones favorables para el bienestar de los habitantes”, el supuesto expresado no aclara cómo asegurará la mantención del estado del edificio y la		Oficio Gobierno Regional Ord. N°4767 del 30 de diciembre de 2022



implementación de canal de comunicación de la administración del edificio con los propietarios. Adjuntar documentos, respaldo”.	
“la observación sobre cómo asegurará el acceso al equipamiento de salud y otros, si, por ejemplo, de acuerdo lo señalado en la DIA (Pág 156).” Desde el CESFAM, Juan Soto Fernández”, se indica que el centro se encuentra actualmente desarrollando un plan que permita la mejora y ampliación del establecimiento, considerando que el momento de su inauguración se diseñó para una población inscrita de 10.000 usuarios y en la actualidad atiende a 15.000. De estos, 4000 usuarios corresponden a personas que no habitan en los límites geográficos que abarca el Centro de Salud. Pese a que la atención ha sobrepasado la capacidad máxima como la prolongación de horario hasta las 20:00 ha permitido gestionar de buena manera los casos recibidos. Sin indicar cuál es la proyección usuaria que aportaría el proyecto. Además, al considerar que los futuros residentes del proyecto podrán acceder a otros establecimientos de salud que se encuentran ubicados incluso en nuestras comunas. Página 160 día no media la conclusión planteada en la adenda sobre que “el titular no considera que la entrada en operación del proyecto Saturen los nuevos servicios ya existentes”. Siempre asentar datos o proyecciones o certificados emitidos por el spam que asegure el acceso a equipamiento de salud sin afectar su funcionamiento”.	Oficio Gobierno Regional Ord. N°4767 del 30 de diciembre de 2022
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
“Respuesta 46 de la Adenda (pág 63). No conforme por cuanto se solicitó identificar claramente los impactos del proyecto en términos de déficit de dotación de áreas verdes y equipamiento para cada nuevo habitante, aspectos que no han sido considerados ni estudiados por el titular. No se incorporan antecedentes referidos a los impactos y sus mitigaciones”	Oficio de la Municipalidad de Concepción Ord. N°015 del 04 de enero de 2023
“LE 01/OE 1.4. Se señala al titular que el cumplimiento de la normativa ambiental es un imperativo legal y no una vinculación con la estrategia regional de desarrollo y reitera la solicitud de explicar cómo el proyecto contribuye a “asegurar condiciones ambientales favorables y al cuidado de la biodiversidad””.	Oficio Gobierno Regional Ord. N°4767 del 30 de diciembre de 2022
“LE 03/OE 3.2. Se solicita se plasme en compromiso voluntario.”	
“LE 04/OE 4.4: - Se señala al titular que el cumplimiento de la normativa ambiental es un imperativo legal y no una vinculación con la estrategia regional de desarrollo y reitera la solicitud de explicar cómo el proyecto contribuye a “asegurar condiciones ambientales favorables y al cuidado de la biodiversidad””. - Se solicita al titular, aclare a qué se refiere con la fijación de metas de algún tipo de certificación (LEED® , CES, CEV, DGNB System, etc. Definir certificación, incorporar a compromiso voluntario y adjuntar certificado de precalificación. En esta etapa y certificado, una vez ejecutado los edificios.	
“LE 051/OE 5.3. Se señala al titular que el cumplimiento de la normativa ambiental es un imperativo legal y no una vinculación con la estrategia regional de desarrollo y reitera la solicitud de explicar cómo el proyecto contribuye al objetivo vinculado”	
Otros (Información observada que se encuentra contenida en el expediente de evaluación	



• “Respecto del punto 46 de la Adenda, si bien el gestor entrega argumentos que fundamentan un déficit de viviendas al que su proyecto respondería, no señala los impactos sobre la calidad de vida de los vecinos en términos de dotación de espacio público y equipamiento, ni como éstos serán mitigados, observación contenida en el punto 2 del oficio alcaldicio N°922 del 21.09.2022. Por tanto, se considera que esta observación persiste.	• Oficio de la Municipalidad de Concepción Ord. N°015 del 04 de enero de 2023
---	---

3.7.2. 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	
• “LE 04/ OE 4.2: - “se solicita a juntar aprobaciones del IMIV”. - “reitera solicitud de aclaración sobre cómo manejaría la carga de vehículos que circulan y los tiempos de desplazamiento. De igual modo, identifica que los accidentes recurrentes son colisiones y atropellos, por lo que se solicita señale con claridad cómo incrementa la calidad de vida de las ciudades desde dicha perspectiva.”	• Oficio Gobierno Regional Ord. N°4767 del 30 de diciembre de 2022
• “Se reitera al titular explicar cómo manejará los efectos de las soluciones presentadas, considerando la expansión urbana y de edificios habitacionales, generando presión en la vialidad y accesos a servicios, afectando directamente la calidad de vida de los habitantes de los nuevos proyectos y comunidades existentes, dado que no plantea respuesta”.	• Oficio Gobierno Regional Ord. N°4767 del 30 de diciembre de 2022
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• “Se reitera al titular precisar las acciones para impulsar el acceso a los beneficios del desarrollo y los efectos de las soluciones presentadas, considerando la expansión urbana y de edificios habitacionales, generando presión en la vialidad y acceso a servicios, afectando directamente la calidad de vida de los habitantes de los nuevos proyectos y comunidades existentes, ya que en página 19 de la DIA considera evaluar esta susceptibilidad de afectación y sin embargo no presenta las aclaraciones requeridas”.	• Oficio Gobierno Regional Ord. N°4767 del 30 de diciembre de 2022
• “Se reitera precisar cómo el proyecto contribuye a “la mantención de condiciones favorables para el bienestar de los habitantes”, el supuesto expresado no aclara cómo asegurará la mantención del estado del edificio y la implementación de canal de comunicación de la administración del edificio con los propietarios. Adjuntar documentos, respaldo”.	
• “la observación sobre cómo asegurará el acceso al equipamiento de salud y otros, si, por ejemplo, de acuerdo lo señalado en la DIA (Pág 156).” Desde el CESFAM, Juan Soto Fernández”, se indica que el centro se encuentra actualmente desarrollando un plan que permita la mejora y ampliación del establecimiento, considerando que el momento de su inauguración se diseñó para una población inscrita de 10.000 usuarios y en la actualidad atiende a 15.000. De estos, 4000 usuarios corresponden a personas que no habitan en los límites geográficos que abarca el Centro de Salud. Pese a que la atención ha sobrepasado la capacidad máxima como la prolongación de horario hasta las 20:00 ha permitido gestionar de buena manera los casos recibidos. Sin indicar cuál es la proyección usuaria que aportaría el proyecto. Además, al considerar que los futuros residentes del proyecto podrán acceder a otros	



establecimientos de salud que se encuentran ubicados incluso en nuestras comunas. Página 160 día no media la conclusión planteada en la adenda sobre que “el titular no considera que la entrada en operación del proyecto Saturen los nuevos servicios ya existentes”. Siempre asentar datos o proyecciones o certificados emitidos por el spam que asegure el acceso a equipamiento de salud sin afectar su funcionamiento”.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
“LE 01/OE 1.4. Se señala al titular que el cumplimiento de la normativa ambiental es un imperativo legal y no una vinculación con la estrategia regional de desarrollo y reitera la solicitud de explicar cómo el proyecto contribuye a “asegurar condiciones ambientales favorables y al cuidado de la biodiversidad””.	Oficio Gobierno Regional Ord. N°4767 del 30 de diciembre de 2022
“LE 03/OE 3.2. Se solicita se plasme en compromiso voluntario.”	Oficio Gobierno Regional Ord. N°4767 del 30 de diciembre de 2022
“LE 04/OE 4.4: - Se señala al titular que el cumplimiento de la normativa ambiental es un imperativo legal y no una vinculación con la estrategia regional de desarrollo y reitera la solicitud de explicar cómo el proyecto contribuye a “asegurar condiciones ambientales favorables y al cuidado de la biodiversidad””. - Se solicita al titular, aclare a qué se refiere con la fijación de metas de algún tipo de certificación (LEED®, CES, CEV, DGNB System, etc. Definir certificación, incorporar a compromiso voluntario y adjuntar certificado de precalificación. En esta etapa y certificado, una vez ejecutado los edificios.	
“LE 051/OE 5.3. Se señala al titular que el cumplimiento de la normativa ambiental es un imperativo legal y no una vinculación con la estrategia regional de desarrollo y reitera la solicitud de explicar cómo el proyecto contribuye al objetivo vinculado”	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad					
División político-administrativa	Región del Biobío, Provincia y Comuna de Concepción				
Justificación de la localización	La localización del Proyecto se justifica debido a la demanda habitacional de la comuna de Concepción y a la disponibilidad de terrenos para su materialización, conforme a lo establecido en la planificación territorial y la factibilidad de servicios sanitarios para agua potable y alcantarillado al Proyecto, los cuales se adjuntan en el Anexo F de la DIA.				
Superficie	Las superficies del Proyecto corresponden a las siguientes: Tabla: Superficies del proyecto. <table> <tr> <td>Terreno Neto (predial)</td><td>7.352,24 m²</td></tr> <tr> <td>Superficie útil (habitacional y no habitacional)</td><td>31.953,76 m²</td></tr> </table>	Terreno Neto (predial)	7.352,24 m²	Superficie útil (habitacional y no habitacional)	31.953,76 m²
Terreno Neto (predial)	7.352,24 m²				
Superficie útil (habitacional y no habitacional)	31.953,76 m²				



	<table><tr><td>Superficie común (habitacional y no habitacional)</td><td>6.653,24 m²</td></tr><tr><td>Superficie total construida sobre el terreno</td><td>38.607 m²</td></tr></table> Fuente: Maestra Inmobiliaria.	Superficie común (habitacional y no habitacional)	6.653,24 m²	Superficie total construida sobre el terreno	38.607 m²													
Superficie común (habitacional y no habitacional)	6.653,24 m²																	
Superficie total construida sobre el terreno	38.607 m²																	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas de cada vértice asociado a la superficie del proyecto, se indica a continuación. Tabla: Área del proyecto. <table><tr><th>Zona</th><th>Vértice</th><th>x (este)</th><th>y (norte)</th></tr><tr><td rowspan="4">Área del Proyecto</td><td>1</td><td>672809</td><td>5922639</td></tr><tr><td>2</td><td>672862</td><td>5922534</td></tr><tr><td>3</td><td>672803</td><td>5922504</td></tr><tr><td>4</td><td>672750</td><td>5922608</td></tr></table> Fuente: Elaborado por Asuntos Ambientales.	Zona	Vértice	x (este)	y (norte)	Área del Proyecto	1	672809	5922639	2	672862	5922534	3	672803	5922504	4	672750	5922608
Zona	Vértice	x (este)	y (norte)															
Área del Proyecto	1	672809	5922639															
	2	672862	5922534															
	3	672803	5922504															
	4	672750	5922608															
Caminos o vías de acceso	<u>Fase de construcción</u> El acceso al Proyecto será por calle Las Heras Poniente - Ex Desiderio Sanhueza. <u>Fase de operación</u> Se contemplan un acceso vehicular para la torre A, B y C por calle Las Heras Poniente - Ex Desiderio Sanhueza y 2 accesos peatonales uno por calle Los Carreras y otro por calle Las Heras Poniente - Ex Desiderio Sanhueza.																	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo Q de la Adenda																	

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faena (IIFF)	Considera la instalación de contenedores destinados a alojar las oficinas y otras instalaciones auxiliares de la construcción, como comedores, servicios higiénicos, duchas y vestidores. La instalación de faena estará operativa durante 19 meses de la fase de construcción	Temporal	Construcción
Áreas de oficinas administrativas y auxiliares	En ella se ubicarán todas estructuras modulares o contenedores que contendrán los servicios y disposiciones necesarios para el correcto funcionamiento de las labores del personal de construcción:	Temporal	Construcción



	• Oficinas: Destinadas al personal administrativo-operativo que se encarga de las diversas actividades y servicios requeridos para la construcción de cada edificio. • Baños: Se dispondrán servicios higiénicos (baños y duchas) en número correspondiente a lo establecido por el Decreto Supremo N°594/1999 (D.S. N°594/1999) que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Si se contrata personal femenino, existirán baños exclusivos para damas en la instalación de faena. • Duchas Vestidores: La instalación contará con vestidores para que los trabajadores se cambien de vestuario antes de regresar a sus hogares y con duchas de acuerdo a la dotación máxima de trabajadores. • Casino: Se contará con un área de comedor de aproximadamente 140 m², donde no se prepararán alimentos ya que sólo se dispondrá de ella para el consumo de víveres cumpliendo con las exigencias establecidas en el D.S. N°594/1999. • Cocina: El área de cocina solo considera los electrodomésticos necesarios para que el personal caliente o refrigere sus alimentos. La superficie de esta área será de 28 m².		
Sector de acopio de materiales, herramientas y equipos.	Consiste en un área de 83 m ² y 220 m ² , destinada para el almacenamiento de herramientas, equipos y suministros de obra necesarios para la ejecución de cada edificio. Estas serán construidas de material OSB, base de radier, y techadas, con material zinc.	Temporal	Construcción
Patio de acopio temporal de Residuos Domésticos	Dichos residuos se almacenarán temporalmente en contenedores plásticos de 360 litros, con ruedas y tapa, reforzados en su interior por una bolsa plástica resistente, los cuales se distribuirán en los comedores, portería y los pisos durante el proceso constructivo. Su retiro y disposición final será provisto por el servicio de recolección Municipal de Concepción, aproximadamente día por medio, según la frecuencia Municipal.	Temporal	Construcción
Sector de acopio temporal de Residuos Industriales No Peligrosos.	Dependiendo de las características y las actividades del proceso constructivo, los residuos serán almacenados en contenedores metálicos a granel y cubiertos con malla tipo raschel, en un sector segregado para estos fines.	Temporal	Construcción
Bodega de almacenamiento temporal (BAT)	Se contempla la habilitación de una bodega de almacenamiento temporal, la cual se localizará en el área de la instalación de faena. Esta bodega tendrá una	Temporal	Construcción



de Residuos Peligrosos.	superficie de 18 m ² y una capacidad de 36 m ³ con perfiles metálicos, malla Acma y cubierta zinc alum.		
Zona de acopio y descarga de materiales.	Dentro de la instalación de faenas, se dispondrá de un área de 27,2 m ² destinada a la carga y descarga de materiales de proveedores menores y el patio de acopio y descarga de materiales de 181 m ² .	Temporal	Construcción
Área de lavado de ruedas y canoas.	El área para el lavado de ruedas y canoas de camiones corresponde a una superficie aproximada de 175m² y estará conformada por: • Área de lavado: Radier de hormigón impermeable, con pendientes hacia una canaleta colectora. • Canaleta colectora: Perfil metálico del tipo Canal U de 200x75x4mm que conduce los residuos líquidos a la fosa de decantación. • Fosa de decantación: Fosa impermeable, que se encuentra ubicada al final de la canaleta colectora, que está a un nivel aproximado de -1,1mts. bajo el nivel del área de lavado, y en donde se ubican los tambores de decantación, que en el caso del proyecto Los Molinos, son 3 unidades. El sistema de lavado consiste en que el camión mixer una vez descargado, se posiciona en el área de lavado, en donde por medio de lavado con hidrolavadora en las ruedas y canoa del camión este queda limpio y libre de restos de hormigón. El agua con residuos de hormigón escurre por el pavimento impermeable del área de lavado, luego es conducida por la canaleta colectora a la fosa de decantación en donde va llenando los tambores de decantación (tres en total de 200L. aproximadamente). El material endurecido del primer y segundo tambor, es posible sacarlo de los tambores (por lo tanto, es factible reutilizar los tambores), ya que no endurece como el hormigón, pero endurece lo suficiente como para ser llevado a un lugar de disposición final autorizado. Para realizar las actividades de lavado de ruedas y canoas se utilizarán alrededor de 30 L de agua por camión. Por otro lado el residuo de hormigón será de aproximadamente 5 L, por lo cual se estima que en el período de mayor actividad de la etapa de construcción se generarán aproximadamente 350 l/día de agua de lavado, de los cuales aproximadamente 200 L serán líquidos decantados y 150 L serán semi sólidos. Los líquidos decantados serán reutilizados para humectar la zona de la obra en donde se acopian los áridos. Diariamente existirá un remanente aproximado de 50 L. Este residuo se irá juntando en un estanque de 1000 L para ser retirado aproximadamente una vez al mes y dispuesto en un sitio de disposición final autorizado en la región.	Temporal	Construcción



	Para la etapa de construcción del proyecto se estima un total de generación de residuos líquido por lavado de ruedas y canoas de 7.662 L. Se generan 120 k/día, 2.400 kg/mes producto y en todo el tiempo que dure el hormigonado se estima una cantidad de 18.388 kg. Estos residuos serán retirados por una empresa autorizada y dispuesto como se ha indicado en la DIA y Adenda del Proyecto en relación a los planes de manejo y disposición de los distintos tipos de residuos señalados en los PAS 140 Y 142. En el Anexo A Plano Área de Lavado de ruedas y Canoa se presenta el detalle de la habilitación y materialidad del área de lavado de ruedas y canoa que se habilitará en la instalación de faenas del Proyecto. La descripción del sistema de lavado de ruedas y canoa que se profundiza se incorpora dentro de la información del Capítulo 1 Descripción de Proyecto actualizado, específicamente en el numeral 1.5.1 literal g), que se adjunta en el Anexo C de la Adenda Complementaria		
Obra previa	La obra previa a ejecutar consiste en todas aquellas actividades que cumplan con brindar todos los requerimientos y servicios de la obra, tales como: instalación de grúas, dotación de servicios de agua y electricidad, entre otras.	Temporal	Construcción
Obra gruesa	Consiste en las actividades de construcción de las fundaciones, sobrecimientos, bases de pavimentos, y las estructuras resistentes de hormigón armado (pilares, vigas, losas, tabiques, entre otras), estructuras metálicas, estructuras de techumbre, entre otras.	Temporal	Construcción
Obras exteriores y uso común	Conjunto de trabajos y obras que se realizarán fuera del edificio para complementar y mejorar su funcionamiento.	Temporal	Construcción
Aguas lluvias	Las aguas lluvias que precipiten sobre los pavimentos, escurrirán hacia los sumideros y rejillas ubicadas en los puntos de menor cota del Proyecto, y a través de ellas, descargarán a las respectivas zanjas de infiltración por medio de tuberías de PVC. Las aguas lluvias que precipiten sobre la techumbre, llegarán a nivel de suelo mediante bajadas de aguas lluvia y a través de la red de tuberías y cámaras, serán conducidas hacia las zanjas de infiltración. En el Anexo K y Anexo A de la DIA, se acompañan los planos del proyecto de aguas lluvia, las memorias de cálculo y el Plan de mantención.	Permanente	Construcción y Operación
Sala de basura	Para su manejo, el proyecto ha considerado la construcción de 6 salas de basura, 2 por torre, con las siguientes superficies:	Permanente	Construcción y Operación



	Tabla. Superficies salas de basura.				
	Torre	Sala	Superficie en m²		
	A	1	29		
	A	2	25		
	B	3	25		
	B	4	24		
	C	5	21		
	C	6	17		
	En cada piso de las torres, se instalarán un shaft de residuos por sala de basura. En las salas de basura se almacenarán contenedores de 360 litros (con tapa hermética y ruedas), desde donde una vez llenados, serán retirados hacia la zona de pre-carguío por personal de la administración del edificio, para su posterior retiro por el servicio de recolección municipal, aproximadamente día por medio. En el Anexo O de O de la DIA se acompaña proyecto de sala de basuras.				
Edificios	El Proyecto corresponde a un desarrollo inmobiliario, que contempla la construcción y posterior operación de 3 torres, denominadas A, B y C, las que tendrán una altura de 19 pisos cada una. Respecto de las torres A y B, estas tendrán 235 departamentos cada una y la torre C, 192 departamentos, considerando un total de 662 unidades			Permanente	Construcción y Operación
Estacionamientos	El proyecto contempla un total de 246 estacionamientos, de los cuales 211 corresponden a estacionamientos para residentes y 35 de visitas, en los cuales se incluyen 4 estacionamientos para personas con capacidades diferentes. También se considera un total de 123 estacionamientos para bicicletas.			Permanente	Construcción y Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Transporte de insumos	Construcción
Actividades de rescate arqueológico	Construcción
Escarpe y excavaciones	Construcción
Terminaciones	Construcción
Mantenión y conservación	Construcción y 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	Marzo 2023 Condicionado a la obtención de la RCA
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de las actividades de rescate arqueológico.



Fecha estimada de término	Marzo 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción municipal final de los edificios.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Junio 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción municipal final de los edificios.
Fecha estimada de término	No aplica. Dada la naturaleza del proyecto, este contempla una vida útil indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica. Dado que el proyecto contempla una vida útil indefinida, no contempla término de la fase de operación
4.4.3 Fase de Cierre	
No aplica	El proyecto no contempla fase de cierre o abandono

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	450
Operación	10
Cierre	0
Total	460

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
Instalación de faena (IIFF)
Áreas de oficinas administrativas y auxiliares
Sector de acopio de materiales, herramientas y equipos.
Patio de acopio temporal de Residuos Domésticos
Sector de acopio temporal de Residuos Industriales No Peligrosos.
Bodega de almacenamiento temporal (BAT) de Residuos Peligrosos.
Zona de acopio y descarga de materiales.
Área de lavado de ruedas y canoas.
Obra previa
Obra gruesa
Obras exteriores y uso común
Aguas lluvias
Sala de basura



4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Transporte de insumos	El Proyecto considera el transporte diario de camiones y vehículos livianos, con el objetivo de transportar insumos y residuos, distribuidos en dos jornadas: <u>Jornada mañana (9:00 am - 12:00 pm)</u> • Materiales • Hormigón • Acero • Áridos • RESPEL • Escombros • Residuos domiciliarios • Tierra <u>Jornada tarde (14:00 a 17:00 pm)</u> • Materiales • Hormigón • Escombros
Actividades de rescate arqueológico	Despeje de los hallazgos arqueológicos registrados en el área del proyecto, basado en los criterios establecidos para rescate arqueológico en rasgos constructivos históricos, de la Guía de procedimiento Arqueológicos del CMN (mayo 2020). El Rescate Arqueológico propuesto, consistirá en la recolección superficial del 100% del material arqueológico en superficie y las que se registran en el subsuelo.
Escarpe y excavaciones	El volumen total a escarpar será de 13.693 ton. que corresponde a la remoción de la primera capa del terreno. La excavación se ejecutará conforme a las dimensiones, cotas y pendientes establecidas por la topografía del terreno.
Terminaciones	Esta corresponde a las terminaciones de los departamentos (terminaciones gruesas y finas), y espacios comunes del Proyecto. Las faenas se limitan a trabajos menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, tabiques, aislaciones, instalación de ventanas, pinturas, entre otros.
Mantenimiento y conservación	Para el caso de mantenciones de equipos y maquinaria a emplear en obra, estas serán efectuadas por empresas externas, fuera del área del Proyecto.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	La energía que se utilizará en la fase de construcción será obtenida del empalme a la red eléctrica existente, suministrada por la empresa CGE Distribución, y esto se realizará de acuerdo con la normativa vigente de la



	Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). Durante esta etapa se considera 1 grupo electrógeno durante los 3 primeros meses.		
Agua potable y alcantarillado	El suministro de agua potable y el servicio de alcantarillado serán provista por la empresa sanitaria Essbio S.A., la cual posee la concesión sanitaria del sector donde se emplazará el Proyecto, como se demuestra en certificado de factibilidad que se adjunta en el Anexo F de la DIA.		
Servicios higiénicos	Se utilizarán baños químicos para los trabajadores de manera provisoria durante la fase de construcción en la cantidad que corresponda según la normativa vigente D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud (MINSAL), los que serán retirados y mantenidos por una empresa autorizada, exigiendo al Contratista todas las autorizaciones correspondientes, para contar con la trazabilidad de estos residuos y su disposición final en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria. Esta implementación dará cumplimiento con las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D.S N°594/99 modificado por D.S. N° 201 DE 2001 ambos del MINSAL. Respecto a las aguas servidas durante la fase de construcción, éstas serán recolectadas por la red de alcantarillado existente, cumpliendo en todo momento con los requisitos estipulados en el D.S N°594/99 del Ministerio de Salud, ya que el área del Proyecto cuenta con factibilidad sanitaria (Anexo F de la DIA).		
Abastecimiento de combustible	Durante la etapa de construcción se considera un almacenamiento máximo de 1.000 litros de petróleo diésel para la recarga de combustible demandado por las maquinarias utilizadas en obra. Por lo tanto, el requerimiento total de combustible utilizado en la etapa de construcción no será adquirida en su totalidad, sino que de manera parcial y según la demanda necesaria, sin considerar un almacenamiento de combustible igual o superior a los 600 kg o litros en la bodega de la instalación de faenas.		
Alimentación	La alimentación será responsabilidad de cada trabajador, los cuales llevarán sus propios alimentos. El Titular se compromete a instalar un casino, que cumpla con las exigencias establecidas en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, además de facilitar los medios para refrigerar y calentar los alimentos en la cocina destinada para estos fines.		
Otros insumos de construcción	Material	Cantidad	Unidad
	Hormigón	10.727,23	m ³
	Áridos	992,77	m ³
	Fierros	1.031,46	TON
	Tabique Yeso Cartón	48.189,29	m ²
	Antióxido	6.840,00	m ²
	Pasta muro	73.020,73	m ²
	Esmalte	6.840,00	m ²
	Oleo semibrillo	12.929,27	m ²
	Papel mural	64.148,05	m ²
	Cornisas	44.995,61	ml
	Guardapolvos	35.872,68	ml
	Pintura látex	79.858,54	m ²
	Cerámica	23.678,78	m ²
	Alfombra	11.770,24	m ²



	<table><tr><td>Pintura losalin</td><td>30.503,41</td><td>m²</td></tr><tr><td>Pintura oleo</td><td>21.167,56</td><td>m²</td></tr><tr><td>Pintura texturada</td><td>33.040,98</td><td>m²</td></tr></table> Fuente: Maestra inmobiliaria.	Pintura losalin	30.503,41	m²	Pintura oleo	21.167,56	m²	Pintura texturada	33.040,98	m²																																										
Pintura losalin	30.503,41	m²																																																		
Pintura oleo	21.167,56	m²																																																		
Pintura texturada	33.040,98	m²																																																		
Sustancias peligrosas	El titular del proyecto se asegurará que la empresa que preste el servicio de transporte de sustancias peligrosas cumpla con las disposiciones generales del Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. En la siguiente Tabla se estima la cantidad de sustancias peligrosas utilizadas durante la fase de construcción: Tabla: Sustancias peligrosas- Etapa Construcción. <table><tr><th>Sustancias peligrosas</th><th>Volumen en litros</th><th>Clase</th></tr><tr><td>Ácido muriático</td><td>63</td><td>8 corrosivo</td></tr><tr><td>Combustible Diesel</td><td>1000</td><td>3 inflamable</td></tr><tr><td>Desmoldante</td><td>76,14</td><td>3 inflamable</td></tr><tr><td>Puente adherente estuco</td><td>78,41</td><td>8 corrosivo</td></tr><tr><td>Igol primer</td><td>72,38</td><td>3 inflamable</td></tr><tr><td>Igol denso</td><td>72,38</td><td>3 inflamable</td></tr><tr><td>Puente adherente yeso</td><td>109,91</td><td>8 corrosivo</td></tr><tr><td>Bencina</td><td>34,85</td><td>3 inflamable</td></tr><tr><td>Pintura oleo</td><td>108,57</td><td>3 inflamable</td></tr><tr><td>Diluyente</td><td>3,35</td><td>3 inflamable</td></tr><tr><td>Adhesivo contacto multipropósito</td><td>14,61</td><td>3 inflamable</td></tr><tr><td>Adhesivo molduras</td><td>13,27</td><td>3 inflamable</td></tr><tr><td>Aceites lubricantes</td><td>245,30</td><td>3 inflamable</td></tr><tr><td>Adhesivo cerámico</td><td>65,01</td><td>3 inflamable</td></tr><tr><td>Tubos fluorescentes</td><td>10,72</td><td>6 tóxico</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>1967.9</td><td></td></tr></table> Fuente: Maestra inmobiliaria.	Sustancias peligrosas	Volumen en litros	Clase	Ácido muriático	63	8 corrosivo	Combustible Diesel	1000	3 inflamable	Desmoldante	76,14	3 inflamable	Puente adherente estuco	78,41	8 corrosivo	Igol primer	72,38	3 inflamable	Igol denso	72,38	3 inflamable	Puente adherente yeso	109,91	8 corrosivo	Bencina	34,85	3 inflamable	Pintura oleo	108,57	3 inflamable	Diluyente	3,35	3 inflamable	Adhesivo contacto multipropósito	14,61	3 inflamable	Adhesivo molduras	13,27	3 inflamable	Aceites lubricantes	245,30	3 inflamable	Adhesivo cerámico	65,01	3 inflamable	Tubos fluorescentes	10,72	6 tóxico	TOTAL	1967.9	
Sustancias peligrosas	Volumen en litros	Clase																																																		
Ácido muriático	63	8 corrosivo																																																		
Combustible Diesel	1000	3 inflamable																																																		
Desmoldante	76,14	3 inflamable																																																		
Puente adherente estuco	78,41	8 corrosivo																																																		
Igol primer	72,38	3 inflamable																																																		
Igol denso	72,38	3 inflamable																																																		
Puente adherente yeso	109,91	8 corrosivo																																																		
Bencina	34,85	3 inflamable																																																		
Pintura oleo	108,57	3 inflamable																																																		
Diluyente	3,35	3 inflamable																																																		
Adhesivo contacto multipropósito	14,61	3 inflamable																																																		
Adhesivo molduras	13,27	3 inflamable																																																		
Aceites lubricantes	245,30	3 inflamable																																																		
Adhesivo cerámico	65,01	3 inflamable																																																		
Tubos fluorescentes	10,72	6 tóxico																																																		
TOTAL	1967.9																																																			
Maquinarias y equipos	Los equipos y maquinarias serán arrendados a empresas proveedoras. A continuación, se presentan los equipos y maquinarias que se utilizaran para la construcción considerando un escenario de máxima demanda. En el Anexo G de la DIA se presentan las fichas técnicas de las maquinarias y equipos. Tabla: Maquinarias y equipos utilizados en la etapa de construcción. <table><tr><th>Maquinaria</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td>Grúa eléctrica</td><td>3</td></tr><tr><td>Bomba de Pluma</td><td>3</td></tr><tr><td>Excavadora</td><td>2</td></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>2</td></tr><tr><td>Minicargador</td><td>2</td></tr><tr><td>Cargador Frontal</td><td>1</td></tr><tr><td>Grupo Generador</td><td>1</td></tr><tr><td>Camión Tolva</td><td>1</td></tr></table>	Maquinaria	Cantidad	Grúa eléctrica	3	Bomba de Pluma	3	Excavadora	2	Retroexcavadora	2	Minicargador	2	Cargador Frontal	1	Grupo Generador	1	Camión Tolva	1																																	
Maquinaria	Cantidad																																																			
Grúa eléctrica	3																																																			
Bomba de Pluma	3																																																			
Excavadora	2																																																			
Retroexcavadora	2																																																			
Minicargador	2																																																			
Cargador Frontal	1																																																			
Grupo Generador	1																																																			
Camión Tolva	1																																																			



		Camión aljibe	1	
		Rodillo 8500 kg	1	
		Vibrador de inmersión	12	

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	Durante la fase de construcción, se contempla el movimiento de tierra (rellenos, cortes y excavaciones). Las actividades de escarpe corresponderán a la remoción de la primera capa del terreno, el volumen total a escarpar será de 1.551 m³. El material a descartar será dispuesto en un botadero autorizado por la autoridad. Las excavaciones se ejecutarán conforme a las dimensiones, cotas y pendientes establecidas por la topografía del terreno. La excavación corresponde a la remoción del material del terreno para la construcción de las obras, donde se removerán un total de 6.055 m³. Su ejecución se realizará mediante la utilización de máquinas excavadoras, retroexcavadoras, minicargador y cargador frontal. El material producto de la excavación será dispuesto en un sitio de disposición final autorizado.
Esta es la fase de construcción	

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																										
Material particulado y gases de combustión	El Proyecto generará emisiones atmosféricas de material particulado (MP10, MP2,5) y gases de combustión de vehículos y maquinarias (CO, NOx, HC, SOx), principalmente durante su fase de construcción. Al analizar las emisiones de la etapa de construcción, se observa que los mayores aportes de emisiones del Proyecto se producen durante el primer año de la fase de construcción. Las emisiones de material particulado se asocian principalmente a los movimientos de tierra y a la resuspensión de polvo por tránsito de vehículos. Para los gases, las emisiones se asocian principalmente al uso de maquinarias. El resumen actualizado de los resultados obtenidos para la estimación de emisiones atmosféricas se presenta a continuación: Tabla. Resumen Emisiones. Fase de Construcción Año 1. <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Actividad</th><th colspan="8">Emisiones Año 1 (t).</th></tr> <tr> <th>MP_{2,5}</th><th>MP₁₀</th><th>MPS</th><th>NH₃</th><th>CO</th><th>NO_x</th><th>COV</th><th>SO₂</th></tr> <tr> <td>Movimiento de tierra</td><td>0,05</td><td>0,10</td><td>0,43</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </table>	Actividad	Emisiones Año 1 (t).								MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS	NH ₃	CO	NO _x	COV	SO ₂	Movimiento de tierra	0,05	0,10	0,43	-	-	-	-	-
Actividad	Emisiones Año 1 (t).																										
	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS	NH ₃	CO	NO _x	COV	SO ₂																			
Movimiento de tierra	0,05	0,10	0,43	-	-	-	-	-																			



Maquinaria	0,15	0,15	0,15	8,14*e ⁻⁰⁴	1,03	2,56	0,25	0,07
Resuspensión transporte	0,27	2,71	10,06	-	-	-	-	-
Combustión Transporte	0,01	0,01	0,01	2,13*e ⁻⁰⁴	0,11	0,46	0,02	4,64e ⁻⁰⁴
Totales	0,48	2,97	10,65	1,0*e⁻⁰³	1,14	3,02	0,27	0,07

Fuente: Adenda, Anexo K: Emisiones Atmosféricas.

Tabla. Resumen Emisiones. Fase de Construcción Año 2.

Actividad	Emisiones Año 2 (t).							
	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS	NH ₃	CO	NO _x	COV	SO ₂
Movimiento de tierra	0,01	0,01	0,05	-	-	-	-	-
Maquinaria	0,01	0,01	0,01	7,01e ⁻⁰⁵	0,08	0,13	0,01	2,73e ⁻⁰⁴
Resuspensión transporte	0,04	0,35	1,30	-	-	-	-	-
Combustión Transporte	0,00	0,00	0,00	3,21e ⁻⁰⁵	0,02	0,07	3,07e ⁻⁰³	6,96e ⁻⁰⁵
Totales	0,05	0,37	1,36	1,02e⁻⁰⁴	0,09	0,20	0,02	3,43e⁻⁰⁴

Fuente: Adenda, Anexo K: Emisiones Atmosféricas.

El lugar donde se emplazará el proyecto se encuentra dentro de las comunas que integran el área metropolitana de Concepción, la cual se encuentra regulada por las condiciones establecidas en el Plan de Prevención y de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concepción Metropolitano.

Este plan establece las emisiones máximas permitidas para nuevos proyectos en el área y las tasas de equivalencia para compensación por emisión. Estas, corresponden a tasas de conversión, las cuales fijan valores para la equivalencia entre las emisiones de los contaminantes: NH₃, SO₂ y NO_x con las emisiones MP_{2,5} de acuerdo a lo presentado en la siguiente tabla:

Tabla. Conversión para MP_{2,5} equivalente por contaminante

Contaminante	MP _{2,5} equivalente (t/año)
1 t/año de NH ₃	0,766
1 t/año de NO _x	0,283
1 t/año de SO ₂	0,297

Fuente: Adenda, Anexo K: Emisiones Atmosféricas.

De acuerdo a los valores de tasas de conversión presentados, a continuación, se presentan las emisiones de MP_{2,5} calculadas de las emisiones presentadas.

Tabla. Emisión equivalente de MP_{2,5}



Año	Emisión equivalente MP _{2,5} (t/año)					
	MP _{2,5}					
Año 1	0,88					
Año 2	0,09					
Año 3	0,06					
...	0,06					

Fuente: Adenda, Anexo K: Emisiones Atmosféricas.

Los valores de MP_{2,5} equivalente calculados, son sumados a las fracciones de material particulado estimadas previamente (MP_{2,5} y MP₁₀), las cuales fueron presentadas en la tabla anterior y cuyo análisis de cumplimiento con el PPDA se presenta a continuación:

Tabla. Análisis de cumplimiento del PPDA

Año	Emisión (t/año)					
	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS	NO _x	NH ₃	SO ₂
Emisión máxima PPDA	2,5	5,0	-	20,0	-	10,0
Año 1	1,36	3,85	11,53	3,02	1,03e ⁻⁰³	0,07
Año 2	0,18	0,62	2,26	0,29	1,03e ⁻⁰²	4,64e ⁻⁰³
Año 3	0,16	0,44	2,00	0,20	0,02	0,01
...	0,16	0,44	2,00	0,20	0,02	0,01

Fuente: Adenda, Anexo K: Emisiones Atmosféricas.

En la Tabla anterior se puede observar que ningún valor de emisión estimado para el proyecto supera los valores límite descritos en el D.S 6/2018, por lo tanto, el proyecto no debe compensar emisiones.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Domiciliarios	Son principalmente residuos del tipo domiciliario asociado al manejo de los baños instalados en faenas, los cuales se estiman que serán del orden diario de 36 m³/día para el periodo de máxima demanda. Estos residuos serán destinados al sistema de alcantarillados. Se adjunta la factibilidad de conexión en los Anexos F y C de la DIA y la Adenda, respectivamente. Por su parte, se contemplará el lavado de las ruedas de los vehículos livianos y pesados mediante la aspersión manual (hidrolavadora) con canaletas conductoras de las aguas hacia un tambor retenedor, para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien para su evaporación, el agua que quede disponible del lavado de ruedas y camiones será acumulada en estanques dentro del área de instalación de faenas para su posterior reutilización o serán derivadas a un sitio de disposición final en caso de no poder ser reutilizadas.



4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido																	
Nombre	Descripción																
Ruido	Para la estimación de los niveles de ruido, se considera el escenario sonoro más desfavorable para los receptores, situando las fuentes de ruido considerando un frente en altura a 6 metros. Por otra parte, se considera un frente a nivel de suelo a 1,5 m. de altura, el cual incluye toda la maquinaria que opera en primer piso o inferior. A continuación, se presentan los niveles de ruido estimados en los receptores asociados a la construcción del Proyecto. Tabla. Niveles de Presión Sonora (NPS) estimados en receptores – Fase de Construcción. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Receptor</th><th>NPS Estimado Construcción [dB(A)]</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td><td>73</td></tr> <tr> <td>R2</td><td>74</td></tr> <tr> <td>R3</td><td>68</td></tr> <tr> <td>R4</td><td>70</td></tr> <tr> <td>R5</td><td>63</td></tr> <tr> <td>R6</td><td>66</td></tr> <tr> <td>R7</td><td>62</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Adenda, Anexo J: Estudio de ruido y vibraciones actualizado. Con el propósito de disminuir los niveles de ruido en los receptores tanto en la etapa de construcción como de operación y dar cumplimiento a los límites establecidos por el D.S.38/11 del MMA, se han establecido medidas de atenuación. Debido a los excesos de nivel en todas las actividades constructivas, el Proyecto contempla implementar un cierre perimetral cuya altura fluctuará entre los 3.6, 4.8 y 6 [m] dependiendo del perímetro del predio. Este Cierre Perimetral tendrá características de Barrera Acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m²] (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará un Cierre de Vanos que consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, mediante la implementación de paneles OSB de 15 [mm] de espesor, cuya densidad superficial es de 10 [kg/m²], o bien, la implementación de las ventanas proyectadas de manera previa a las actividades dentro de la edificación, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto para la obra gruesa como para terminaciones. Las ventanas tendrán una densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m²] (por ejemplo, vidrio de 4 [mm] de espesor).	Receptor	NPS Estimado Construcción [dB(A)]	R1	73	R2	74	R3	68	R4	70	R5	63	R6	66	R7	62
Receptor	NPS Estimado Construcción [dB(A)]																
R1	73																
R2	74																
R3	68																
R4	70																
R5	63																
R6	66																
R7	62																



Complementariamente, para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa), se implementará una “barrera modular de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, de al menos 2,4 [m] de altura, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen en la losa superior. Las dimensiones de cada barrera modular va a depender de la extensión del foco de ruido o de la actividad que se esté ejecutando en la losa de avance, sin embargo, cada barrera considerará dos (2) pestañas extras de al menos 1,5 [m] de largo para cada lado la fuente de ruido a mitigar, formando una especie de “biombo” acústico.

Tabla: Evaluación de niveles de ruido con medidas de control – Fase de Construcción.

Punto	NPS Estimados [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	Superación [dB]	¿Cumple norma?
R1	53	60	0	Sí
R2	56	60	0	Sí
R3	49	60	0	Sí
R4	57	60	0	Sí
R5	45	60	0	Sí
R6	47	60	0	Sí
R7	44	60	0	Sí

Fuente: Adenda, Anexo J: Estudio de ruido y vibraciones actualizado.

Para efectos de proyección de vibraciones, y como se señala en el estándar de referencia FTA “Noise And Vibration Manual”, se consideró la maquinaria que genera mayores emisiones hacia los receptores, con la finalidad de representar y evaluar un escenario desfavorable durante la ejecución del proyecto. En ese sentido, se considera el funcionamiento de un Rodillo Compactador.

Los niveles de velocidad de vibración y nivel de vibración se evalúan según los criterios establecidos en la FTA, descritos en el acápite 3.2 del Informe de Ruido y Vibraciones que se adjunta en el Anexo E.5 de la DIA.

Tabla. Evaluación de Velocidades Peak de Vibración (PPV) – Fase de Construcción.

Punto	Daño					
	PPV Compactación [pulgadas/s]	Límite [pulgadas/s]	¿Cumple?	PPV Excavación [pulgadas/s]	Límite [pulgadas/s]	¿Cumple?
R1	0,024	0,2	Sí	0,010	0,2	Sí
R2	0,035	0,2	Sí	0,015	0,2	Sí
R3	0,012	0,2	Sí	0,005	0,2	Sí
R4	0,024	0,2	Sí	0,025	0,2	Sí
R5	0,006	0,2	Sí	0,002	0,2	Sí
R6	0,009	0,2	Sí	0,004	0,2	Sí
R7	0,005	0,2	Sí	0,002	0,2	Sí

Vibración



Fuente: Adenda, Anexo J; Estudio de ruido y vibraciones actualizado.

Tabla. Evaluación de Niveles de Velocidad de Vibración – Fase de Construcción.

Punto	Molestia					
	Lv Compactación [VdB]	Limite [VdB]	¿Cumple?	Lv Excavación [VdB]	Limite [VdB]	¿Cumple?
R1	72	72	Sí	65	72	Sí
R2	75	75	Sí	68	75	Sí
R3	66	75	Sí	59	75	Sí
R4	72	72	Sí	72	72	Sí
R5	60	72	Sí	52	72	Sí
R6	63	72	Sí	56	72	Sí
R7	58	75	Sí	51	75	Sí

Fuente: Adenda, Anexo J; Estudio de ruido y vibraciones actualizado.

Dado que el nivel de velocidad de vibración (Lv) estimado en R4 se encuentra en el límite de evaluación de molestia, se deberán tener las siguientes consideraciones como medidas de control: En el área del Proyecto, considerando que el rodillo compactador realizará las actividades a una profundidad de 3 metros en la excavación, no operará a menos de 29 metros del receptor R4 (deslinde norte). Es decir, se define un área de restricción donde no operará el Rodillo Compactador, desde el deslinde norte de 13 metros al interior del área del Proyecto. A una distancia menor, estas actividades deberán realizarse con Mini Rodillo compactador, placa compactadora o rodillo compactador manual. En el área del Proyecto, la Excavadora no operará a menos de 18 metros del receptor R4 (deslinde norte). Es decir, se define un área de restricción donde, no operará la Excavadora, desde el deslinde norte de 4 metros al interior del área del Proyecto. A una distancia menor, estas actividades deberán realizarse con Miniexcavadora o Mini Retroexcavadora. Para llevar cabo lo anterior, se delimitarán las áreas de restricción y se capacitará a los operadores, de manera de apoyar y controlar que la medida se cumpla.

En caso de no ser posible llevar a cabo estas medidas de control, y realizar los trabajos con una maquinaria de menor tamaño por motivos técnicos o de seguridad, se implementará el programa de comunicación que se detalla en el Capítulo 8 Compromisos Voluntarios de la DIA, que informe a los receptores (R4) cuando se realizarán las actividades dentro de las áreas de restricción detallada en el Informe de Ruido y Vibraciones que se adjunta en el Anexo E.5 de la DIA.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y asimilables	Tabla: Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios etapa construcción



	<table><tr><th>Mano de Obra máxima</th><th>Tasa de generación m³/día</th><th>Generación residuos (m³/día)</th><th>Generación máx./mes</th></tr><tr><td>450</td><td>1,2</td><td>1.620</td><td>12,960 ton/mes</td></tr></table>	Mano de Obra máxima	Tasa de generación m³/día	Generación residuos (m³/día)	Generación máx./mes	450	1,2	1.620	12,960 ton/mes	
Mano de Obra máxima	Tasa de generación m³/día	Generación residuos (m³/día)	Generación máx./mes							
450	1,2	1.620	12,960 ton/mes							
	Fuente: Elaboración propia.									
Residuos inertes producto de la excavación (movimientos de tierras).	Corresponderán principalmente al material generado por las excavaciones y escarpe, el cual se ha estimado en un total de 13.693 Ton. para toda la obra, los cuales serán cargados directamente sobre camiones encarpados y con revisión técnica al día, para luego ser llevados a sitio de disposición final debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria. En el Anexo H de la DIA se presentan los antecedentes técnicos asociados al PAS 140.									
Residuos industriales no peligrosos	<table><tr><th colspan="2">Tabla: Residuos industriales no peligrosos - etapa construcción</th></tr><tr><th>Residuo</th><th>Cantidad generada</th></tr><tr><td>Madera</td><td rowspan="4">8.986 Ton</td></tr><tr><td>Plástico</td></tr><tr><td>Escombros demoliciones</td></tr><tr><td>Otros residuos de la construcción</td></tr></table>	Tabla: Residuos industriales no peligrosos - etapa construcción		Residuo	Cantidad generada	Madera	8.986 Ton	Plástico	Escombros demoliciones	Otros residuos de la construcción
Tabla: Residuos industriales no peligrosos - etapa construcción										
Residuo	Cantidad generada									
Madera	8.986 Ton									
Plástico										
Escombros demoliciones										
Otros residuos de la construcción										
	Fuente: Elaboración propia.									

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos					
Nombre	Descripción				
Residuos peligrosos	Tabla: Residuos peligrosos etapa de construcción.				
	Residuo	Cantidad Litros Máx.	en	Clase	Etiqueta
	Restos de envases de Ácido muriático	63.00		8 corrosivo	
	Puente adherente estuco	78.41		8 corrosivo	
	Restos de Tubos fluorescentes	10.72		6 tóxico	
	Aceites lubricantes usados	245.30		6 tóxico	
	Restos de Desmoldante	76.14		3 inflamable	
	Restos de sustancia Igol primer	72.38		3 inflamable	
	Restos de sustancia Igol denso	72.38		3 inflamable	
	Puente adherente yeso	109,91		3 inflamable	
					Almacenamiento.



	Restos con Bencina	34.85	3 inflamable		
	Restos de Pintura oleo	108.57	3 inflamable		
	Restos con Diluyente	3.35	3 inflamable		
	Adhesivo contacto multipropósito	14.61	3 inflamable		
	Restos de Adhesivo molduras	13.27	3 inflamable		
	Guaipes con aceite y solventes	485,90	3 inflamable		
	Restos de Adhesivo cerámica	65.01	3 inflamable		
	Total	1454			
Los residuos peligrosos no se mezclarán con los residuos de escombros o inertes, ya que se dispondrán en una bodega destinada para ellos. Lo señalado anteriormente, se llevará a cabo según lo establecido en el D.S. N° 148/03 del MINSAL. Cabe señalar que los residuos acopiados en ningún caso se almacenarán por un periodo mayor a 6 meses. En cuanto al transporte y disposición final, será realizado por una empresa que se encuentre autorizado para dichos fines por parte de la Autoridad Sanitaria. Además, en obra se mantendrá un registro de disposición final de estos residuos. El lugar de disposición final será un lugar autorizado sanitaria y ambientalmente					

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		
Sustancias peligrosas	Durante la construcción del proyecto se considera la utilización de sustancias peligrosas. Respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas, se indica que se almacenarán menos de 3 toneladas de sustancias peligrosas, por lo cual serán dispuestas en una bodega común, de acuerdo a lo establecido en el artículo 25 del Decreto Supremo N° 43/2016 del Ministerio de Salud, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Cabe señalar que las sustancias peligrosas necesarias para la construcción del Proyecto se almacenarán en pequeñas cantidades, por tanto, éstas serán dispuestas en estantes al interior de la instalación de faenas, de acuerdo con lo estipulado en los artículos 21 al 24 del D.S 43/2015.		
	En la siguiente Tabla se estima la cantidad de sustancias peligrosas utilizadas durante la fase de construcción:		
	Tabla: Sustancias peligrosas a utilizar durante la Etapa Construcción		
	Sustancias peligrosas	Volumen en litros	Clase
	Ácido muriático	63	8 corrosivo
	Combustible Diesel	1000	3 inflamable
	Desmoldante	76,14	3 inflamable
	Puente adherente estuco	78,41	8 corrosivo
Igol primer	72,38	3 inflamable	
Igol denso	72,38	3 inflamable	



	Puente adherente yeso	109,91	8 corrosivo
	Bencina	34,85	3 inflamable
	Pintura oleo	108,57	3 inflamable
	Diluyente	3,35	3 inflamable
	Adhesivo contacto multipropósito	14,61	3 inflamable
	Adhesivo molduras	13,27	3 inflamable
	Aceites lubricantes	245,30	3 inflamable
	Adhesivo cerámico	65,01	3 inflamable
	Tubos fluorescentes	10,72	6 tóxico
	TOTAL	1967.9	

Fuente: Maestra inmobiliaria.

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	
Edificios	
Obras de urbanización	
Estacionamientos	
Sala de basura	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Mantenimiento de viviendas por garantía	Las actividades de mantenimiento y conservación estarán asociadas al cumplimiento normativo del correcto funcionamiento de los equipos instalados en los edificios, considerando: 2 grupos electrógenos, 1 para la torre A y B y otro para la torre C, ascensores y sistema eléctrico, entre otros. Por lo que, la mantención deberá ser desarrollada por el personal o empresas competentes y autorizadas de acuerdo con las especificaciones de los equipos. Por otro lado, mantener en buen estado las áreas comunes del edificio es responsabilidad de los propietarios de las viviendas y de la administración de cada edificio.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción



Energía	La energía eléctrica será suministrada por la empresa CGE Distribución, esto se realizará de acuerdo con la normativa vigente de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). Las instalaciones eléctricas que se proyecten ya sean provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio serán declaradas ante la SEC, y realizadas por instaladores eléctricos de la clase correspondiente y autorizados por esta según lo establecido en el D.S N°92/1983 de la SEC. Además, se considera la instalación de 2 grupo electrógeno de 187,5 kVA (1 para la torre A y B y el otro para la torre C) para la presurización de las escaleras en caso de incendios (grupo de emergencia), de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 4.3.7, número 3 de la OGUC. El grupo electrógeno se encontrará ubicado en el primer piso del edificio.										
Agua potable y alcantarillado	El agua potable y alcantarillado será provista por la empresa sanitaria Essbio S.A. (ver certificado de factibilidad en Anexo F de la DIA y Anexo C de la Adenda). Durante la operación del Proyecto sólo se generarán residuos líquidos de tipo domiciliario (aguas servidas), estos efluentes serán vertidos a la red de alcantarillado público.										
Equipos y maquinarias	Se utilizará 2 grupos electrógenos de emergencia (1 para la torre A y B y otro para la torre C), destinado a mantener la presurización de las escaleras en caso de incendio. Estos se utilizarán exclusivamente para estos fines, no considerándose el uso de otros sistemas similares en caso de cortes de energía. Tabla: características grupo electrógeno. <table><tr><th>Equipo</th><th>Cantidad</th><th>Potencia</th><th>Tipo Combustible</th><th>Consumo (L/h)</th></tr><tr><td>Grupo Electrónico</td><td>2</td><td>187,5 kVa</td><td>TAD731GE</td><td>22,3</td></tr></table>	Equipo	Cantidad	Potencia	Tipo Combustible	Consumo (L/h)	Grupo Electrónico	2	187,5 kVa	TAD731GE	22,3
Equipo	Cantidad	Potencia	Tipo Combustible	Consumo (L/h)							
Grupo Electrónico	2	187,5 kVa	TAD731GE	22,3							

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
No aplica	El proyecto no contempla generar productos durante su fase de operación.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No aplica	El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales durante su fase de operación.

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



Material particulado y gases de combustión	Durante la fase de operación del Proyecto, se considera la utilización de 2 grupo electrógeno de 187,5 kVA de emergencia, para mantener la presurización de las escaleras en caso de incendio. A continuación, se muestra Tabla resumen con las estimaciones de emisiones atmosféricas asociadas a esta fase.							
	Tabla. Resumen Emisiones. Fase de Operación.							
	Actividad	Emisiones (t/año)						
		MP _{2.5}	MP ₁₀	MPS	NH ₃	CO	NO _x	SO ₂
	Grupos electrógenos	0,01	0,01	0,01	-	0,03	0,14	0,01
	Resuspensión transporte	0,09	0,37	1,92	-	-	-	-
Totales	Combustión Transporte	7,84e ⁻⁰⁴	7,84e ⁻⁰⁴	7,84e ⁻⁰⁴	0,02	1,30	0,07	1,43e ⁻⁰³
		0,10	0,38	1,94	0,02	1,33	0,20	0,10

Fuente: Adenda, Anexo K: Emisiones Atmosféricas.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Domiciliarios	Durante la etapa de operación, se contempla la generación de residuos líquidos provenientes de los servicios higiénicos (baños y duchas), lavaplatos y lavadora de ropa, para lo que se cuenta con el respectivo certificado de factibilidad entregado por la empresa Essbio S.A (Anexo F de la DIA y Anexo C de la Adenda).

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

ANEXO: Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido																				
Nombre	Descripción																			
Ruido	En la siguiente tabla se presentan los Niveles de Presión Sonora estimados en los receptores asociados a la operación del Proyecto, el cual contempla el funcionamiento de 2 grupos electrógenos. Tabla. Niveles de Presión Sonora (NPS) Estimados en receptores – Fase de Operación. <table><tr><th>Receptor</th><th>Altura Receptor [m] (2do piso)</th><th>NPS Estimado Operación [dB(A)]</th></tr><tr><td>R1</td><td>4,0</td><td>20</td></tr><tr><td>R2</td><td>4,0</td><td>22</td></tr><tr><td>R3</td><td>4,0</td><td>16</td></tr><tr><td>R4</td><td>4,0</td><td>39</td></tr><tr><td>R5</td><td>4,0</td><td>36</td></tr></table>		Receptor	Altura Receptor [m] (2do piso)	NPS Estimado Operación [dB(A)]	R1	4,0	20	R2	4,0	22	R3	4,0	16	R4	4,0	39	R5	4,0	36
Receptor	Altura Receptor [m] (2do piso)	NPS Estimado Operación [dB(A)]																		
R1	4,0	20																		
R2	4,0	22																		
R3	4,0	16																		
R4	4,0	39																		
R5	4,0	36																		



R6	4,0	40
R7	4,0	36
R _{int} 1	4,0	64
R _{int} 2	4,0	65

Fuente: Adenda, Anexo J: Estudio de ruido y vibraciones actualizado.

Considerando las características del proyecto y con el objetivo de proteger de las emisiones de ruido a los futuros habitantes de los edificios, cada grupo electrógeno contará con su propia cabina de insonorización, con las ventilaciones necesarias y cuyas dimensiones considerarán el espacio para permitir el movimiento de personas al interior y realizar las mantenciones respectivas. Cada medida de control deberá atenuar al menos 20 [dB] por cada GE, de manera que se pueda asegurar un nivel de emisión, a 6 metros de distancia, de 45 [dB(A)].

El material del que estará compuesta cada cabina de insonorización adicional se definirá de acuerdo con las necesidades del Titular del Proyecto, en conjunto con un estudio de diseño de medidas de control de ruido, el cual permita asegurar un nivel de 45 [dB(A)] a 6 metros, considerando la vivienda más cercana como caso más desfavorable.

No obstante lo anterior, una vez instalados los equipos se contempla efectuar una medición desde el departamento más cercano antes de que sea habitado, a modo de corroborar y cuantificar, en la práctica, la existencia de superación de los límites aplicables y determinar el diseño más específico de la medida de control de ruido antes citada.

Sin perjuicio de lo anterior, para efectos de modelación, se considera una atenuación de 20 [dB(A)] para cada Grupo Electrónico considerado para la fase de operación del Proyecto.

Tabla: Evaluación de niveles de ruido estimados con medidas de control – Fase de Operación.

Punto	NPS Estimados [dB(A)]	Límite Nocturno [dB(A)]	Superación [dB]	¿Cumple norma?
R1	1	45	0	Sí
R2	3	45	0	Sí
R3	0	45	0	Sí
R4	19	45	0	Sí
R5	16	45	0	Sí
R6	20	45	0	Sí
R7	16	45	0	Sí
R _{int} (torre A)	44	45	0	Sí
R _{int} (torre C)	45	45	0	Sí

Fuente: Adenda, Anexo J: Estudio de ruido y vibraciones actualizado.

Se puede observar que los niveles de ruido estimados con medidas de control cumplen con los límites máximos permisibles en todos los receptores.



4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos		
Nombre	Descripción	
Residuos sólidos domésticos	Tabla. Cantidad de residuos generados en la fase de operación del Proyecto.	
	Componentes del residuo.	Restos de comida, papel, cartón, textiles, goma, cuero, vidrio, cerámicas, latas entre otros.
	Cantidad generada (m³ ó L) en unidad de tiempo (día o mes).	10.592L/día.
	Tiempo de acumulación.	3 días.
	Cantidad (m³ ó L) que egresan del sitio de almacenamiento.	31.776/ cada 3 días
	Cantidad (m³ ó L) enviados a disposición final por terceros.	31.776/ cada 3 días
	Manejo de Residuo.	Se almacenarán de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores de 360 litros, con ruedas hacia la zona de precarguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días.
	Disposición Final.	Traslado a relleno sanitario por medio de un particular autorizado por la autoridad sanitaria.
	Para su manejo, el proyecto ha considerado la construcción total de 6 salas de basura y un shaft de residuos por sala de basura. En las salas de basura se almacenarán contenedores de 360 litros (con tapa hermética y ruedas), desde donde una vez llenados, serán retirados hacia la zona de pre-carguío por personal de la administración del edificio, para su posterior retiro por el servicio particular, debidamente autorizado por la autoridad sanitaria, aproximadamente día por medio.	
En el Anexo O se acompaña proyecto de sala de basuras y en el Anexo H se presentan los antecedentes técnicos asociados al PAS 140 (DIA) para la fase de operación del proyecto.		



4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
No aplica	El proyecto no generará residuos peligrosos durante su fase de operación.

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
No aplica	El proyecto no generará productos químicos ni otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente durante su fase de operación.

4.8. Fase de cierre

No aplica. Dada la naturaleza del proyecto, este no contempla fase de cierre.

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 no significativo	Alteración de los niveles de ruido por las emisiones de ruido que generará hacia los receptores.
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto contempla el uso de equipos, maquinarias y el tránsito de vehículos, los cuales en su conjunto generarán emisiones de ruido principalmente en la etapa de construcción del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de los niveles de vibraciones debido al funcionamiento de equipos y maquinaria que será utilizada durante la fase de construcción del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto considera la utilización de maquinaria pesada durante la fase de construcción. Estos equipos, podrán generar un aporte a los niveles basales de vibración en el área del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental no significativo	Emisión de material particulado y gases debido al movimiento de tierra, combustión de vehículos y maquinaria.
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto considera la utilización de equipos y maquinaria, además de movimiento de tierra durante la fase de construcción. Estos equipos, podrán generar un aporte a las emisiones atmosféricas en el área del Proyecto. Durante la fase de operación las emisiones atmosféricas serán generadas por vehículos particulares principalmente.



Fase en que se presenta	Construcción
-------------------------	--------------

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Potencial pérdida de suelo terrestre
Parte, obra o acción que lo genera	- Preparación del terreno - Obras permanentes del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
No aplica	El proyecto no generará impacto sobre el recurso hídrico. Respecto de la relación entre la ejecución de las obras del Proyecto y el nivel freático en su nivel menos profundo de 3,00 m, correspondiente a la época de invierno, es posible señalar que la profundidad máxima de las fundaciones será de 1,7 m, por lo cual no se intervendrá la napa freática del sector
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de la calidad del aire por aumento de la concentración de material particulado PM _{2.5} y PM ₁₀
Parte, obra o acción que lo genera	- Preparación del terreno - Tránsito de vehículos y maquinarias
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.4. Biota



5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	No se identifican impactos sobre el componente flora o vegetación. En el área de emplazamiento del proyecto se reconoció una formación correspondiente a Áreas Urbanas e Industriales que abarca una superficie de 0,9 ha lo que corresponde al 100% del área de influencia del Proyecto, con presencia ocasional de especies herbáceas.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	No se identifican impactos sobre el componente fauna. El área de influencia se encuentra ubicado en un área urbana, en una zona altamente homogénea definiéndose el ambiente de Áreas Urbanas e Industriales.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	No aplica. No se identificaron otros elementos bióticos.

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 1	
Impacto ambiental no significativo	Restricción a la libre circulación y Restricción a la conectividad.
Parte, obra o acción que lo genera	Aumento de tránsito asociado por vehículos livianos y de carga durante la fase de construcción; aumento del flujo vial por aumento del parque automotriz en la fase de operación del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en tiempos de desplazamiento y alteración del acceso a servicios e infraestructura.



Parte, obra o acción que lo genera	Aumento de la población que requiere desplazarse y movilizarse desde y hacia el área de emplazamiento del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y operación

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

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

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
No aplica	El proyecto no se encuentra localizado en ni próximo a un territorio con valor ambiental en los términos del SEIA.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	El proyecto no se encuentra localizado en ni próximo a un territorio con valor paisajístico y turístico en los términos del SEIA.
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 1	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos nacionales, sitios con valor antropológicos, arqueológicos, históricos, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Parte, obra o acción que lo genera	El área del Proyecto se emplaza en un sector donde se ha identificado mediante sondajes arqueológicos un sitio denominado Los Molinos 1. En este sitio se han identificados hallazgos arqueológicos los cuales identifican como pertenecientes al patrimonio cultural.
Fase en que se presenta	Construcción

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



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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	• Alteración de los niveles de ruido por las emisiones hacia los receptores. • Alteración de los niveles de vibraciones debido al funcionamiento de equipos y maquinaria que será utilizada durante la fase de construcción del Proyecto. • Emisión de material particulado y gases debido al movimiento de tierra, combustión de vehículos y maquinaria.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se ubica en un sitio dentro del núcleo urbano de la ciudad de Concepción, específicamente en el cuadrante definido por las calles Desiderio Sanhueza (Las Heras poniente) , Arturo Prat, Los Carrera poniente y Avda Padre Hurtado. En consecuencia, la población susceptible de verse afectada por las externalidades de los impactos ambientales aquí identificados corresponde a la población Pedro del Río Zañartu, y sector residencia aledaño al sitio de emplazamiento del proyecto. El área de influencia del proyecto es un área inmersa en una zona urbana, en la cual se observan construcciones aledañas al área de emplazamiento del proyecto, principalmente de edificios con uso habitacional, educacional y comercial.
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.	El proyecto contempla una fase de construcción de 19 meses de desarrollo, con una tasa de emisión de partículas y gases a la atmósfera relacionada principalmente a actividades de movimientos de tierra y tránsito interno de vehículos y maquinaria. (ver detalle en Estudio de Emisiones Atmosféricas, Anexo K de la Adenda). Debido a que el proyecto se emplaza en una zona que ha sido declarada zona saturada por material particulado respirable MP_{2,5}, de acuerdo al D.S. N° 15, de 2015, del Ministerio de Medio Ambiente, que 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, se presentó la modelación de MP_{2,5} y otros contaminantes para evaluar si las emisiones generadas por el proyecto y con ello los aportes hacia los receptores cercanos constituyen un riesgo para la salud de la población. Para ello, se modeló la dispersión del área de dominio de 50 x 50 km y de forma puntual, considerando receptores específicos que se encuentran cercanos al proyecto, que son principalmente poblaciones aledañas. Las emisiones consideradas para la modelación correspondieron las emisiones generadas por el proyecto en el área de emplazamiento, así como las emisiones correspondientes al tránsito vehicular asociado al proyecto. El lugar donde se emplazará el Proyecto se encuentra dentro de las comunas que integran el área metropolitana de Concepción, la cual se encuentra regulada por el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concepción Metropolitano. Este plan establece las emisiones máximas permitidas para nuevos proyectos en el área y las tasas de equivalencia para compensación por emisión. Estas, corresponden a tasas de conversión, las cuales fijan valores para la equivalencia



entre las emisiones de los contaminantes: NH₃, SO₂ y NO_x con las emisiones MP_{2,5} de acuerdo a lo presentado en la Tabla:

Tabla 6.1.1. – Conversión para MP_{2,5} equivalente por contaminante

Contaminante	MP _{2,5} equivalente (t/año)
1 t/año de NH ₃	0,766
1 t/año de NO _x	0,283
1 t/año de SO ₂	0,297

Fuente: Adenda, Anexo K: Emisiones Atmosféricas.

De acuerdo a los valores de tasas de conversión presentados en la Tabla, se presentan las emisiones de MP_{2,5} calculadas de las emisiones presentadas anteriormente.

Tabla 6.1.2.: Emisión equivalente de MP_{2,5}

Año	Emisión equivalente MP _{2,5} (t/año)
	MP _{2,5}
Año 1	0,88
Año 2	0,09
Año 3	0,06
...	0,06

Fuente: Adenda, Anexo K: Emisiones Atmosféricas.

Los valores de MP_{2,5} equivalente calculados, son sumados a las fracciones de material particulado estimadas previamente (MP_{2,5} y MP₁₀), las cuales fueron presentadas en la Tabla y cuyo análisis de cumplimiento con el PPDA se presenta a continuación:

Tabla 6.1.3. – Análisis de cumplimiento del PPDA

Año	Emisión (t/año)					
	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS	NO _x	NH ₃	SO ₂
Emisión máxima PPDA	2,5	5,0	-	20,0	-	10,0
Año 1	1,36	3,85	11,53	3,02	1,03,E-03	0,07
Año 2	0,18	0,62	2,26	0,29	1,03,E-02	4,64,E-03
Año 3	0,16	0,44	2,00	0,20	0,02	0,01
...	0,16	0,44	2,00	0,20	0,02	0,01

Fuente: Adenda, Anexo K: Emisiones Atmosféricas.

En la Tabla anterior se observa que ningún valor de emisión estimado para el proyecto supera los valores límite descritos en el D.S 6/2018, por lo que se concluye que las emisiones asociadas al proyecto no supera los límites establecidos en el PPDA, y en consecuencia no constituye un riesgo para la salud de la población por la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias

b) La superación de los valores de ruido establecidos en la

De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular, específicamente en el Estudio acústico (Anexo J. de la Adenda: Estudio de ruido y vibraciones actualizado) y su posterior evaluación es posible concluir que el proyecto no



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.	superará los valores de ruido establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, normativa ambiental vigente. Con el propósito de disminuir los niveles de ruido en los receptores tanto en la etapa de construcción como de operación y dar cumplimiento a los límites establecidos por el D.S.38/11 del MMA, se han establecido medidas de atenuación. Debido a los excesos de nivel en todas las actividades constructivas, el Proyecto contempla implementar un cierre perimetral cuya altura fluctuará entre los 3.6, 4.8 y 6 [m] dependiendo del perímetro del predio. Este Cierre Perimetral tendrá características de Barrera Acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m²] (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará un Cierre de Vanos que consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, mediante la implementación de paneles OSB de 15 [mm] de espesor, cuya densidad superficial es de 10 [kg/m²], o bien, la implementación de las ventanas proyectadas de manera previa a las actividades dentro de la edificación, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto para la obra gruesa como para terminaciones. Las ventanas tendrán una densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m²] (por ejemplo, vidrio de 4 [mm] de espesor). Complementariamente, para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa), se implementará una “barrera modular de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, de al menos 2,4 [m] de altura, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen en la losa superior. Las dimensiones de cada barrera modular va a depender de la extensión del foco de ruido o de la actividad que se esté ejecutando en la losa de avance, sin embargo, cada barrera considerará dos (2) pestañas extras de al menos 1,5 [m] de largo para cada lado la fuente de ruido a mitigar, formando una especie de “biombo” acústico. Al respecto, mediante Ord. N°16 de fecha 05 de enero de 2023, la Seremi de Salud indicó: “D.S. N° 38/2011 MMA: Los antecedentes presentados permiten acreditar el cumplimiento de esta norma condicionado a las medidas de control presentadas en la Adenda y el monitoreo de ruido trimestral en los receptores sensibles”. Dichas medidas de control de ruido deberán implementarse previo al inicio de las obras y mantener un buen estado de mantención para acreditar la efectividad de la medida.”
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de	<u>Aire</u> Las mayores emisiones del proyecto se producen durante el primer año de la fase de construcción. Las emisiones de material particulado se asocian principalmente a los movimientos de tierra y a la resuspensión de polvo por tránsito de vehículos. Para los gases, las emisiones se asocian principalmente al uso de maquinarias. Las emisiones que se generan dentro del área de compensación de emisiones definida por el PPDA para las comunas de Concepción Metropolitana son menores a los límites establecidos en esta, por lo tanto, el proyecto no debe realizar compensación de emisiones.



acuerdo a las letras anteriores.	Tomando en cuenta que para el cálculo de emisiones el total de las emisiones calculadas están por debajo de los umbrales de emisiones considerados en el PPDA, se concluye que el proyecto cumple con la normativa ambiental vigente, sin causar un efecto significativo en la calidad del aire del sector. <u>Suelo</u> El área donde se emplazará el Proyecto corresponde a un terreno inserto en el casco urbano de la ciudad de Concepción, intervenido previamente por actividades industriales. Actualmente, las condiciones del terreno se encuentran desprovistas de instalaciones y estructuras, por lo cual el Proyecto no requerirá acciones adicionales como despeje o la intervención de superficies para materializar sus obras y acciones. Adicionalmente, durante la ejecución del Proyecto se velará porque no exista contaminación de suelos con residuos y/o sustancias provenientes de la actividad de construcción y operación, ya que tanto los residuos como sustancias que se utilicen serán manejados de acuerdo a la normativa vigente. Los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados en contenedores plásticos con tapa hermética, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente. Los residuos y sustancias peligrosas se almacenarán en bodegas acondicionadas para evitar que, en caso de derrame, las sustancias o residuos provoquen una alteración de la superficie. <u>Agua</u> Según los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación ambiental, el proyecto no requiere la realización extracciones de aguas subterráneas y evitará alumbramientos de ellas durante todas las fases del Proyecto, a fin de no ocasionar impactos negativos en la calidad y niveles del recurso hídrico. Cabe señalar que el proyecto no considera excavaciones de gran magnitud, y no considera niveles subterráneos dentro del diseño del Proyecto. Adicionalmente, el Proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado de la empresa ESSBIO S.A., la cual se adjunta en el Anexo C de la Adenda. De acuerdo a lo anterior, todo efluente generado por el Proyecto será manejado y tratado de acuerdo a la normativa vigente, por lo tanto, no habrá exposición hacia los recursos naturales y no se generará riesgo a la salud de la población. De acuerdo con los estudios de Mecánica de Suelo efectuados en el sector y la calicata realizada en la zona del proyecto en el mes de agosto del 2022, que alcanzo una profundidad de 5.00 m, se determinó que el nivel freático del área del proyecto en época invernal se encuentra a una profundidad de 3.00 m. Los datos entregados en la DIA del proyecto correspondían al nivel freático registrado en la campaña realizada entre octubre y noviembre del 2019 con fines del estudio de mecánica de suelos, en donde se determinó que el nivel freático se encontraba a una profundidad de 4.60 m. No obstante, la fecha de la presente medición coincide con la fluctuación esperada, dado que el nivel freático eleva su nivel producto del término del periodo de mayor pluviosidad y coincidente con la temporada de deshielos. Ahora bien, la relación entre la ejecución de las obras del proyecto y el nivel freático en su nivel menos profundo de 3 m, correspondiente a la época de invierno, es posible señalar que la profundidad máxima de las obras fundaciones del proyecto será de 1.7 m, por lo cual no se intervendrá la napa freática del sector. Por lo tanto y de acuerdo con los datos obtenidos en terreno, se descarta la realización de actividades de agotamiento de napa en el área del proyecto
---	--



	durante la etapa de operación, toda vez que las fundaciones no llegaran al nivel de ésta. A mayor abundamiento de la información se adjunta en el Anexo H de la Adenda la calicata realizada en el mes de agosto del año 2022. El detalle de la generación y manejo de emisiones y efluentes se presenta en las tablas 4.6.4.1 y 4.6.4.2 para la fase de construcción, y en las tablas 4.7.5.1 y 4.7.5.2 para la fase de operación del presente informe. Lo anterior, complementado con la normativa ambiental aplicable detallada en el capítulo 8 del presente ICE. A mayor abundamiento, la guía de evaluación del “Riesgo para la salud de la población en el SEIA” indica que, la exposición de un contaminante respecto a la población tiene lugar cuando existe una ruta de exposición completa, la que ocurre cuando, entre otras cosas, existe un medio para que se desplace el contaminante, como por ejemplo las aguas subterráneas. En este contexto, no se identificó una ruta de exposición de algún contaminante y que de esta manera pueda constituir un 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.	El detalle de la generación y manejo de residuos se presenta en los puntos 4.6.5 y 4.7.6 para la fase de construcción y operación respectivamente, del presente ICE. Lo anterior, complementado con la normativa ambiental aplicable detallada en el capítulo 8, así como los permisos ambientales sectoriales, identificados en el capítulo 9 del presente ICE. En base a lo anterior y a la evaluación de los organismos competentes, es posible indicar que el manejo y disposición de residuos no se realizará sobre recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire; y de acuerdo a lo indicado en la Guía “Riesgo para la salud de la población” es posible indicar que “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”:

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	• Potencial pérdida de suelo • Alteración de la calidad del aire por aumento de la concentración de material particulado PM_{2.5} y PM₁₀
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 el área de influencia del proyecto, no se registró la presencia de recursos naturales renovables escasos y/o únicos, de acuerdo a los criterios indicados en la sección 5.2. de la guía de evaluación de impacto ambiental “Efectos adversos sobre recursos naturales renovables”.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Las partes, obras y acciones que considera la ejecución del proyecto no tendrán efectos significativos sobre superficie de suelo generado por la susceptibilidad de perderse o degradarse por erosión, compactación o contaminación, o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Al respecto, se hace presente que el proyecto se emplazará en zona urbana, un área intervenida previamente por edificaciones industriales. En la actualidad, las condiciones del terreno se encuentran desprovistas de instalaciones y estructuras, por lo cual el



	Proyecto no requerirá actividades adicionales como despeje o demolición de superficies o estructuras para materializar sus obras y acciones. Respecto del deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, señalar que, debido al uso urbano que por décadas se le ha dado al suelo, no se evidencia una disminución de su capacidad de sustento para diversidad u otras funciones en el ecosistema. Con relación a la presencia de contaminantes que pudiesen impactar de forma adversa al componente suelo, se hace presente que de acuerdo a los antecedentes presentados por el titular del proyecto, para la fase de construcción, los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados en contenedores plásticos con tapa hermética, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente. Los residuos y sustancias peligrosas se almacenarán en bodegas acondicionadas para evitar que, en caso de derrame, afecte las características actuales.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular del proyecto, sobre la base de las caracterizaciones ambientales asociados al componentes biótico del área de emplazamiento del proyecto, este corresponde a un sector desprovisto de vegetación, sin embargo, hacia el noreste del área del Proyecto, es posible observar vegetación muy escasa donde domina la flora herbácea, correspondiente a las 8 familias taxonómicas registradas en el área de estudio, las más representativas son: <i>Asteraceae</i> (3 especies) y <i>Brassicaceae</i> (2 especies), que en conjunto agrupan el 45% de la flora total registrada. De las 11 especies presentes en el área del Proyecto, 2 son nativas y 9 alóctonas. Por lo tanto, en términos de origen, se observa un reducido porcentaje de especies nativas, alcanzando el 18% del total de especies presentes en el área de estudio, en contrapunto las especies introducidas corresponden al 82% del total, ninguna de las especies reportadas se encuentra en categorías de conservación. Respecto de la fauna terrestre presente en el AI, se reportó una riqueza total de 3 especies correspondiente únicamente a aves. En cuanto a la abundancia total de especies, esta corresponde a 27 individuos de las especies Gaviota Dominicana (<i>Larus dominicanus</i>); Jote de Cabeza Colorada (<i>Cathartes aura</i>) y Paloma (<i>Columba livia</i>), todas de origen alóctono. Dadas las características de intervención del suelo, que se traduce en una falta de condiciones de hábitats o microhábitats para especies terrestres, no se registró la presencia de reptiles, anfibios o mamíferos. Atendido a los resultados presentados por el titular para los componentes fauna silvestre y flora y vegetación en el área del Proyecto, entendiéndose que éste se emplazará en un área urbana, en plena ciudad y en una zona altamente homogénea debido a la presión antrópica, definiéndose en el área de estudio el ambiente áreas urbanas e industriales, es posible concluir que la ejecución del Proyecto no generará efectos significativos sobre la cantidad y calidad de la flora, vegetación y fauna silvestre presente en el área del Proyecto. Lo anterior es refrendado por los servicios con competencias ambientales sobre dichos componentes, particular el CONAF y SAG, quienes a través de los oficios Ord. N°70-EA de fecha 09 de septiembre de 2022, Ord. N°1101 de fecha 14 de septiembre de 2022, se excluyen respectivamente de participar en el proceso de evaluación del citado proyecto.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con	Los impactos sobre el suelo y aire en relación con la condición de base no presentan una magnitud y duración significativa. Como se ha indicado precedentemente el proyecto no generará un impacto significativo sobre el suelo, considerando tanto los usos a los cuales está destinado respecto de la



la condición de línea de base.	planificación territorial, así como las condiciones actuales del mismo respecto de su capacidad para sustentar biodiversidad. Respecto a recurso agua, de acuerdo a los análisis realizados se indica que el Proyecto no generará efectos en el agua, ya sea en cantidad como en calidad, ya que el Proyecto no tiene dentro de sus actividades la extracción del recurso o la interacción con este, ya sea agua superficial o subterránea. Por su parte, el Proyecto tendrá las consideraciones, según la normativa vigente, para evitar posibles derrames de residuos y/o sustancias peligrosas que pudieran entrar en contacto con recursos hídricos en el sector. Finalmente, respecto a la posible afectación al componente aire, como ya se indicó en las tablas de la sección 6.1 del presente ICE, el proyecto genera la máxima cantidad de emisiones durante el primer año de construcción del proyecto. Sin embargo, las tasas de generación de emisiones atmosféricas no generarán un aumento significativo respecto a la situación actual en términos de duración, atención a que el peor escenario consiste en. fase de construcción. Por lo anterior, se concluye que producto de la ejecución de las obras y actividades del Proyecto, tanto en su etapa de construcción como de operación, en términos de magnitud y duración, no suponen una alteración significativa para el suelo, agua y aire en relación a su condición de línea base.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	No existen normas secundarias de calidad ambiental, para componentes ambientales que pudieran ser afectadas por el proyecto. Respecto de la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto y su relación con la condición base, tal como fue indicado precedentemente, el área de influencia del proyecto no presenta relevancia en términos de riqueza y abundancia de especies, por cuanto no existe una diferencia significativa respecto de la línea de base, considerando las condiciones actuales en que se encuentra y además su destino habitacional conforme a la planificación territorial.
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	Previo al análisis de significancia del impacto producido por los cambios en los niveles de ruido, respecto al nivel de ruido de fondo, respecto potenciales hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de fauna, indicar que como fuera señalado precedentemente, el área donde se emplazará el proyecto corresponde a un área urbanizada, con alta intervención antrópica y en que los niveles basales de ruido se ven influenciados por el flujo vehicular de las



donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	2 avenidas principales del proyecto. Asimismo, de acuerdo a los reportes de fauna registrada en el área del proyecto, no se evidencia la presencia de fauna nativa o sitios relevantes para la nidificación. Por lo anterior, es posible concluir que las obras del Proyecto no producirán efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de la fauna terrestre asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
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 a potenciales impactos asociados al manejo y/o utilización de sustancias químicas, señalar que el almacenamiento de sustancias peligrosas necesarias para la construcción del proyecto será en pequeñas cantidades, las que serán dispuestas en estantes al interior de la instalación de faenas, de acuerdo a lo estipulado en los artículos 21 al 24 del D.S N°43/2015, consistente en: • Contar con un sistema de control de derrames y un sistema de control de incendios. • Las sustancias incompatibles deberán estar separadas por alguna barrera física o una distancia de 2,4 m y no podrán compartir el mismo sistema de contención de derrames. • Los envases menores o iguales a 5 kg o L y los de vidrio deberán estar en estanterías de material no absorbente, liso y lavable, cerradas o con sistema antivuelco, con control de derrames y ventilación para evitar la acumulación de gases en su interior. Dichas estanterías deberán estar debidamente señalizadas, de acuerdo a las disposiciones de la NCh 2190 Of. 2003. • Contar con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan. En relación a los residuos industriales peligrosos, estos serán almacenados en la Bodega de Almacenamiento Temporal, que estará ubicada en el área de la instalación de faena. La bodega de almacenamiento de residuos peligrosos será identificada con su nombre correspondiente, con los rombos de seguridad que identifiquen los tipos de residuos peligrosos almacenados, dando cumplimiento al D.S. 148/03 del MINSAL para la fase de construcción del Proyecto. El transporte y disposición final de estos residuos será realizado por una empresa autorizada y en sitios que cuenten con las resoluciones correspondientes de la SEREMI de Salud.
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:	No aplica. El proyecto no contempla la intervención de cuerpos de agua. Como se indicó precedentemente, el proyecto no contempla la emisión de efluentes sobre cuerpos de agua superficiales, dado que el terreno presenta una topografía plana sin grandes pendientes y no se detectan cauces de agua, laderas ni accidentes geográficos. En el área del Proyecto se realizó una campaña de exploración geotécnica profunda por medio de sondajes verticales, considerando en total 6 sondajes verticales: 2 sondajes de 30 m, 1 sondaje de 5 m y 2 sondajes de 7 m de profundidad. Estos sondajes permitieron detectar que el nivel freático aparece a una profundidad promedio de 4.60 m el cual estaría fuera del alcance de las fundaciones de los edificios corresponden a un máximo de 1,7 m, información que se presenta detallada en el Anexo P Mecánica de Suelo de la DIA. Con relación a lo anterior, y dado que los recursos hídricos subterráneos que se han detectado en el área del Proyecto no serán intervenidos por la ejecución de sus obras y/o actividades, se descarta un efecto adverso sobre dicho componente ambiental respecto a su condición de línea base. En concordancia a los antecedentes analizados y las características del Proyecto, es posible señalar que éste no generará un efecto adverso significativo sobre los



g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	recursos hídricos subterráneos. Asimismo, señalar que en el área de emplazamiento del proyecto no existen vegas y/o bofedales, ni glaciares. En consecuencia, se descarta su afectación.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	No aplica. El proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional.

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	• Restricción a la libre circulación y Restricción a la conectividad. • Aumento en tiempos de desplazamiento y alteración del acceso a servicios e infraestructura.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo a los antecedentes que constan en el “Informe Estudio de Medio Humano” (Anexo E.6 de la DIA), la superficie que será ocupada por el Proyecto corresponde a un predio privado que es de propiedad del Titular como consta en el Certificado de Informaciones Previas/Anteproyecto, que se adjunta en el Anexo F de la DIA. En consecuencia, el sector donde se emplazará el Proyecto es un recinto que se encuentra desocupado y deshabitado, puesto que se constató que no hay presencia de residentes de manera permanente ni intermitente, sin registrarse la existencia de grupos humanos que puedan ser sujeto de reasentamiento por la ejecución del presente Proyecto. Por lo anterior, no se considera que el genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la LBGMA, de acuerdo al artículo 7 del Reglamento del SEIA, pues no generará
Reasentamiento de comunidades humanas	



	reasentamiento de comunidades humanas, debido a que no genera desplazamientos forzados, así como tampoco reubicación de grupos humanos, incluidos los pertenecientes a poblaciones indígenas, ya que ninguna de sus actividades, obras y partes requiere de la relocalización de individuos ni comunidades humanas.
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.	El proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron recursos naturales al interior de la zona del proyecto, ya que se encuentra intervenida, conformada principalmente por un terreno baldío donde previamente se emplazaban edificaciones industriales en terrenos debidamente compactados y urbanizados, por lo que se hace imposible la utilización de algún recurso natural en el área de emplazamiento del proyecto. En base a la información presentada en el “Informe Estudio de Medio Humano” que se adjunta en el Anexo E.6 de la DIA, se establece que en el predio donde se emplazará el Proyecto no existe evidencia de la existencia de recursos naturales usados como sustento económico de los grupos humanos que residen en el AI. Del mismo modo, no se intervienen recursos utilizados para usos tradicionales, medicinales ni espirituales o culturales, dado que este tipo de recursos no es reconocido por parte de los grupos humanos presentes en el sector, según la información obtenida de fuentes primarias, ni tampoco ha sido identificado en terreno. Es importante señalar que se trata de una zona altamente urbana y céntrica, en medio de la ciudad de Concepción. Es por ello que, tal como se describe en el apartado 5.5.2 del “Informe estudio de Medio Humano” (Anexo E de la DIA), el AI se caracteriza en que una parte de la superficie se encuentra destinada para uso residencial, pero coexiste con usos de suelo asociados a actividades económicas de índole comercial y de servicios. En función de lo anteriormente expuesto, es posible observar que la distribución de los grupos humanos corresponde en su totalidad a población urbana con una configuración mixta, ya que se presenta un uso residencial, a partir de sectores habitacionales y también de actividades económicas comerciales. Asimismo, no se identificaron prácticas culturales desarrolladas por la población que allí habita, que implique la utilización de recursos naturales. Esto se justifica debido a que no se identificaron dichos elementos ni practicas al interior del área del Proyecto, ya que en la actualidad es un área previamente intervenida sin uso de ningún tipo. En atención a todo lo señalado en los acápite precedentes, es posible indicar que el Proyecto no considera la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como



	sustento económico o bien para uso tradicional de los grupos humanos del AI.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto no afectará a la libre circulación y conectividad, ni aumentará los tiempos de desplazamientos de la población de forma significativa. Para evaluar los efectos relativos a transporte que pudiera generar el Proyecto en la vialidad aledaña, se elaboró un análisis complementario que es el “Estudio de Impacto Vial”, Anexo J de la DIA, donde se presenta la caracterización de la situación actual en el AI del Proyecto donde circularán vehículos motorizados generados y atraídos por el Proyecto, así como peatones y ciclos asociados a la operación propia de éste. En análisis de susceptibilidad de afectación sobre la obstrucción de la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento se presentaron distintos escenarios, condición horaria y deslindes territoriales en las distintas etapas del proyecto, lo que permitió concluir que para la etapa de construcción existe un impacto vial bajo la metodología de Análisis de Capacidad de Reserva en las intersecciones de Padre Hurtado con Desiderio Sanhueza, Los Carrera con Arturo Prat tanto en Punta Mañana como en Punta Tarde. Sin embargo, esto se debe a que los escenarios base presentan una alta congestión en ambos periodos y no por los flujos aportados por el Proyecto, los cuales sólo aumentan la congestión en un 2,5% en el peor acceso. Además, teniendo en cuenta que el periodo peak en etapa de construcción durará solo un mes (con 26 viajes diarios), y que los otros meses los flujos generados están bajo los 13 viajes diarios, se propone que en etapa de construcción no se apliquen medidas permanentes (como el cambio en el reparto de los semáforos), sino que se comprometa un plan de gestión para mejorar la seguridad del tránsito, es decir, restringir las horas de movimiento en el AI para este tipo de vehículos. En específico, se recomienda restringir la circulación de camiones en la etapa de construcción en los siguientes horarios: • 7:00 a las 9:00 • 17:00 a las 19:00 En el caso de la etapa de operación, se repite la problemática que presenta la etapa de construcción, en donde el escenario base está altamente congestionado, por lo cual se obtienen impactos viales bajo el Análisis de Capacidad de Reserva aun cuando el flujo solamente aporta un máximo de un 1,2% en los índices de congestión, lo que indica que el impacto asociado a los flujos vehiculares del Proyecto es poco significativo. Las intersecciones que presentan este problema son Padre Hurtado con Desiderio Sanhueza, Arturo Prat con Maipú y Arturo Prat con Los Carrera, esta última sólo en punta tarde. De lo anterior se desprende que, debido a la alta congestión en el área de estudio, cualquier flujo vehicular que pueda aportar un proyecto en la vialidad provocará que exista un impacto por la



	Metodología Análisis de Capacidad de Reserva. Esta restricción condiciona a cualquier proyecto a proponer medidas para reducir la congestión producto del flujo generado o atraído, en específico para la oferta vial en el área de estudio. Dicho lo anterior, si bien el flujo que aporta el Proyecto para la etapa de construcción según esta metodología genera un impacto, los aumentos de la congestión y de las demoras asociados al tránsito de vehículos inducidos por el proyecto no son significativos ya que existe un aumento máximo del 2,5% en el área de estudio. Por lo tanto, para los problemas de congestión que presenta el escenario con proyecto en su etapa de construcción, se propone un plan de gestión para restringir la circulación de vehículos pesados en los periodos punta mañana y punta tarde. Por otro lado, en la etapa de operación el aumento máximo de la congestión asociada a los flujos del proyecto es solo de un 1,2% el cual indica un impacto no significativo en las intersecciones analizadas. Sin perjuicio de lo anterior, en esta etapa se propone la realización de la tarea de sintonía fina de las programaciones de los semáforos para los períodos estudiados (Punta Mañana y Punta Tarde), de forma de ajustar los repartos de tiempos de verde, permitiendo un mejor despeje de las intersecciones. Finalmente, es posible concluir que dada la envergadura del Proyecto y los flujos vehiculares aportados por éste, el impacto generado no es significativo y las medidas propuestas mantendrán los niveles operativos de circulación para todos los modos presentes en el AI.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Respecto a la fase de construcción del proyecto, no existirá población permanente en el sector, sino más bien sólo mano de obra considerada como población flotante, la cual no hará uso de servicios tales como salud o educación cercanos. Respecto a equipamientos, servicios e infraestructura básica utilizada durante la fase de operación del Proyecto, se presentaron antecedentes relacionados con acceso a salud, a establecimientos educacionales, comercio, transporte y equipamiento comunitario y recreacional presente en el AI del Proyecto. Cabe señalar que este análisis considera la población para el AI del Proyecto, a partir de los futuros residentes que implican los otros 4 proyectos identificados en el AI, es decir, los proyectos inmobiliarios Condominio Nuevo Centro, Vista Biobío, Edificio Rodríguez Pinto y Edificio Rengo, además del Proyecto en evaluación. En relación con los servicios de salud y educación, cabe mencionar que para el análisis se consideró un área más amplia que el AI, para establecer la oferta de servicios que potencialmente podrían cubrir la demanda del Proyecto en estudio, según lo señalado en la “Guía Área de influencia de los Sistema de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos en el SEIA” (Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), 2020). De esta manera, la proyección de población que permite entender la situación demográfica considerando la condición más desfavorable, es decir, con la entrada en operación de estos otros



proyectos inmobiliarios presentes en el AI, lo que da cuenta que la población estimada para estos edificios suman 1.277 departamentos, los que multiplicados por 3,1 da un total de 3.959 habitantes. Con esto, se tiene que el Proyecto en evaluación, junto a los edificios antes mencionados suman en total una población para el AI estimada de 6.011 habitantes para el año 2023, cuando entraría en operación el Proyecto.

Para poder realizar un análisis en términos de acceso a la salud, debido al perfil socioeconómico de los futuros residentes, se estima que del total de residentes (6.011 personas), 4.568 personas, que corresponden al 76%, utilicen el sistema de salud público y 1.443 personas, que corresponden al 34%, utilicen el sistema privado. Lo anterior, considerando la población total de los edificios Condominio Nuevo Centro, Vista Biobío, Edificio Rodríguez Pinto, Edificio Rengo y el Proyecto “Los Molinos” en evaluación. Por lo tanto, al considerar los porcentajes referenciales que utilizan estos grupos socioeconómicos para el acceso a la salud, es posible indicar que se espera que la mayor parte de los futuros residentes se atiendan en la oferta de equipamiento de establecimientos públicos que hay a nivel de ciudad, así como en los CESFAM existentes dentro del AI, que son exclusivamente FONASA. No obstante, por las características antes expuestas de esta población, en menor medida se prevé que acudan a establecimientos de salud privados de la ciudad tales como Clínica de la Mujer, Sanatorio Alemán, Megasalud, Centro Médico Integramédica, Biobío, entre otros.

Respecto a los servicios educacionales, tal como se presenta en el apartado 5.6.4 del “informe Estudio de Medio Humano” (Anexo E.6), existen 46 establecimientos educacionales presentes en el área metropolitana de Concepción, de acuerdo con las estadísticas del MINEDUC. De esta manera, la disponibilidad de matrículas de los establecimientos educacionales se encuentra distribuida en la ciudad de Concepción, por lo que existe oferta suficiente para cubrir la demanda generada por el Proyecto. En este contexto, considerando que el Proyecto apunta a un segmento medio (C2 y C3), existe la probabilidad de que los niños que pudiesen llegar se dirijan hacia otros establecimientos, especialmente considerando la facilidad de acceso y conectividad del sector donde se emplazará el Proyecto. Del total de establecimientos educacionales del área metropolitana considerados para el análisis, se cuenta con 8 establecimientos municipales, 25 particulares subvencionados, 9 particulares pagados y 3 de corporación de administración compartida. Todo los cuales, se encuentran a pocos kilómetros del AI, pudiendo trasladarse la población mediante la red de transporte público (microbuses y taxis colectivos), así como también en transporte privado.

En relación a lo anterior, considerando que la población del AI no necesariamente asiste a los establecimientos educacionales más próximos, y dado que los alcances de este tipo de servicios son comunales o incluso mayores, en términos de oferta educacional los establecimientos educacionales emplazados a una distancia de no más de 2 km del área del Proyecto cuentan con una matrícula



vacante suficiente para absorber la demanda que se estima generaría el Proyecto, puesto que sólo los establecimientos municipales cuentan con 1.089 matrículas vacantes actualmente (lo que representa el 43% de la demanda total de todos los proyectos inmobiliarios del AI), pudiendo absorber el resto de la futura demanda de los residentes los otros 38 establecimientos del área metropolitana que evidentemente superan esta diferencia. Lo anterior, sin considerar nuevos establecimientos educacionales sino sólo con la capacidad actual de matrículas.

Por lo tanto, considerando la facilidad de acceso y conectividad del sector donde se emplazará el Proyecto y la totalidad de establecimientos antes descritos, habría una adecuada capacidad de absorción de la futura demanda de matrícula de niños en edad escolar estimados para el Proyecto.

En relación al acceso a servicios e infraestructura básica, incluido el comercio, el AI cuenta con locales tipo almacén de barrio, especialmente hacia el poniente. El año 2012, se instaló el centro comercial Mall Plaza Mirador Biobío el cual ha generado transformaciones en las dinámicas comerciales, de flujos y servicios puesto que se instala en una zona donde anteriormente no se registraba este tipo de actividades. En la misma zona, el año 2016, se inaugura en pleno Barrio Cívico el Mercado Central de Concepción, que reemplazaría al Mercado Central ubicado históricamente en calle Caupolicán entre Freire y Maipú. De esta manera, la zona poniente cuenta con presencia de comercio y servicios, estos últimos ubicados principalmente en el Barrio Cívico de Concepción.

En la zona norte del AI existe presencia de comercio asociado a actividades industriales, mecánicas y de reparación, encontrándose allí diversas bodegas y galpones, así como también empresas medianas asociadas al comercio al por mayor y al detalle de repuestos de vehículos y mecánica automotriz en general. En conclusión, los futuros residentes del Proyecto podrán acceder a servicios comerciales y de abastecimiento dentro del AI, puesto que presenta una amplia disponibilidad sin tener que desplazarse, permitiendo satisfacer necesidades de servicios comerciales, relacionados a trámites y pago de cuentas, entre otros, dentro del perímetro del AI, si así lo requieren.

Finalmente, respecto a la fase de construcción del Proyecto, es importante señalar que no existirá población permanente en el sector sino más bien sólo mano de obra considerada como población flotante, la cual no hará uso de servicios tales como salud, educación ni los servicios comerciales descritos. Respecto a posibles accidentes, los trabajadores serán trasladados a los servicios en convenio tales como La Mutual de Seguridad u Hospital del Trabajador. Conforme a lo anterior, se considera un máximo de 450 trabajadores en la fase de construcción (19 meses de duración), los que tendrán una jornada laboral que se llevará a cabo durante los días hábiles (lunes a viernes) y los días sábado de 08:00 a 14:00 horas, según la letra c) del artículo 37 de la Ordenanza ambiental de Concepción, de 23 de septiembre de 2015. Además, los trabajadores se trasladarán hacia la faena por



	sus propios medios y se habilitará un casino, por lo que se descarta que, por la presencia de trabajadores en la etapa de construcción, se afecten los servicios potencialmente requeridos por la población local en el ámbito de salud, educación, comercio y transporte ya que la oferta existente en el sector permite satisfacer la demanda de esta cantidad de gente sin saturar los servicios y la normalidad del barrio. En consecuencia, a partir de los antecedentes expuestos, se descarta una alteración significativa al acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos presentes en el AI del Proyecto durante su construcción y operación. Asimismo, el Proyecto no considera realizar modificaciones de ningún tipo al equipamiento o a la infraestructura existente en el AI del Proyecto.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el área de influencia del proyecto no se identificaron lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, en especial aquellas asociadas a pueblos indígenas. De acuerdo a la información presentada en el estudio de medio humano, y su posterior evaluación, dentro del área de influencia solo presentan la cohesión e identidad de este sector se constituye en base a relaciones sociales que se dan en los mismos barrios a través de las organizaciones que han conformado, las que desarrollan diversas actividades de carácter comunitaria, por lo que, en este contexto, las relaciones de los grupos o comunidades humanas no se verán alteradas, ni se modificarán los patrones de conducta y con ello las prácticas de los sectores más históricos que conforman el AI. Del mismo modo, cabe señalar que el proceso de poblamiento del sector ha sufrido transformaciones en los últimos años, como por ejemplo con la llegada del centro comercial Mall Plaza Mirador Biobío, el cual generó cambios en las dinámicas de flujos de personas y vehículos que circulan por el barrio, puesto que se instaló en una zona donde anteriormente no se registraba este tipo de actividades. En la misma zona, el año 2016 se inaugura en el Barrio Cívico el Mercado Central de Concepción, que reemplazaría el antiguo mercado ubicado históricamente en calle Caupolicán. De esta manera, el AI y los distintos barrios que la conforman, ha experimentado transformaciones respecto a la disponibilidad de servicios pero también por el repoblamiento del centro de Concepción, a partir del desarrollo de edificios, densificando sectores como la ribera del Biobío, el borde de la línea férrea (Av. Padre Hurtado), así como también hacia la zona céntrica de Concepción, lo que se hizo debido a la pérdida de dinamismo de las actividades comerciales, servicios y población residente, lo que implicó una búsqueda por recuperar el centro histórico de la ciudad y sus potencialidades. En virtud de lo anterior, las relaciones de los grupos o comunidades humanas no se verán alteradas, ni se modificarán los patrones de conducta y con ello las prácticas culturales de los grupos humanos del sector que conforma el AI, puesto que no se



	produce una pérdida de espacios comunitarios ni de actividades vinculadas a organizaciones. Asimismo, no se modifican rasgos de la identidad local ni se genera una pérdida de sentimientos de arraigo o apego al territorio, debido a que el sector se ha ido transformando en el tiempo, incluyendo su dinámica social y comunitaria. De este modo, el Proyecto en ninguna de sus fases afectará significativamente o impedirá el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que origine pérdida o modificación de rasgos de la identidad local, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o apego al territorio de los grupos humanos identificados en el AI, toda vez que el Proyecto no generará actividades y/o obras que restrinjan o impidan el ejercicio y desarrollo de las características culturales y tradicionales de los grupos humanos del AI.
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.	En el AI del Proyecto no se registra ocupación actual o histórica de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, por lo que no se interfiere en prácticas culturales tradicionales de carácter étnico, culturales o religiosas ni existe uso tradicional o sitios de significación cultural por parte de alguna etnia sobre el terreno que corresponde al emplazamiento del Proyecto. De hecho, el terreno donde se emplazará el Proyecto no corresponde a propiedad indígena, así como tampoco se identifican demandas o pretensiones territoriales por parte de organizaciones indígenas o bien de población protegida por leyes especiales, según lo señalado por la Ley N° 19.253. Considerando lo informado, es posible concluir que el Proyecto no se relaciona en ningún sentido con GHPPI en ninguna de sus fases, por lo cual el Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto, de manera que se descarta la afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura, en particular de aquellos Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo a los registros obtenidos del área donde se emplazarán las obras y actividades del Proyecto, no existen poblaciones protegidas que puedan verse afectadas por la ejecución del Proyecto, como se detalla en el informe de medio humano que se adjunta en el Anexo E.6 de la DIA.



Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Dada la localización del Proyecto, la cual corresponde a un área urbana y altamente intervenida, no existen recursos y/o áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados por la ejecución del Proyecto de acuerdo a los registros oficiales.
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.	El proyecto no afectará poblaciones protegidas. Como fue indicado precedentemente, el proyecto no afectará a las asociaciones ni comunidades indígenas presentes en la comuna de Concepción, ya que se emplazan y realizan sus actividades fuera del área de influencia del componente medio humano. Al respecto, mediante Ord. N° N°262 de fecha 23 de septiembre de 2022, CONADI se pronunció conforme respecto a la DIA.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	En el área de influencia del proyecto no existen recursos, humedales ni áreas protegidas, tampoco glaciares o sitios prioritarios para la conservación, susceptibles de ser afectados por partes, obras y/o acciones del proyecto.

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	No aplica
Existencia de valor turístico	No aplica. Respecto del valor turístico, no existen antecedentes de que dicha área posea un valor turístico a escala local o regional en términos del SEIA, ya que no presenta valor paisajístico, cultural ni patrimonial, ni atrae flujo de visitantes o turistas hacia ella.
Existencia de valor paisajístico	No aplica. El área de influencia del proyecto no presenta valor paisajístico en los términos del SEIA, ya que no posee atributos que le otorguen una calidad de la haga única ni representativa.
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.	El Proyecto se emplazará en una zona urbana con actividad del tipo industrial comercial y residencial y previamente intervenido dado el crecimiento de la ciudad. De acuerdo a esto, y según los antecedentes de la “Guía de Evaluación de impacto Ambiental sobre valor paisajístico en el SEIA” (Servicio de Evaluación Ambiental, 2019), el Proyecto se emplazará dentro de la macrozona Centro, subzona Llano Centro Sur, que al analizar los componentes biofísicos del paisaje, es decir, la expresión visual de componentes bióticos y físicos, a través de fotografías e inspección visual del área de emplazamiento del Proyecto, se puede determinar que el Proyecto no posee valor paisajístico, además que no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico en el área.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Debido a la tipología y emplazamiento del Proyecto, no se evidencia un valor turístico en ella, por cuanto no se advierte valor paisajístico, cultural o patrimonial que pueda atraer flujos de visitantes o turistas hacia ella, por ende no se obstruirá el acceso ni se alterarán zonas con valor turístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	No aplica. Respecto del valor turístico, no existen antecedentes de que dicha área posea un valor turístico a escala local o regional en términos del SEIA, ya que no presenta valor paisajístico, cultural ni patrimonial, ni atrae flujo de visitantes o turistas hacia ella.

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 monumentos nacionales, sitios con valor antropológicos, arqueológicos, históricos, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área del Proyecto se emplaza en un sector donde se ha identificado mediante sondeos arqueológicos un sitio denominado Los Molinos 1. En este sitio se han identificados hallazgos arqueológicos los cuales identifican como pertenecientes al patrimonio cultural.
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 los antecedentes presentados en la DIA y en las respectivas Adendas, se concluye que el sitio Los Molinos 1, corresponde a una instalación industrial de finales del siglo XIX, donde se identificaron concentraciones poco densas de materiales asociados a rasgos arquitectónicos y en sectores contiguos y que, en función de la cronología de los materiales y estratigrafía del sitio, no existen indicios de ningún componente ocupacional anterior a la mitad del siglo XIX. Asimismo, el análisis
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.	estratigráfico realizado en el terreno da cuenta de densidades bajas a muy bajas de materiales y alta distribución de los depósitos por factores antrópicos recientes. De acuerdo a lo anterior y, a las medidas de manejo arqueológico diseñadas y propuestas para el sector donde se emplazarán las obras del Proyecto, se prevé que su ejecución no generará un efecto adverso significativo sobre el componente arqueológico, correspondiente a Monumentos Nacionales definidos por la Ley N° 17.288.
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.	El Proyecto no se localizará próximo a sitios en los cuales se realicen manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano o pueblos indígenas, según da cuenta el Informe de Medio Humano, que se adjunta en el Anexo E de la DIA. Por ende, no se afectarán lugares o sitios en que se lleven a cabo dichas manifestaciones. En consecuencia, no existe la posibilidad de que las obras o acciones del Proyecto, puedan generar afectación sobre la manifestación propia de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.

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

No hay observaciones o materias asociadas a consideraciones metodológicas o criterios relevantes durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Riesgo o contingencia Sismos

Tabla 8.1.1 0Riesgo Sismos	
Riesgo o Contingencia	Actividad sísmica mayor (terremotos).
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	a. Se identificará la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso. b. Se identificará las zonas de seguridad. c. Se contará con la señalización de las vías de evacuación y zonas seguras. d. Se realizarán simulacros. e. Se realizarán inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia



Forma de control y seguimiento	a. Se realizará mantención a la señalética que identifique la zona segura al interior de la obra. Esta labor estará a cargo del prevencionista de riesgos presente en la obra. b. Se realizarán tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra, mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. c. Se contará con un libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico, lista de asistencia, entre otros. d. Mediante señalética que identificará la zona segura.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• DIA: Anexo M – “Plan de Contingencias y Emergencias”; • ADENDA N°1: Anexo O actualizado – Plan de Prevención de contingencias y Emergencias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	a. Se detendrán las tareas haciendo el abandono rápidamente de las superficies en altura (andamios, plataformas en voladizo), espacios confinados, excavaciones, bajo estructuras y bordes, ya que aumenta el peligro de derrumbe y caída desde altura. El personal se reunirá en el “Punto de Encuentro” más cercano o “Zona de Seguridad” de la Obra. b. En presencia de gas. Además, se procederá a desconectar la fuente eléctrica de la grúa una vez que esta haya bajado la carga. c. Después del sismo, se evacuará a todo el personal y si hubieran lesionados a la “Zona de seguridad” para tomar asistencia a todo el personal reunido, comprobar el funcionamiento de los servicios (luz, gas, agua), cerrar y señalizar con cinta de peligro zonas de trabajo dañado o con peligro. d. Los trabajadores no se podrán retirar de la obra o reingresar a trabajar hasta que el Comité de Emergencias designado lo indique. e. Se deberá mantener la calma y se evaluarán los daños y se seguirá las instrucciones de las autoridades (fase de operación).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de una situación de actividad sísmica de mayor intensidad, el respectivo Plan de Emergencias será gestionado a través de las áreas de jefatura (supervisor, administrador y Experto en Prevención de Riesgos), los cuales tomarán contacto con la red de emergencia (bomberos, ambulancia, carabineros, y la oficina de emergencias del municipio) en caso de ser requerido. Junto con ello, será remitido por parte de la gerencia, un informe escrito a la autoridad, en un plazo que no exceda las 48 hrs. desde que pudo ser controlada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo O de la Adenda

8.1.2 Riesgo o contingencia Incendio

Tabla 8.1.2 0 Riesgo Incendio



Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra e inmediaciones de ella, principalmente producto de mal manejo de sustancias inflamables o por no respetar la restricción de fumar al interior de la obra. Al interior del proyecto debido a fallas eléctricas o fugas de gas (operación).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	a. Se prohibirá fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra. b. Se instalarán carteles informativos con las medidas. c. Se mantendrá la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos. d. Se capacitará a los trabajadores directos y subcontratos. e. Se identificará la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad (operación). f. Se identificará las zonas de seguridad, vías de Evacuación y zonas seguras (operación). g. Se identificará la ubicación de las redes húmedas y secas (operación).
Forma de control y seguimiento	a. Se contará con señalética al interior de la obra con la indicación de “Prohibido fumar” en sectores de riesgos como la bodega de residuos peligrosos, sustancias peligrosas, entre otras. Además, se habilitará un sector que cuente con las condiciones pertinentes para permitir a sus trabajadores la realización de estas prácticas. b. Se realizarán tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra, mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. c. Se contará con un libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico, lista de asistencia, entre otros. d. Se tendrá copias o recibos de las mantenciones de todos los sistemas vinculados a la administración del edificio (operación)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• DIA: Anexo M – “Plan de Contingencias y Emergencias”; • ADENDA: Anexo O actualizado – Plan de Prevención de contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	a. Las personas que se encuentren en el lugar procederán de inmediato a utilizar los extintores portátiles e informarán inmediatamente al coordinador del área afectada. b. El coordinador del área siniestrada evaluará la situación, en caso de que el amago no pueda ser controlado con los extintores de la obra, dará la alerta de evacuación y solicitará la presencia de bomberos. c. El electromecánico de mantención deberá cortar el suministro de energía eléctrica de la obra. d. Si el incendio amenaza con propagarse a otro punto las instalaciones, se procederá a despejar el sector de todo tipo de material que pueda entrar en combustión.



	e. El personal de obra solo podrá actuar ante un amago de incendio, ya que bajo situaciones de incendio declarado solo podrá intervenir bomberos. f. Se utilizarán los sistemas de abatimiento de incendios en caso de ser controlable (operación). g. Se llamará inmediatamente al Cuerpo de Bomberos (operación). h. En caso de ser solicitado por Bomberos, se evacuará el edificio por las escaleras de emergencias (operación). i. No se interferirá con el actuar de Bomberos (operación).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de una situación de incendio, el respectivo Plan de Emergencias será gestionado a través de las áreas de jefatura (supervisor, administrador y Experto en Prevención de Riesgos), los cuales tomarán contacto con la red de emergencia (bomberos, ambulancia, carabineros y la oficina de emergencias del municipio) en caso de ser requerido. Junto con ello, será remitido por parte de la gerencia, un informe escrito a la autoridad, en un plazo que no exceda las 48 hrs. desde que pudo ser controlada la emergencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo O de la Adenda

8.1.3 Riesgo o contingencia Derrames al Interior de las Instalaciones

Tabla 8.1.30 Riesgo Derrames al Interior de las Instalaciones	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra, asociadas al manejo de las sustancias peligrosas, fallas en las maquinarias y/o camiones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	a. Se revisarán periódicamente los contenedores y la bodega de almacenamiento. b. Se revisarán periódicamente todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible. Además, se implementará un plan preventivo de revisión técnica. c. La bodega siempre tendrá implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo con la sustancia almacenada (inerte químicamente). d. Se exigirá a los contratistas que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda
Forma de control y seguimiento	a. Se llevará un libro y/o registro de mantenciones realizadas a los vehículos, equipos y maquinaria presente en obra. b. Se realizarán tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra, mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• DIA: Anexo M – “Plan de Contingencias y Emergencias”; • ADENDA: Anexo O actualizado – Plan de Prevención de contingencias y Emergencias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	a. El personal que detecte el derrame dará aviso al Responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo). b. Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establecerá que, dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas. c. El Responsable en Obra, hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada. d. Se delimitará el área afectada. e. Se deberá utilizar los implementos de absorción correspondiente a arena para derrames sobre suelo; también se podrá usar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. Cordones, telas o paños para derrames sobre agua. f. Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación. g. En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en un contenedor apropiado. h. El material recogido de un derrame (recuperado) será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria. i. Se dará aviso a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de una situación de derrame, el respectivo Plan de Emergencias será gestionado a través de las áreas de jefatura (supervisor, administrador y Experto en Prevención de Riesgos), los cuales tomarán contacto con la red de emergencia (bomberos, ambulancia, carabineros, y la oficina de emergencias del municipio) en caso de ser requerido. Junto con ello, será remitido por parte de la gerencia, un informe escrito a la autoridad, en un plazo que no exceda las 48 hrs. desde que pudo ser controlada la emergencia. Dicho informe contendrá la notificación de a los menos: Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.



	ii. Detalles de cada acción y medidas de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Solo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo O de la Adenda

8.1.4 Riesgo o contingencia Derrames en la Infraestructura Vial

Tabla 8.1.40 Riesgo Derrames en la Infraestructura Vial	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Inmediaciones al emplazamiento y red vial.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	a. Se exigirá a los contratistas de transportes de RESPEL o SUSPEL, que todos los vehículos cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda. b. Todos los RESPEL que salgan del emplazamiento del proyecto, deberán estar correctamente contenerizados y con sus rótulos respectivos
Forma de control y seguimiento	a. Se solicitará a los proveedores de transporte de RESPEL y SUSPEL que deban presentar registros de inspecciones periódicas a los vehículos que ingresen al área de emplazamiento del proyecto. b. El o los proveedores de transporte de RESPEL o SUSPEL deberán contar con sistema de monitoreo en línea (en tiempo real), que permita realizar seguimiento a la ruta recorrida para entrega de insumos o disposición de residuos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• DIA: Anexo M – “Plan de Contingencias y Emergencias”; • ADENDA: Anexo O actualizado – Plan de Prevención de contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	a. El transportista deberá procurar estacionar el vehículo en la berma o en un lugar seguro y despejado (si es posible). b. Se deberá aislar completamente el área del incidente/ accidente, utilizando los implementos necesarios (conos, cuña, luces de emergencia). El objetivo de esta acción es evitar que algún vehículo pueda colisionar. c. Se deberá disponer de material absorbente sobre el derrame (arena, tierra u otro) con el fin de minimizar lo mayor posible la



	extensión. Una vez absorbida la fuente del derrame, se deberá retirar el material absorbente contaminado para disponer en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, los que serán retirados inmediatamente por una empresa que cuente con autorización por parte de la autoridad para tales efectos. d. Finalmente se deberá realizar una investigación y análisis del incidente/ accidente, y determinará las acciones correctivas y su implementación, junto con redactar los respectivos reportes para informar el evento, la investigación y sus resultados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de una situación de derrame, el respectivo Plan de Emergencias será gestionado a través de las áreas de jefatura (supervisor, administrador y Experto en Prevención de Riesgos), los cuales tomarán contacto con la red de emergencia (bomberos, ambulancia, carabineros, y la oficina de emergencias del municipio) en caso de ser requerido. Junto con ello, será remitido por parte de la gerencia, un informe escrito a la autoridad, en un plazo que no exceda las 48 hrs. desde que pudo ser controlada la emergencia. Dicho informe contendrá la notificación de a los menos: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medidas de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Solo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo O de la Adenda

8.1.5 Riesgo o contingencia Alumbramiento de la Napa Freática

Tabla 8.1.50 Riesgo Alumbramiento de la Napa Freática	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra producto de las excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizarán capacitaciones al personal, para que sepa cómo actuar ante un posible alumbramiento de napa freática.
Forma de control y seguimiento	a. Se contará con un libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico, lista de asistencia, entre otros.



	b. Se realizarán tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra, mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• DIA: Anexo M – “Plan de Contingencias y Emergencias”; • ADENDA: Anexo O actualizado – Plan de Prevención de contingencias y Emergencias
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del Proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: - Se verificará la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Se efectuarán pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. - Se enviará de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez, se acompañarán imágenes fotográficas (con fecha) que describan los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). - Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. - El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. - Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo



	de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de una situación de alumbramiento de napa, el respectivo Plan de Emergencias será gestionado a través de las áreas de jefatura (supervisor, administrador y Experto en Prevención de Riesgos), los cuales tomarán contacto con la red de emergencia (bomberos, ambulancia, carabineros, y la oficina de emergencias del municipio) en caso de ser requerido. Junto con ello, será remitido por parte de la gerencia, un informe escrito a la autoridad, en un plazo que no exceda las 48 hrs. desde que pudo ser controlada la emergencia. Dicho informe contendrá la notificación de a los menos: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medidas de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Solo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo O de la Adenda

8.1.6 Riesgo o contingencia Obstrucción de los Shaft de Basura.

Tabla 8.1.6 0 Riesgo Obstrucción de los Shaft de Basura.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Shaft de Basura.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	a. Se mantendrá señalética de los elementos con prohibición de ser arrojados a través del ducto de la basura. b. Se estipulará que los shaft de basura no son para botar botellas o cartones, ya que estos podrán quedar atrapadas en el ducto y producir una obstrucción. Además, la basura debe guardarse en bolsas plásticas, bien cerradas y de tamaño adecuado para que quepa por la apertura de la tolva
Forma de control y seguimiento	Se realizarán tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra, mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• DIA: Anexo M – “Plan de Contingencias y Emergencias”; • ADENDA: Anexo O actualizado – Plan de Prevención de contingencias y Emergencias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se contratará con personal capacitado para limpiar los shaft de basura
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de una situación de Obstrucción de los Shaft de Basura, el respectivo Plan de Emergencias será gestionado a través de las áreas de jefatura (supervisor, administrador y Experto en Prevención de Riesgos), los cuales tomarán contacto con la red de emergencia (bomberos, ambulancia, carabineros, Dir. GR y Emergencias) en caso de ser requerido. Junto con ello, será remitido por parte de la gerencia, un informe escrito a la autoridad, en un plazo que no exceda las 48 hrs. desde que pudo ser controlada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo O de la Adenda

8.1.7 Riesgo o contingencia Obstrucción de los Ductos de Aguas Lluvias

Tabla 8.1.70 Riesgo Obstrucción de los Ductos de Aguas Lluvias	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistemas de Aguas Lluvias
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se estipulará en el contrato de copropiedad las fechas y actividades de mantención, las que deberán ser ejecutadas por la administración de los edificios.
Forma de control y seguimiento	a. La administración llevará un registro de las mantenciones realizadas en cada edificio. b. Se realizarán tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra, mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• DIA: Anexo M – “Plan de Contingencias y Emergencias”; • ADENDA: Anexo O actualizado – Plan de Prevención de contingencias y Emergencia
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se contratará con personal capacitado para limpiar los ductos de aguas lluvias
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la ocurrencia de una situación de Obstrucción de los ductos de aguas lluvias, el respectivo Plan de Emergencias será gestionado a través de las áreas de jefatura (supervisor, administrador y Experto en Prevención de Riesgos), los cuales tomarán contacto con la red de emergencia (bomberos, ambulancia, carabineros, y la oficina de emergencias del municipio) en caso de ser requerido. Junto con ello, será remitido por parte de la gerencia, un informe escrito a la autoridad, en un



	plazo que no exceda las 48 hrs. desde que pudo ser controlada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo O de la Adenda

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Norma D.F.L. N°458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 9.1.1 Norma D.F.L. N°458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	D.F.L. N°458 de 1975 y D.S. N°47/1992 OGUC, en su inciso 1 del artículo 116 la presente ley señala que “La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza, sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General.” El otorgamiento de los permisos señalados en el artículo 116 de la Ley en comento, autoriza las obras de urbanización y construcción del proyecto, relativas al crecimiento urbano por densificación y apertura de nuevas vías, sujetas al ejercicio de tal actividad conforme a los antecedentes técnicos, planos y memoria explicativa del proyecto. Asimismo, el otorgamiento del permiso de obra acredita la aprobación tanto por los servicios, empresas u organismo públicos competentes, como por la Dirección de Obras, de los planos, especificaciones técnicas y demás antecedentes específicos del proyecto.
Otros cuerpos legales	<i>D.S. 47/92. Fija nuevo texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda Y Urbanismo</i>
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	Construcción de los edificios e instalaciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades constructivas del Proyecto: • Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de excavaciones. • Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6. • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. • Realizar lavado de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena.



	• Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. La instalación de malla rashel en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

9.2. Normas relacionadas con aspectos ambientales (emisiones, efluentes, residuos)

9.2.1. Emisiones atmosféricas

9.2.1.1. D.S. N°6/2019, Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concepción Metropolitano. Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 9.2.1.1. D.S. N°6/2019, Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concepción Metropolitano. Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concepción Metropolitano. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se considera la generación de material particulado y gases de combustión por las actividades de excavación, transferencia de material, tránsito vehicular por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de motores, entre otros.
Forma de cumplimiento	En virtud de los resultados obtenidos de la estimación de emisiones para la fase de construcción del Proyecto, se concluye que las emisiones que se generan dentro del área de compensación de emisiones definidas por el PPDA para las comunas de Concepción Metropolitano son menores a los límites establecidos en esta, por lo tanto, el Proyecto no debe realizar compensación de emisiones. Adicionalmente, durante la etapa de construcción del Proyecto, se tomarán medidas de control para minimizar la suspensión de material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Informe de estimación de emisiones atmosféricas. (Anexo E de la DIA). • Registros en obra que corroboren la ejecución de las medidas de control propuestas.
Forma de control y seguimiento	Registros en obra que corroboren la ejecución de las medidas de control propuestas.



9.2.1.2. D.S. N° 144/1961. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.1.2. D.S. N° 144/1961. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Otros cuerpos legales	• D. S. N°47/1976 Ministerio de Vivienda y Urbanismo • D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud • D.F.L. N°725/1968, art 67 del Ministerio de Salud
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	Para la fase de construcción se prevé la generación de emisiones atmosféricas producto de las actividades intrínsecas de esta fase, es decir, excavación, carga y descarga de material, erosión en pila de acopio, tránsito vehicular, combustión de motores en ruta y fuera de ella, entre otros.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción, la forma de cumplimiento consistirá en lo siguiente: • La maquinaria y vehículos empleados en las distintas actividades del Proyecto deberán contar con sus revisiones técnicas y permiso de circulación al día, lo que será exigible por el Titular mediante cláusulas contractuales. • Exigencia de velocidad máxima de circulación en áreas no pavimentadas de 20 km/h. • Exigencia de transportar materiales con carga cubierta de manera de evitar la emisión de polvo y caída de material. • Prohibición expresa de quema de cualquier tipo de material o residuo. Además, el Proyecto considera las siguientes medidas para la minimizar de la emisión de material particulado por actividades asociadas al trabajo en altura: • Se cubrirán los vanos asociados a puertas y ventanas con malla raschel. Por otra parte, de acuerdo con lo exigido en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, en particular, en el Artículo 5.8.3, se indica que se ha considerado: • Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. • La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. Por otro lado, al comienzo de la Fase de Construcción se realizará la aplicación de un supresor de polvo tipo bischofita o similar en el Tramo 14, único tramo no pavimentado de propiedad del titular del Proyecto. La aplicación del producto será realizada siguiendo las instrucciones de aplicación entregadas por el fabricante de este con el fin de satisfacer la necesidad de supresión de polvo. La aplicación de este supresor permite mitigar las emisiones de material particulado con una eficiencia de control del 90%. Respecto al manejo ambiental asociadas a minimizar y/o evitar emisiones fugitivas de los acopios, se realizará la humectación de estos, mediante el uso



	de camión aljibe, con una frecuencia de dos veces al día, toda vez que no se presenten lluvias en el sector. Se mantendrá registro fotográfico digital y un registro de las humectaciones realizadas. Estos registros permanecerán en la obra y podrán ser solicitados por las autoridades al jefe de obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas listadas. • Mantenciones periódicas y revisiones técnicas al día de los vehículos y maquinaria. • Registro de la aplicación bischofita o similar en el tramo 14, único tramo no pavimentado de propiedad del Titular del Proyecto, el cual corresponde al camino interno en el área de ubicación del Proyecto. • Registro de humectación de acopios
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de la cláusula contractual o la carta de compromiso, en las dependencias de las faenas, que indicará la obligación de mantenciones y revisiones técnicas.

9.2.1.3. D.S. N°279/1983. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos motorizados de Combustión Interna. Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.1.3. D.S. N°279/1983. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos motorizados de Combustión Interna. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos motorizados de Combustión Interna
Otros cuerpos legales	• D.S. N°211/1991, modificado por el D.S. N°29/2012. Establece Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Livianos. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. • D.S. N°55/1994, modificado por el D.S. N°4/2012. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. • D.S. N°4/1994, modificado por D.S. N°20/2016. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos livianos y pesados para el transporte de materiales, insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día, lo cual será exigible al contratista por medio de carta compromiso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las revisiones técnicas y/o mantenciones de los vehículos utilizados por el Proyecto al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de la cláusula contractual o la carta de compromiso, en las dependencias de las faenas, que indicará la obligación de mantenciones y revisiones técnicas.



9.2.1.4. D.S. N°75/1987, modificado por el D.S. N°78/1997. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.1.4. D.S. N°75/1987, modificado por el D.S. N°78/1997. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito vehicular durante la fase de construcción producto del traslado de insumos, residuos, entre otros.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los transportistas que las cargas sean transportadas por caminos exteriores, sean cubiertas de modo de evitar su dispersión o escurrimiento al suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en acceso de camiones que realicen transporte de cargas por caminos exteriores, indicando si la carga está cubierta.
Forma de control y seguimiento	Control al ingreso/egreso de la obra de que los camiones que transporten tierra de excavaciones o material para relleno entren y salga de la obra encarpados.

9.2.1.5. D.S. N°138/2005, modificado por D.S. N°90/2010. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.1.5. D.S. N°138/2005, modificado por D.S. N°90/2010. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera durante su fase de construcción y operación, el abastecimiento de energía a través de generadores eléctricos, para aquellas situaciones de contingencia.
Forma de cumplimiento	La forma de cumplimiento consistirá en la declaración de las emisiones de fuentes fijas de acuerdo a como lo establece la normativa aplicable en el sistema de Ventanilla Única del RETC (http://vu.mma.gob.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consistirá en el comprobante de ingreso de información correspondiente (http://vu.mma.gob.cl).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del registro de la declaración anual de emisiones (RETC) en las dependencias de la faena.



9.2.2. Ruido

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

Tabla 9.2.2.1. D.S. N°38/2011. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Ruido
Norma	Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del D.S. N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en su fase de construcción y operación generará emisiones de ruido asociadas a la utilización de vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los límites máximos permitidos por la normativa aplicable. Lo anterior se sustenta en los resultados mostrados en el “Informe de ruido y vibraciones del Proyecto” (Anexo E de la DIA) los que muestran el cumplimiento de la normativa en los receptores más cercanos a las fuentes de emisión de ruido del Proyecto. Se considera realizar mediciones trimestrales de ruido en los receptores sensibles, con el fin de verificar el cumplimiento de la norma. Se implementará un plan de inspección y mantención del estado de las barreras acústicas, donde se realizará un tratamiento para la protección de efectos provocados por la intemperie (por ejemplo, barnizado) de manera mensual generando un registro fotográfico y observaciones. En caso de que alguna de las barreras presente un deterioro significativo por lluvia, humedad, rotura, robo u otro, se procederá a realizar el reemplazo del panel dañado.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Informe técnico de medición de ruido. • Mantención periódica de la maquinaria a utilizar. • Se realizarán mediciones de ruido en los receptores identificados durante la etapa de construcción, según el procedimiento establecido en el D.S. N°38/11 del MMA, con una frecuencia trimestral. • Inspección mensual de las barreras acústicas y realizar mantención, si corresponde.
Forma de control y seguimiento	• Se generará un reporte de medición trimestral de ruido, el cual se mantendrá en las oficinas administrativas de la obra, a disposición de la autoridad fiscalizadora. • Registro fotográfico de la inspección y mantención realizada a las barreras acústicas.

9.2.3. Residuos Líquidos

9.2.3.1. D.F.L. N°725/1967, Código Sanitario. Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.3.1. D.F.L. N°725/1967, Código Sanitario. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos líquidos (aguas servidas)



Norma	El artículo 71 establece que “Corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a: a) la provisión o purificación de agua potable de una población, y b) la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud.”
Otros cuerpos legales	D.S. N°594, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Construcción</u> Para la fase de construcción se prevé la generación de aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos por parte de los trabajadores y aguas residuales provenientes del lavado de ruedas de los camiones que egresen de la obra y de las canoas de los camiones mixer. <u>Operación</u> La operación considera únicamente la generación de aguas servidas por la utilización de los servicios higiénicos del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<u>Construcción</u> La instalación de faena contará con factibilidad de alcantarillado otorgada por la Empresa Sanitaria. Respecto de las aguas residuales, según corresponda, en las instalaciones de faenas se habilitará un área específica para el lavado de ruedas y canoas de camiones mixer. El área destinada al lavado de ruedas contará con un radier de hormigón a fin de contener los líquidos que posteriormente serán conducidos a un estanque de decantación. Los residuos líquidos serán canalizados a un estanque y una vez fraguado el hormigón será dispuesto como escombros. <u>Operación</u> Para la operación, el Proyecto contará con factibilidad de alcantarillado otorgada por la Empresa Sanitaria. Es importante mencionar que el Proyecto en ninguna de sus fases contempla el vertimiento al sistema de alcantarillado público o napas de aguas subterráneas de subsuelos o canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o masas o cursos de aguas en general; de sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables, o que tengan carácter peligroso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de factibilidad de alcantarillado otorgado por la Empresa Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Facturas emitidas por la Empresa Sanitaria.



9.2.4. Residuos sólidos y peligrosos

9.2.4.1. D.F.L. N°725/1967, Código Sanitario. Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.4.1. D.F.L. N°725/1967, Código Sanitario. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	El artículo 79 establece que se necesita la aprobación previa del Servicio Nacional de Salud para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase. El artículo 80 establece que el Servicio Nacional de Salud debe autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. A su vez, el artículo 81 establece que los vehículos y sistema de transporte de materiales que puedan significar un peligro o molestia para la población, como el transporte de basura y desperdicios de cualquier naturaleza, deberán reunir los requisitos que señale dicho servicio, el que, además, ejercerá vigilancia sanitaria sobre ellos.
Otros cuerpos legales	D.S. N°594, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos industriales sólidos (RISES), escombros y residuos sólidos peligrosos (RESPEL) producto de la ejecución de las obras.
Forma de cumplimiento	De manera previa al inicio de la fase de construcción, el Titular contará con autorización sanitaria para el almacenamiento de residuos industriales y residuos sólidos peligrosos, para ello, en el Anexo H de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales para solicitar los Permisos Ambientales Sectoriales de los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización Sanitaria para el almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos. • Autorización Sanitaria para el almacenamiento de residuos sólidos peligrosos. • Autorización de disposición final de residuos no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	• Mantención en obra y administración, las Autorizaciones Sanitarias para almacenamiento de residuos peligrosos, no peligrosos y disposición final de no peligrosos. • Mantención en obra y administración, las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas y de los sitios de disposición final de residuos.

9.2.4.2. D.S. N°148/2003. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.4.2. D.S. N°148/2003. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.
--



Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	Establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas relativas a la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, durante su fase de construcción generará, en cantidades reducidas, residuos sólidos peligrosos, compuestos principalmente por residuos propios de la construcción de las obras, tales como aceites usados, guaipes, entre otros.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, estos residuos serán almacenados en contenedores cerrados, debidamente rotulados y acumulados temporalmente en el sector ya existente. El retiro de estos residuos será realizado por una empresa especializada autorizada para tales fines, el sitio de disposición final estará debidamente autorizado. En el Anexo H de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA para la fase de construcción. Se tramitará sectorialmente la autorización para el funcionamiento de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, previo al inicio de la ejecución del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de retiro de los residuos por parte del transportista autorizado. • Autorización sanitaria del transportista autorizado. Declaración de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones sanitarias y los registros respectivos en las dependencias de la faena para su revisión por parte de la Autoridad Sanitaria.

9.2.5. Transporte y vialidad

9.2.5.1. D.S. N°158/1980, modificado por D.S. N°414/2014. Fija el Peso Máximo de los Vehículos que pueden circular por Caminos Públicos. Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 9.2.5.1. D.S. N°158/1980, modificado por D.S. N°414/2014. Fija el Peso Máximo de los Vehículos que pueden circular por Caminos Públicos. Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Transporte y vialidad
Norma	Fija el Peso Máximo de los Vehículos que pueden circular por Caminos Públicos. Ministerio de Obras Públicas.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el transporte de materiales, insumos y/o residuos por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustarán a los pesos límite establecidos en este Decreto. No obstante, lo anterior, en la eventualidad de requerirse transporte



	de carga de gran tonelaje que supere los límites de peso establecidos, se solicitará el correspondiente permiso especial en la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los permisos de la Dirección de Vialidad para el transporte de carga que excede los límites, en caso de requerirse.
Forma de control y seguimiento	• Registro de los permisos de carga que excede los límites de peso. • Guía de despacho que permita el cumplimiento de los límites de pesos establecidos en el presente cuerpo legal.

9.2.5.2. Resolución N°1/1995, modificada por Resolución Exenta N°792/2017. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.5.2. Resolución N°1/1995, modificada por Resolución Exenta N°792/2017. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Transporte y vialidad
Norma	Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere transporte de equipos y materiales/residuos en camiones, los cuales deben ser trasladados vía terrestre por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá mediante contrato a los camiones que transporten las cargas señaladas, cumplir con las disposiciones de la norma respecto de cumplir con las dimensiones máximas establecidas en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del contrato que permita evidenciar las exigencias de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Planilla de registro de vehículos que permita acreditar la exigencia a los contratistas de cumplir con las dimensiones máximas establecidas en el presente cuerpo legal.

9.2.5.3. D.S. N°298/1994. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.5.3. D.S. N°298/1994. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Transporte de carga peligrosa
Norma	Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La fase de construcción considera el transporte de sustancias peligrosas, transporte a disposición final de residuos peligrosos.



Forma de cumplimiento	El transporte de sustancias peligrosas, el envío a disposición final de residuos peligrosos se realizará mediante la contratación de empresas debidamente autorizadas para esa labor.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas que los camiones cumplan con el equipamiento indicado en este decreto.
Forma de control y seguimiento	Registros en obra que evidencien el cumplimiento de este decreto, mediante fotografías o copia de órdenes de compra.

9.2.5.4. D.S. N°75/87. Establece Condiciones Generales para el Transporte de Carga. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.5.4. D.S. N°75/87. Establece Condiciones Generales para el Transporte de Carga. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Transporte de carga
Norma	Reglamenta Transporte de Cargas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos (Carga) durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto los camiones que transporten materiales susceptibles de emisión de material particulado cubrirán toda su carga mediante un encarpado con lonas o plásticos, lo que impedirá la dispersión de estos materiales al aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro a la entrada y salida de todos los camiones con el encarpado. • Contratos de servicio con exigencia de contar con encarpado de los camiones y su utilización desde su origen hasta el destino final.
Forma de control y seguimiento	En el acceso al área del Proyecto se mantendrá un registro de cada uno de los camiones que ingresen o salgan del recinto, detallando las condiciones de su encarpado, exigiendo su utilización de forma permanente en el traslado de materiales y residuos. De igual forma, como condición dentro de la contratación de los servicios, se exigirá que los camiones mantengan desde el origen al destino final las condiciones de encarpado.

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



9.3.1. Patrimonio cultural

9.3.1.1. Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Ley sobre Monumentos Nacionales

Tabla 9.3.1.1. Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Ley sobre Monumentos Nacionales

Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Ley sobre Monumentos Nacionales
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°484/1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
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 llevará a cabo movimientos de tierra para la preparación del terreno durante la construcción de las obras.
Forma de cumplimiento	En el inmueble donde se ejecutará el Proyecto se identificó el sitio arqueológico Los Molinos-1, que corresponde a restos históricos de un molino de finales del siglo XIX. De acuerdo a la caracterización del sitio realizada, se llevará a cabo un Plan de Rescate Arqueológico, que tendrá una duración aproximada de 8 meses. Estas actividades corresponderán al despeje de los hallazgos arqueológicos registrados en el área del Proyecto, basado en los criterios establecidos para rescates arqueológicos en rasgos constructivos históricos, de la Guía de Procedimiento Arqueológicos del CMN (mayo 2020). Los detalles del rescate arqueológico se encuentran en el PAS 132 y plan de rescate arqueológico que se adjuntan en el Anexo H de la DIA y anexo G de la adenda. Sin perjuicio de lo anterior y ante el hallazgo de materiales arqueológicos bajo la superficie, con ocasión de cualquier excavación o movimiento de tierra asociados al Proyecto, se procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 paralizando completamente las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos reconocidos, informando de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir. Se realizará un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Además, se realizarán charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará al CMN el permiso para realizar excavaciones arqueológicas, a través de la tramitación del PAS 132 (ver Anexo H de la DIA). Se remitirá a la SMA, con copia al CMN, el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 7 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:



	• Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. • Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. • Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. • Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. • Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. • De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: • Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). • Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. • Medidas de protección y/o conservación implementadas. • Constancia de aviso del hallazgo a este Consejo, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. • Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, entre otras). El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado nuevas evidencias arqueológicas, se incluirá 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.
Forma de control y seguimiento	• Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad ante hallazgos registrados durante las actividades de movimiento de tierra y despeje del área (Fase de construcción), • Registro- fotográfico y lista de participación en la charla de inducción. • Informes remitidos a la SMA de los monitoreos y posibles hallazgos. Informe de actividades de rescate arqueológico

9.3.1.2. D.S. N°484/1990. Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Ministerio de Educación.

Tabla 9.3.1.2. 9.3.1.2. D.S. N°484/1990. Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Ministerio de Educación.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Ministerio de Educación.
Otros cuerpos legales	Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Ley sobre Monumentos Nacionales.
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 llevará a cabo movimientos de tierra para la preparación del terreno durante la construcción de las obras.
Forma de cumplimiento	Ante el hallazgo de materiales arqueológicos en el área del Proyecto y la existencia de eventos naturales que pongan en riesgo los hallazgos registrados se procederá según lo establecido en el artículo 20 del Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, contactando a personal autorizados para efectuar trabajos de salvataje e informando al CMN. Ante el hallazgo de materiales arqueológicos en el área del Proyecto con ocasión de cualquier excavación o movimiento de tierra asociados a la etapa de construcción del Proyecto, se procederá según lo establecido en el artículo 23 del Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas; paralizando completamente las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos reconocidos, informando de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir. Durante la fase de construcción se realizará un monitoreo arqueológico permanente por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las actividades de escarpe y movimiento de tierras que involucre el Proyecto. Se remitirá a la SMA con copia al CMN el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 7 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: • Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. • Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. • Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. • Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. • Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. • De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: • Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). • Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto. • Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. • Constancia de aviso del hallazgo a este Consejo, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. • Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, entre otras). El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado nuevas evidencias arqueológicas, se incluirá 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.



	Finalmente, ante la eventualidad de que se realice un hallazgo arqueológico no previsto, se paralizará toda actividad de la obra en el sector del hallazgo y se acordará para evitar alteraciones del sitio, según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N°17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir. • Se realizarán charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo 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. • Se mantendrá un registro de las charlas y de las personas que participaron, además de una copia del contenido de la charla y material utilizado para ello, sumado a registros fotográficos. • Se llevará a cabo un Plan de rescate arqueológico que tendrán una duración aproximada de 8 meses. Estas actividades corresponden al despeje de los hallazgos arqueológicos registrados en el área del proyecto, basado en los criterios establecidos para rescate arqueológico en rasgos constructivos históricos, de la Guía de procedimiento Arqueológicos del CMN (mayo 2020). El Rescate Arqueológico propuesto, consistirá en la recolección superficial del 100% del material arqueológico en superficie y las que se registran en el subsuelo y además se ejecutará un levantamiento arquitectónico a la totalidad de los rasgos estructurales registrados (según corresponda) implementando una ficha de registro arquitectónico ad hoc (basada en Castro et al. 1993 y Vilches et al. 2012), además de un levantamiento topográfico y fotogramétrico aéreo, tanto de los rasgos arquitectónicos como de la ubicación de las unidades de recuperación. Los detalles de esta actividad se encuentran en el PAS 132 y plan de rescate arqueológico que se adjuntan en el Anexo H de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos, solo en caso de que corresponda y listado del personal autorizados para efectuar trabajos de salvataje, en caso de que corresponda a este tipo de actividad, además de registro del aviso al CMN. Durante la fase de construcción se realizará un monitoreo arqueológico permanente por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las actividades de escarpe y movimiento de tierras que involucre el Proyecto. Se remitirá a la SMA, con copia al CMN, el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 7 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: • Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. • Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. • Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. • Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. • Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.



	• De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: • Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). • Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. • Medidas de protección y/o conservación implementadas. • Constancia de aviso del hallazgo a este Consejo, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. • Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, entre otras). El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado nuevas evidencias arqueológicas, se incluirá 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. Finalmente, ante la eventualidad de que se realice un hallazgo arqueológico no previsto, se paralizará toda actividad de la obra en el sector del hallazgo y se acordonará para evitar alteraciones del sitio, según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y en los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N°17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir. • Se realizarán charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo 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. • Se mantendrá un registro de las charlas y las personas que participaron, además de una copia del contenido de la charla y material utilizado para ellos, sumado a registros fotográficos. • Se llevará a cabo un Plan de rescate arqueológico que tendrán una duración aproximada de 8 meses. Estas actividades corresponden al despeje de los hallazgos arqueológicos registrados en el área del proyecto, basado en los criterios establecidos para rescate arqueológico en rasgos constructivos históricos, de la Guía de procedimiento Arqueológicos del CMN (mayo 2020). El Rescate Arqueológico propuesto, consistirá en la recolección superficial del 100% del material arqueológico en superficie y las que se registran en el subsuelo y además se ejecutará un levantamiento arquitectónico a la totalidad de los rasgos estructurales registrados (según corresponda) implementando una ficha de registro arquitectónico ad hoc (basada en Castro et al. 1993 y Vilches et al. 2012), además de un levantamiento topográfico y fotogramétrico aéreo, tanto de los rasgos arquitectónicos como de la ubicación de las unidades de recuperación. Los detalles de esta actividad se encuentran en el PAS 132 y plan de rescate arqueológico que se adjuntan en el Anexo H de la DIA.
Forma de control y seguimiento	• Registro de actividades de salvataje • Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos registrados durante las actividades de movimiento de tierra y despeje del área (Fase de construcción), • Registro fotográfico y lista de participación en la charla de inducción.



- Informes remitidos a la SMA de los monitoreos y posibles hallazgos.
Informe de actividades de rescate arqueológico

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

No se considera permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Área del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<i>En caso de que el proyecto llegase a ser aprobado ambientalmente, deberá ser tramitado por un/a arqueólogo/a profesional ante el CMN”..</i>
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Oficio Ord., N° 950 de fecha de publicación 22 de febrero de 2023, el Consejo de Monumentos Nacionales, se pronuncia sobre el permiso señalando: “ <i>El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) da conformidad a los antecedentes entregados del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. En caso de que el proyecto llegase a ser aprobado ambientalmente, deberá ser tramitado por un/a arqueólogo/a profesional ante el CMN”.</i>

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

Tabla 10.2.2 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 y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción, el Proyecto contará con una Instalación de Faena donde se almacenará temporalmente los residuos domésticos y los residuos inertes de la construcción (no peligrosos) generados por las actividades constructivas. Los residuos se dispondrán en un área destinada para ello, para luego ser retirados y entregados a un sitio de disposición final autorizado para ello.



	Por otro lado, durante la fase de operación del Proyecto los edificios generarán residuos domésticos debido al uso de los residentes.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Oficio Ord., N° 16 de fecha de publicación 9 de enero de 2023, del órgano competente SEREMI de Salud que se pronuncia sobre el permiso señalando: <i>“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”</i> .

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

Tabla 10.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción, se considera la implementación de una instalación de faena, donde se almacenarán temporalmente los residuos peligrosos que se puedan generar durante la ejecución del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Oficio Ord., N° 16 de fecha de publicación 9 de enero de 2023, del órgano competente SEREMI de Salud que se pronuncia sobre el permiso señalando: <i>“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”</i> .

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 Plan de Comunicación – Cartel Informativo en Obra

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación – Cartel Informativo en Obra	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Informar a la comunidad de los horarios de emisiones de ruido, N° de permiso, plazo de la construcción, medios de comunicación con el Proyecto, entre otros.



	<u>Descripción:</u> Se instalará un cartel al ingreso de la obra, donde se indique lo siguiente: N° de Permiso, Plazo de construcción, horario de trabajo, medios de comunicación, entre otros. <u>Justificación:</u> La información a los vecinos acerca de la duración, tipo de obra, horarios entre otros, respecto de la construcción permite que se dimensione la actividad a desarrollar.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> al ingreso de la obra durante toda la fase de construcción del Proyecto. <u>Forma:</u> al inicio de la fase de construcción del Proyecto se instalará al ingreso de la obra un cartel a la suficiente altura para que sea visible para todas las personas que transiten por fuera. <u>Oportunidad:</u> Se implementará desde el primer día en que se inicien las obras del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Letrero en buen estado con información visible al ingreso de la obra.
Forma de control y seguimiento	Inspección mensual del letrero por parte del Prevencionista de la obra, el cual generará un registro fotográfico de la inspección y de las posibles mantenciones que requiera el cartel.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación – Comunicación con las juntas de vecinos

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación – Comunicación con las juntas de vecinos	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Informar a la comunidad las características del Proyecto y las externalidades del mismo. <u>Descripción:</u> Se generará un díptico informativo a la comunidad, el cual será difundido a través de sus juntas de vecinos, de modo de informar las características del Proyecto y sus externalidades, y los datos del contacto directo entre la comunidad y el Proyecto. <u>Justificación:</u> Generar un medio de información directo entre la comunidad y el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Por medio de las juntas de Vecinos. <u>Forma:</u> Al inicio de la fase de construcción se realizarán las gestiones con las juntas de vecinos, con el fin de poder coordinar las reuniones para hacer la entrega de los dípticos, con el fin de informar a la comunidad de las características, externalidades y medios de comunicación del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Se implementará desde el primer día en que se inicien las obras del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la entrega de los dípticos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una comunicación directa con las juntas de vecinos, en el caso de que requieran más información sobre el Proyecto a la definida en el díptico.



11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación – Medios de Comunicación con la Comunidad

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación – Medios de Comunicación con la Comunidad	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener una comunicación con la comunidad mediante vía correo electrónico y telefónica. <u>Descripción:</u> Se informará a la comunidad de los medios de comunicación disponibles mediante el cartel informativo y los dípticos. <u>Justificación:</u> Generar un medio de comunicación directo entre la comunidad y el Proyecto, para que puedan realizar sus consultas, reclamos y/o sugerencias.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Por medio de correos electrónico y llamadas telefónicas. <u>Forma:</u> Se informará a la comunidad de estos medios de comunicación mediante el cartel instalado en la obra y los dípticos entregados a través de la(s) junta(s) de vecinos correspondientes. El plazo de respuesta será dentro de 72 horas de ocurridas las consultas, reclamos y/o sugerencias <u>Oportunidad:</u> El plan de comunicaciones se implementará desde el primer día en que se inicien las obras del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento asociado a las posibles consultas, reclamos y/o sugerencias de parte de los vecinos, será una copia de la respuesta escrita enviada al vecino que originó la consulta, reclamo y/o sugerencia.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las consultas, reclamos y/o sugerencias en una carpeta en donde se imprimirán los e-mails recibidos y enviados, además de registrar los llamados telefónicos.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Autorizaciones Proveedores de Áridos

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Autorizaciones Proveedores de Áridos	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Verificar que los proveedores de áridos cuenten con las autorizaciones correspondientes <u>Descripción:</u> se solicitará a los proveedores de insumos y especialmente de áridos, las autorizaciones para el suministro de dichos insumos. Se entregarán a la Autoridad ambiental los medios de verificación que dan cuenta de las autorizaciones para la extracción y comercialización de áridos. <u>Justificación:</u> Necesidad de verificar que los proveedores de áridos cuenten con las autorizaciones correspondientes, para su funcionamiento.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de faena del Proyecto <u>Forma:</u> Previo a la ejecución del Proyecto se le solicitará al o los proveedores de áridos los documentos correspondientes que acrediten su autorización para prestar el servicio, dichos medios de verificación serán presentados a la Autoridad. Se mantendrá una copia de estos medios de verificación en la instalación de faena del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Se implementará de forma previa a la ejecución del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Solicitud y recepción de las autorizaciones vigentes de los proveedores para el suministro de los áridos e insumos y la presentación de dichas autorizaciones a la Autoridad Ambiental y la Dirección de Obras Hidráulicas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el área del Proyecto las autorizaciones entregadas por la empresa proveedora de áridos y el registro de la entrega de dicha información a la Autoridad Ambiental y la Dirección de Obras Hidráulicas.

11.2. Condiciones o exigencias

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

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Proyecto Inmobiliario Los Molinos” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha **03 de octubre de 2022** y en el diario digital avisos legales vivepais.cl con misma fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio “**Radio Doña Inés**” (frecuencia **88.5 FM**) entre los días 4,5,6,7 y 11 de octubre de 2022, según consta en el certificado publicado en expediente electrónico con fecha 20 de octubre de 2022 emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de noviembre 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.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región del Biobío recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Proyecto Inmobiliario los Molinos” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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



14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
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 8.1.1 Riesgo Sismos – Tabla 8.1.2 Riesgo Incendio



	– Tabla 8.1.3 Riesgo Derrames al Interior de las Instalaciones – Tabla 8.1.4 Riesgo Derrames en la Infraestructura Vial – Tabla 8.1.5 Riesgo Alumbramiento de la Napa Freática – Tabla 8.1.6 Riesgo Obstrucción de los Shaft de Basura. – Tabla 8.1.7 Riesgo Obstrucción de los Ductos de Aguas Lluvias
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1.1 Norma D.F.L. N°458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. – Tabla 9.2.1.1. D.S. N°6/2019, Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concepción Metropolitano. Ministerio del Medio Ambiente. – Tabla 9.2.1.2. D.S. N° 144/1961. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. Ministerio de Salud. – Tabla 9.2.1.3. D.S. N°279/1983. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos motorizados de Combustión Interna. Ministerio de Salud. – Tabla 9.2.1.4. D.S. N°75/1987, modificado por el D.S. N°78/1997. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. – Tabla 9.2.1.5. D.S. N°138/2005, modificado por D.S. N°90/2010. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. Ministerio de Salud. – Tabla 9.2.2.1. D.S. N°38/2011. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Ministerio del Medio Ambiente. – Tabla 9.2.3.1. D.F.L. N°725/1967, Código Sanitario. Ministerio de Salud. – Tabla 9.2.4.1. D.F.L. N°725/1967, Código Sanitario. Ministerio de Salud. – Tabla 9.2.4.2. D.S. N°148/2003. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud. – Tabla 9.2.5.1. D.S. N°158/1980, modificado por D.S. N°414/2014. Fija el Peso Máximo de los Vehículos que pueden circular por Caminos Públicos. Ministerio de Obras Públicas. – Tabla 9.2.5.2. Resolución N°1/1995, modificada por Resolución Exenta N°792/2017. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.



	– Tabla 9.2.5.3. D.S. N°298/1994. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. – Tabla 9.2.5.4. D.S. N°75/87. Establece Condiciones Generales para el Transporte de Carga. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. – Tabla 9.3.1.1. Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Ley sobre Monumentos Nacionales – Tabla 9.3.1.2. D.S. N°484/1990. Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Ministerio de Educación.
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 Plan de Comunicación – Cartel Informativo en Obra – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación – Comunicación con las juntas de vecinos – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación – Medios de Comunicación con la Comunidad – Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Autorizaciones Proveedores de Áridos

NCM

Silvana Suanes Araneda
 Directora
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío

i

