INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PROYECTO INMOBILIARIO EDIFICIO CRUZ"

ÍNDICE

N°: 202408109530

Concepción, 04 de Octubre del 2024

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 5
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 5
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 7
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 7
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 8
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 9
3.3.1. Con relación a la DIA 9
3.3.2. Con relación a la Adenda 9
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 9
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 9
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 10
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 10
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 10
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 10
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 11
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 11
3.7.1. Con relación a la DIA 11
3.7.2. Con relación a la Adenda 11
3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria 11
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 11
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 11
4.2. Partes y obras del proyecto 13
4.3. Acciones del proyecto 18
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 18
4.5. Mano de obra 19
4.6. Fase de construcción 19
4.6.1. Partes, obras y acciones 19
4.6.2. Suministros básicos 22
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 24
4.6.4. Emisiones y efluentes 24
4.6.5. Residuos 33
4.7. Fase de operación 35

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

4.7.1. Partes obras y acciones 35
4.7.2. Suministros básicos 35
4.7.3. Productos generados 36
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 36
4.7.5. Emisiones y efluentes 36
4.7.6. Residuos 38
4.8. Fase de cierre 39
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 39
5.1. Salud de la población 39
5.2. Recursos naturales renovables 40
5.2.1. Suelo 40
5.2.2. Agua 40
5.2.3. Aire 41
5.2.4. Biota 41
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 42
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 42
5.5. Valor ambiental 42
5.6. Valor paisajístico y turístico 43
5.7. Patrimonio cultural 43
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 43
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 43
6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire 47
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 53
6.4. Sobre la 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 59
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 60
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 61
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 62
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 62
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 62
8.1.1. Riesgo o contingencia: Ocurrencia de sismo 62
8.1.2. Riesgo o contingencia: Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias 64
8.1.3. Riesgo o contingencia: Granizadas excesivas 65

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

8.1.4. Riesgo o contingencia: Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos 66
8.1.5. Riesgo o contingencia: Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios 68
8.1.6. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores 69
8.1.7. Riesgo o contingencia: Incendio 70
8.1.8. riesgo o contingencia: Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto 71
8.1.9. Riesgo o contingencia: Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena 73
8.1.10. Riesgo o contingencia: Cortes de suministro de servicios básicos 74
8.1.11. riesgo o contingencia: Accidente Recursos Hídricos 75
8.1.12. Riesgo o contingencia: Afloramiento de napas colgadas ..... **¡Error! Marcador no definido.**
8.1.13. riesgo o contingencia: Derrame de aguas utilizadas en el procedimiento de limpieza por hormigón 77
8.1.14. riesgo o contingencia: Mal funcionamiento de grúa torres 78
8.1.15. Riesgo o contingencia: Deterioro o desprendimiento de las pantallas de protección 79
8.1.16. riesgo o contingencia: Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias ..... **¡Error! Marcador no definido.**
8.1.17. Riesgo o contingencia: Granizadas excesivas 81
8.1.18. Riesgo o contingencia: Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios 82
8.1.19. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores 83
8.1.20. riesgo o contingencia: Incendios 83
8.1.21. Riesgo o contingencia: Explosiones 85
8.1.22. Riesgo o contingencia: Intoxicaciones por inhalación de gas 86
8.1.23. Riesgo o contingencia: Cortes de suministro de servicios básicos 87
8.1.24. Riesgo o contingencia: Sismo 88
8.1.25. Riesgo o contingencia: Rebases de cámaras de aguas servidas 88
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 89
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 90
9.1.1. Norma Res. 171/2003 Plan Regulador Metropolitana de Concepción 90
9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 90
9.2.1. Norma D.S. 38/11. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. 90
9.2.2. Norma D.S. 144/61. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza 92
9.2.3. Norma D.S. N°6/2018 del MMA. Establece el Plan de Prevención y Descontaminación atmosférica para las comunas de Concepción Metropolitano. 93
Norma D.S. N°6/2018 del MMA. Establece el Plan de Prevención y Descontaminación atmosférica para las comunas de Concepción Metropolitano. 93
9.2.4. Norma D.S. 75/87. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. (Art. 2°.). 94
9.2.5. Norma D.S N° 55/94. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizado. 95
9.2.6. Norma D.S. 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias 96
9.2.7. Norma D.S. 594/99. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Art 26. 96
9.2.8. Norma D.S. 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes 97

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

9.2.9. Norma Ley 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje 97
9.2.10. Norma D.S. 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos 98
9.2.11. Norma D.S.43/2015 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas 98
9.2.12. Norma D.S. N°298/94. Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos 99
9.2.13. Norma D.S. N° 158/80. Fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos 99
9.2.14. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 850/1997, Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960 100
9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 100
9.3.1. Norma Patrimonio Cultural Arqueológico 101
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 101
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 101
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos 101
10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase 101
10.2.2. Permiso Almacenamiento de residuos peligrosos 102
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 102
11.1. Compromiso ambiental voluntario 102
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Comunicación 102
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Habilitación de infraestructura complementaria para el almacenamiento de residuos reciclables o Punto Limpio 103
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Punto Limpio fase de Construcción 103
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de ruido 104
11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de las aguas extraídas por afloramiento de napa 105
11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Ejecución de prueba de bombeo en zona de proyecto y registro de niveles de aguas subterráneas 105
11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: – Prohibición lavado de autos y otros al interior del Proyecto 106
11.2. Condiciones o exigencias 107
11.2.1. [*Nombre de la condición o exigencia 1*] ..... **¡Error! Marcador no definido.**
11.2.2. Condición o exigencia [*Nombre de la condición o exigencia*] ..... **¡Error! Marcador no definido.**
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA [*Si corresponde* 107
12.1. Participación ciudadana informada 107
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 107
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 107

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PROYECTO INMOBILIARIO EDIFICIO CRUZ"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	ICC Inmobiliaria SpA.
Domicilio	Limache 3405 Of.66 Viña del Mar
Nombres de los representantes legales	• Luis Felipe Bernardino Muñoz Benavente • Emilio Jorge Vásquez Maldonado • Catalina Alejandra Harding Delgado
Domicilio de los representantes legales	Limache 3405 Of.66 Viña del Mar

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto es ampliar la oferta habitacional y comercial en la comuna de Concepción, mediante la construcción del Edificio Cruz.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción de un edificio de departamentos de 23 pisos de altura, 253 departamentos y un Strip Center con 12 locales comerciales. Además, de 178 estacionamientos vehiculares, (distribuidos en 2 subterráneos y primer piso), 89 estacionamientos de bicicletas y 88 bodegas. Su superficie construida es de 18.990,82 m^2 y la superficie del terreno es de 2.807,50 m^2.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El proyecto ingresa a evaluación ambiental, en atención a lo establecido en el artículo 2| letra g) del RSEIA. "*g.2 "Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento.* ***Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento***;" De acuerdo con lo dispuesto por el artículo 3° del RSEIA, la Modificación ingresa al SEIA conforme lo siguiente: *"h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.* *h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características.* *h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas*;"
Vida útil	indefinida.
Monto de inversión	USD 33.326.985.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

<table>
<tr><th colspan="4">Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td>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</td><td colspan="3">Instalación de faena. De acuerdo a ello, se considera el acto destinado a ejecutar el proyecto corresponde a la actividad de preparación de terreno donde se emplazarán e instalarán los contenedores de oficinas y baños de profesionales y subcontratos mediante el escarpe del terreno.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad se desarrolla por etapas</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">El proyecto Inmobiliario Edificio Cruz corresponde a una modificación de proyecto, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 12 del RSEIA. Al respecto, cabe señalar que actualmente se está ejecutando el Edificio Castellón (“Proyecto Original”).
El proyecto original, el cual se está ejecutando, contempla la construcción de un edificio de 23 pisos de altura, 250 departamentos, con 8 locales comerciales y un Strip Center con 12 locales comerciales adicionales, 165 estacionamientos vehiculares (distribuidos en 2 subterráneos y primer piso), 88 estacionamientos de bicicletas y 49 bodegas. La superficie construida es de 18.220,22 m^2 y la superficie del terreno es de 2.851,53 m^2.

En la siguiente tabla se presenta la información principal del proyecto original y la modificación propuesta.
<table>
<tr><th>Ítem</th><th>Proyecto Original (Edificio Castellón)</th><th>Modificación (Edificio Cruz)</th></tr>
<tr><td>Superficie de terreno (m^2)</td><td>2.851,53</td><td>2.807,50</td></tr>
<tr><td>Departamentos</td><td>250</td><td>253</td></tr>
<tr><td>Estacionamientos vehículos</td><td>165</td><td>178</td></tr>
<tr><td>Estacionamientos bicicletas</td><td>88</td><td>89</td></tr>
<tr><td>Locales comerciales</td><td>20</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Bodegas</td><td>49</td><td>88</td></tr>
<tr><td>Superficie construida (m^2)</td><td>18.220,22</td><td>18.990,82</td></tr>
</table>
(Fuente: Tabla 2. Resumen de antecedentes del Proyecto Original más la Modificación, de la Adenda)</td></tr>
<tr><td>X</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto modifica otra(s) RCA</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">El proyecto Original no ingresó al SEIA, dado que no cumplía con las características descritas en las tipologías de ingreso previstas en los artículos 10 de la Ley Nº 19.300 y 3 del RSEIA.</td></tr>
<tr><td></td><td>X</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

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	ICC Inmobiliaria SpA	11/03/2024
Resolución de admisibilidad	20240800141	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	18/03/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20240810250	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	18/03/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20240810247	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	18/03/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20240810248	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	18/03/2024
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	20240810252	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	19/03/2024
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	20240810253	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	19/03/2024
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	20240810375	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	18/03/2024
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	10/04/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202408103101	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	24/04/2024
Resolución de extensión de la Suspensión de Plazo	20240800174	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	04/06/2024
Adenda	NA	ICC Inmobiliaria SpA	18/07/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

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 Exenta Archivos de gran tamaño	202408101270	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	18/07/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202408102119	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	18/07/2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202408103218	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	21/08/2024
Adenda Complementaria	NA	ICC Inmobiliaria SpA	29/08/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202408102147	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	30/08/2024
Resolución de Ampliación de Plazo	202408001114	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	30/08/2024

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región del Biobío
CONAF, Región del Biobío
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región del Biobío
Dirección de Vialidad, Región del Biobío
Dirección General de Aeronáutica Civil
Dirección Regional de Aeropuertos, Región Biobío
Dirección Regional de Obras Portuarias, Región del Biobío
DOH, Región del Biobío
SAG, Región del Biobío
SEC, Región del Biobío
SEREMI de Agricultura, Región del Biobío
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Bio bío
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Biobío
SEREMI de Energía, Región del Biobío
SEREMI de Minería, Región del Biobío
SEREMI de Salud, Región del Biobío
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío
SEREMI MOP, Región del Biobío

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

SERNAGEOMIN, Zona Sur
Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Ilustre Municipalidad de Concepción
Gobierno Regional, Región de Biobío

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
49	Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío	08/04/2024
0621	SERNAGEOMIN, Zona Sur	08/04/2024
10222	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	09/04/2024
409	DGA, Región del Biobío	09/04/2024
28	SEREMI de Energía, Región del Biobío	09/04/2024
129	Superintendencia de Servicios Sanitarios	09/04/2024
96	CONADI, Región del Biobío	10/04/2024
136	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	10/04/2024
338	Ilustre Municipalidad de Concepción	12/04/2024
307	DOH, Región del Biobío	12/04/2024
1225	Gobierno Regional, Región de Biobío	15/04/2024
04/1/0701/3994	Dirección General de Aeronáutica Civil	17/04/2024
7134	SEREMI de Salud, Región del Biobío	17/04/2024
535	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	17/04/2024
DDUI N°13/2024	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío	23/04/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1241	SERNAGEOMIN, Zona Sur	30/07/2024
60/2024	SEREMI de Energía, Región del Biobío	30/07/2024
13429/2024	SEREMI de Salud, Región del Biobío	01/08/2024
22782/2024	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	01/08/2024
DDUI N°24/2024	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío	02/08/2024
1091	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	05/08/2024
243753/2024	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	06/08/2024
980	DGA, Región del Biobío	09/08/2024
3836	Consejo de Monumentos Nacionales	09/08/2024
725	DOH, Región del Biobío	12/08/2024
2642	Gobierno Regional, Región de Biobío	12/08/2024
851	Ilustre Municipalidad de Concepción	16/08/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1153	DGA, Región del Biobío	16/09/2024
16829/2024	SEREMI de Salud, Región del Biobío	23/09/2024
3244/26.09.2024	Gobierno Regional, Región de Biobío	27/09/2024
244743/2024	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	27/09/2024
1038	Ilustre Municipalidad de Concepción	30/09/2024

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
111	SEREMI de Minería, Región del Biobío	18/03/2024
D.AC.) ORD. SEIA. Nº 189	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	19/04/2024
18-EA/2024	CONAF, Región del Biobío	27/03/2024
63	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	26/03/2024
435	SAG, Región del Biobío	02/04/2024

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
338	Ilustre Municipalidad de Concepción	12/04/2024
851	Ilustre Municipalidad de Concepción	16/08/2024

Fundamento

- De acuerdo con el Instrumento de Planificación aplicable, el proyecto obedece al Plan Regulador Comunal (PRC) de Concepción, en particular se emplazará en zona HR1, según el Certificado de Informaciones Previas (Anexo 2 de la DIA), donde está permitido el uso residencial.
- Al respecto, si bien la I. Municipalidad de Concepción se pronunció respecto al proyecto, no se refirió a su compatibilidad territorial.

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
1225	Gobierno Regional, Región de Biobío	15/04/2024
2642	Gobierno Regional, Región de Biobío	12/08/2024
3244/26.09.2024	Gobierno Regional, Región de Biobío	27/09/2024

Fundamento

- El proyecto presentó la vinculación del proyecto en su totalidad, con la ERD ajustada al año 2023, en el capítulo V de la Adenda Complementaria, para los siguientes lineamientos:
  - LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 1/LE-E1 (Calidad de Vida)
  - LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 2/LE-E2 (Crecimiento Económico Sostenible)
  - LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 3/LE-E3 (Sostenibilidad)
  - LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 4/LE-E4 (Planificación e Infraestructura)
  - LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 5/LE-E5 (Seguridad y Prevención)
  - LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 6/LE-E6 (Identidad Regional)
  - LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 7/LE-E7 (Capital Humano - Ciencia y Tecnología)
  - LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 8/LE-E8 (Capital Social)
  - LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 9/LE-E9 (Descentralización y Gobierno)

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
338	Ilustre Municipalidad de Concepción	12/04/2024

Fundamento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

- El titular presentó la relación del proyecto con el PLADECO de Concepción, en la sección G.2. de la DIA, para los siguientes lineamientos:
  - Lineamiento: Concepción, ciudad líder de servicios
  - Lineamiento: Concepción, Ciudad Sustentable
  - Lineamiento: Concepción, ciudad en desarrollo social.
  - Lineamiento: Concepción, ciudad gobernante.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión Nº 5 del Comité Técnico, de fecha 26 de junio de 2024. Se procedió a citar al Comité Técnico mediante Oficio N°191, de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, de la Región del Biobío.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

No se identificaron observaciones no consideradas en relación a la DIA.

3.7.2. Con relación a la Adenda

No se identificaron observaciones no consideradas en relación a la Adenda.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

No se identificaron observaciones no consideradas en relación a la Adenda Complementaria.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td>División político-administrativa</td><td>El proyecto se ubicará en la Región del Biobío, Provincia de Concepción, en la comuna de Concepción, específicamente en la Calle General Cruz N°875.</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>La justificación de la localización, se basa en las condiciones y características del área del emplazamiento, donde resalta la conectividad del sector por vías principales, y la presencia de abundante comercio y servicios</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>El proyecto se emplazará en un terreno cuya superficie neta total corresponde a 2.807,50 m^2, sobre los cuales se edificarán 18.990,82 m^2, el desglose se presenta en la siguiente tabla:
<table>
<tr><th>Ítem</th><th>Útil (m^2)</th><th>Común (m^2)</th><th>Total (m^2)</th></tr>
<tr><td>Bajo terreno</td><td>11.431,34</td><td>2.960,17</td><td>14.391,51</td></tr>
<tr><td>Sobre terreno</td><td>2.607,26</td><td>1.992,05</td><td>4.599,31</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>14.038,60</td><td>4.952,22</td><td>18.990,82</td></tr>
</table>
(Tabla 21. Resumen de superficies totales – Modificación, de la DIA).

Mayores detalles se presentan en:
• Tabla 22. Cuadro resumen superficies habitacionales – Modificación, de la DIA.
• Tabla 23. Cuadro resumen superficies no habitacionales –</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

<table>
<tr><td></td><td>Modificación</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Las coordenadas de las partes y obras del proyecto durante la fase de operación son:
<table>
<tr><td>Punto</td><td>Lugar</td><td>Este (m)</td><td>Norte (m)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Acceso vehicular</td><td>673.691</td><td>5.923.505</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Acceso peatonal</td><td>673.710</td><td>5.923.517</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Acceso locales comerciales</td><td>673.743</td><td>5.923.539</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Acceso locales comerciales</td><td>673.731</td><td>5.923.521</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Recepción</td><td>673.708</td><td>5.923.519</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Lavandería</td><td>673.699</td><td>5.923.515</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Zona de precarguío</td><td>673.685</td><td>5.923.508</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Sala Multiuso</td><td>673.695</td><td>5.923.530</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Sala Cowork</td><td>673.697</td><td>5.923.525</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Sala de basura</td><td>673.689</td><td>5.923.523</td></tr>
</table>
(Fuente: Tabla 20. Coordenadas de las partes de la fase de operación. UTM WGS 1984 18S. Id Lugar Este (m) N, de la DIA).
Las coordenadas de las partes y obras durante la fase de construcción, se presentan en Tabla 19. Coordenadas de las partes de la fase de construcción. UTM WGS 1984 18S, de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El acceso al proyecto será por Calle General Cruz N°875, Concepción.
<table>
<tr><td>Lugar</td><td>Este (m)</td><td>Norte (m)</td></tr>
<tr><td>Acceso vehicular</td><td>673.691</td><td>5.923.505</td></tr>
<tr><td>Acceso peatonal</td><td>673.710</td><td>5.923.517</td></tr>
<tr><td>Acceso locales comerciales</td><td>673.743</td><td>5.923.539</td></tr>
<tr><td>Acceso locales comerciales</td><td>673.731</td><td>5.923.521</td></tr>
</table>
(Fuente: Tabla 20. Coordenadas de las partes de la fase de operación. UTM WGS 1984 18S., del Anexo 5 de la Adenda Complementaria).</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas,</td><td>• Capítulo Descripción de proyecto o actividad, de la DIA.
• Anexo N°6 Descripción de proyecto de la Adenda</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Anexo N°5 Descripción de proyecto de la Adenda Complementaria.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Instalación de faenas	• **Caseta de guardia (Acceso peatonal)** Se dispone para el acceso a la obra, la cual cuenta con guardias de seguridad las 24 horas del día. Dimensión: 2m x m. • **Servicios sanitarios y vestidores con duchas** Se consideran baños, duchas y lavatorios para unos 248 trabajadores, máximo contemplado para la obra, y dando cumplimiento al D.S. 594/99, del Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, del MINSAL. También, cuenta con conexión de suministro de agua potable y servicio de alcantarillado de la empresa del sector ESSBIO S.A. Dimensión: 6mx 3m • **Bodegas y Comedor** Contará con bodegas y comedores, que se utilizan para labores técnicas, administración, prevención de riesgos, supervisión de obras, administración de bodegas y áreas de alimentación. Las bodegas y comedores están habilitados con mobiliario para sus actividades. Dimensión: 6m x 3m • **Oficinas** Oficinas para las labores de administración. Dimensión: 6m x 3m. • **Área de carga y descarga** Es un espacio que es destinado al acopio de materiales de construcción. Dimensión: 8m x 2,4m. • **Bodega de Almacenamiento de sustancias peligrosas** Bodega es destinada a contener los combustibles y líquidos peligrosos como combustible diésel, bencina, imprimantes asfalticos, anticorrosivos, diluyentes, entre otros. La bodega de almacenamiento cumplirá el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S N°43/15, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas del MINSAL). Dimensión: 2m x 2m. • **Bodega para Residuos peligrosos** Se utilizará para el almacenaje de envases de vinilit, brochas, siliconas y adhesivos. Los residuos serán dispuestos en contenedores cerrados y rotulados como residuos peligrosos, para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado, en cumplimiento con el D.S N° 148/03, Artículos 10, 25 y 28, Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos del MINSAL. Dimensión: 2m x 2m	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	• **Estacionamiento Vehículos Livianos** Lugar habilitado para la espera o estacionamiento de los vehículos livianos de trabajadores de la obra. Dimensión: 10m x 5m. • **Zona lavado de ruedas** El lugar está habilitado para el lavado de ruedas de los camiones que salen de la obra. Dimensión: 6m x 15m. • **Zona lavado de canoas** Lugar está habilitado para el lavado de canoas de los camiones mixer. Dimensión: 8m x 2,4m. • **Zona de acopio de escombros** Es un espacio que está destinado al acopio de escombros y excedentes. Dimensión: 8m x 2,4m. • **Zona de ubicación de Grupo Electrógeno** Dimensión:2m x 2m. Se utilizará un grupo electrógeno de 250 KW para la excavación. • **Zona de recarga de combustible** La recarga de combustible para las maquinarias se realizará en un espacio o zona de carga de combustible adicional para las maquinarias al interior de la faena, la cual se impermeabiliza con pintura epóxica (Dypoxil Top Floor ó producto similar), la cual considera una pendiente que conduce los residuos líquidos a una canaleta recolectora, receptáculo o similar que tiene la capacidad suficiente para retener los líquidos. Dimensión:2m x 2m. • Las dimensiones y coordenadas de cada una de las partes y obras que componen la instalación de faenas, se presenta en la Tabla 26. Elementos de la instalación de faenas - Modificación., del Anexo 5 de la Adenda Complementaria. • La descripción detallada de cada una de las partes y obras que componen la instalación de faenas se describe en la sección A.4.1. del Anexo 5 de la Adenda Complementaria. • Ver Anexo N°2. Planos de la Adenda.		
Cierre perimetral	Se implementarán barrera acústicas perimetrales, las que serán de alturas variables de entre 2.4[m], 3.6[m], 4.8[m] y 6[m], dependiendo de su ubicación y el escenario de construcción en que se encuentre, serán de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 [kg/m^2] (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas 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 más detalles, se sugiere revisar el Estudio de ruido y Vibraciones del Anexo N°2. Estudios de Especialidad de la Adenda Complementaria). • Ver Figura 40. Ubicación y altura de barreras acústicas para Escenario 1 – Fase de construcción, Anexo 5 de la Adenda Complementaria • Tabla 52. Coordenadas de trazado de barreras en escenario	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	1, del Anexo 5 de la Adenda Complementaria. • Figura 41. Ubicación y altura de barreras acústicas para Escenario 2 – Fase de construcción, del Anexo 5 de la Adenda Complementaria • Tabla 53. Coordenadas de trazado de barreras, del Anexo 5 de la Adenda Complementaria.		
Cierre de vanos	Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará el Cierre de Vanos que consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto de la obra gruesa como de terminaciones, con un material que cumpla con las condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m^2 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor).	Temporal	Construcción
Pantallas acústicas modulares en losas avance	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, de 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. Dicha medida será implementada para todos los trabajos puntuales y acotadas en el tiempo (uso de cango, sierra eléctrica, vibrador de inmersión) que se realicen en la losa de avance. La longitud de la barrera tendrá 3,6 [m] en total (3 paneles).	Temporal	Construcción
Zona de restricción de maquinaria determinada	Se establecieron zonas de restricción en las cuales no podrá operar la siguiente maquinaria: -Rodillo compactador (ver Figura 35. Áreas De Restricción Rodillo Compactador - Fase De Construcción, Estudio de ruido y vibraciones, Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria). - Excavadora (ver Figura 36. Áreas De Restricción Excavadora - Fase De Construcción Estudio de ruido y vibraciones, Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria) Los trabajos en dichas áreas se realizarán con maquinaria de menor tamaño o manual como Mini Rodillo, placa compactadora, retroexcavadora o equipos manuales	Temporal	Construcción
Edificio	Corresponde a un edificio de departamentos de 23 pisos de altura, 253 departamentos y un Strip Center con 12 locales comerciales, estacionamientos vehiculares, estacionamientos de bicicletas y 88 bodegas. Su superficie construida es de 18.990,82 m^2 y la superficie del terreno es de 2.807,50 m^2. **Planta** — **Principales instalaciones** 2° subterráneo — Estacionamientos vehículos, sala de bombas y estanques, bodegas. 1° subterráneo — Estacionamiento vehículos, bodegas, grupo electrógeno	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	<table><tr><td>1° piso</td><td>Recepción, estacionamientos vehiculares, bicicleteros, sala de basura, lavandería, zona de precarguío, sala multiuso, Cowork, locales comerciales, bodegas, patio interior.</td></tr><tr><td>2°piso</td><td>Locales comerciales, bodegas, departamentos.</td></tr><tr><td>3° - 22° piso</td><td>Departamentos</td></tr><tr><td>23° piso</td><td>Quincho, multiuso, calderas, gimnasio.</td></tr></table> (Fuente: Tabla 28. Ubicación de instalaciones (Modificación), Anexo 5 de la Adenda Complementaria)		
Estacionamientos residentes	• Total estacionamientos: 178 • Estacionamientos Bicicletas: 89. Se hace presente que el proyecto no considera estacionamientos de visitas.	Permanente	Operación
Salas de basuras	Para los residuos sólidos domiciliarios, se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia la sala de basuras, las que serán manejadas por personal de aseo. Ver detalles en Tabla 31. Residuos Sólidos Domiciliarios en fase de operación – Modificación, del Anexo 5 de la Adenda Complementaria. En relación al procedimiento de recolección, los habitantes contarán con shafts de basuras. Por estas vías los residentes botarán los residuos domiciliarios en bolsas cerradas, de tamaño pequeño y que no contengan en ningún caso elementos contundentes en su interior tales como botellas de vidrio o escombros. Posteriormente, los contenedores serán trasladados por personal de aseo desde la sala de basuras hasta la estación de pre-carguío, ubicada a un costado de la rampa de acceso vehicular.	Permanente	Operación
Edificación Placa Comercial	El proyecto contará con un Strip Center con 12 locales comerciales, que se emplazarán en el primer y segundo piso del Edificio Cruz. La superficie contemplada para los locales comerciales corresponde a un total de 557,20 m^2.	Permanente	Operación
Estacionamientos locales comerciales	El proyecto contempla 9 estacionamientos vehiculares. 1 cada 55-65 m^2 superficie construida m^2.	Permanente	Operación
Salas de basuras	Los residuos generados en locales comerciales serán llevados directamente a la zona de precarguío, para posteriormente ser retirados por el camión recolector municipal. Ver detalles en Tabla 33. Residuos Sólidos Domiciliarios locales comerciales en fase de operación (Modificación), Anexo 5 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Vialidad interna	La construcción de la Modificación consta con la pavimentación de zonas de circulación interna, asociadas a los estacionamientos del primero piso y los accesos a los	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	subterráneos. • Ver Figura 29. Delimitación de la zona de circulación al interior de la Modificación (Subterráneo -2)., del Anexo 5 de la Adenda Complementaria. • Figura 30. Delimitación de la zona de circulación al interior de la Modificación (Subterráneo -1). • Figura 31. Delimitación de la zona de circulación al interior de la Modificación (1°Piso).		
Áreas verdes	El proyecto contempla paisajismo sobrepuesto (áreas verdes en macetas), que se definirán en el proyecto de paisajismo.	Permanente	Operación
Infraestructura de agua potable	El sistema de abastecimiento de agua potable será mediante equipos presurizados, que impulsarán agua a los pisos superiores desde los estanques acumuladores, ubicados en el segundo subterráneo de la Modificación.	Permanente	Operación
Infraestructura de aguas servidas	Todas las instalaciones interiores de alcantarillado se ejecutarán en tuberías de PVC rígidos según norma. Las uniones y accesorios deberán también cumplir con esta norma. Los diámetros serán los establecidos por los planos de la Modificación de la especialidad. De acuerdo a las características de la Modificación de proyecto y a lo informado por ESSBIO S.A en los certificados de factibilidad sanitaria con que se cuenta, para el servicio de recolección de aguas servidas de la Modificación no se requiere la construcción, extensión ni modificación de colectores de aguas servidas. Respecto a los locales comerciales, se aclara que actualmente no se tiene claridad del destino de ellos. Sin perjuicio de lo anterior, ellos cumplirán con la normativa aplicable dependiendo de su rubro.	Permanente	Operación
Infraestructura de aguas lluvia	Las aguas lluvias que aportan las cubiertas y pavimentos dentro del terreno de la Modificación, son recolectadas y evacuadas en forma gravitacional hasta un sistema de colectores y canaletas dentro de la propiedad. Se considera infiltrar las aguas lluvias generadas por la Modificación a través de un sistema de drenes dentro del recinto. 1.- Aguas lluvias de cubierta y terrazas piso 23 se canalizan a través de las bajadas de aguas lluvia hasta el piso -2. 2.- Aguas lluvia de piso 1 (nivel estacionamientos descubiertos) se canalizan a través de bajadas de aguas lluvia, que recorren piso -1 llegando al piso -2. 3.- Las aguas lluvia se canalizan en el piso -2, donde se proyectan tres cámaras sentinas, las cuales elevan las aguas lluvia hasta el dren proyectado, ubicado en el piso 1 estacionamiento Strip Center del Edificio Cruz. 4.- Las aguas lluvias generadas por el proyecto Edificio Cruz se consideran infiltrar a través de un sistema de drenes dentro del recinto, tal como se muestra en el proyecto de aguas lluvia.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	Mayores detalles en la sección A.5.10. Infraestructura de aguas lluvia, del Anexo 5 de la Adenda Complementaria.		
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones	Se cuenta con conexión a la red eléctrica pública del sector. Cabe mencionar que las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos de la clase correspondiente, autorizados por esta, según lo establecido en el D.S. 92/83 referido al Reglamento de Instaladores Eléctricos y Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos. Respecto a las instalaciones para el suministro de gas natural, se considera acometida del tipo subterránea, desde el regulador que se instalará en la red pública hasta el edificio, mediante tuberías de diámetro y materialidad según normativa técnica correspondiente. Se aclara que el titular indicó que aún no se cuenta con el detalle de esta instalación, sin perjuicio de lo anterior deberá cumplir toda la normativa sectorial aplicable. Finalmente, respecto a la infraestructura para telecomunicaciones, se contará con las canalizaciones de acuerdo a los requerimientos de la Ley de ductos (Ley. 20.808/2018). Se aclara que aún no se cuenta con el detalle de esta instalación, la que será estudiada y detallada en el expediente de construcción.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Control de vectores	Construcción
Plan de mantención de cierres de vanos	Construcción
Acondicionamiento de terreno	Construcción
Agotamiento de Napa Freática	Construcción
Movimientos de tierra	Construcción
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	Construcción
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	Construcción
Construcción de las obras de urbanización	Construcción
Construcción de la edificación	Construcción
Operación del sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión	Operación
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados al exterior	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2024, sujeto a la obtención de la RCA favorable y los Permisos Ambientales aplicables.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de Faenas
Fecha estimada de término	Diciembre2026
Parte, obra o acción que establece el término	Entrega Final
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Enero 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción municipal
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
4.4.3 Fase de Cierre	
No aplica	Dado que el proyecto contempla una vida útil indefinida, no considera fase de cierre.

(Ver detalle en Tabla 39. Cronograma construcción del proyecto – (Modificación), del Anexo 5 de la Adenda Complementaria)

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	Número máximo de personas
Construcción	300
Operación	12
Cierre	-
Total	312

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 faenas
Cierre perimetral
Cierre de vanos
Pantallas acústicas modulares en losas avance
Zona de restricción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Control de vectores	El proyecto contempla la incorporación de un sistema de control de vectores de interés sanitario, a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor de la obra, el cual incluye tanto la desratización, desinsectación y sanitización de toda la instalación, de acuerdo a un plan periódico de trabajo, el que será efectuado por una empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud.
Plan de mantención de cierres de vanos	Para asegurar un buen estado de las pantallas acústicas modulares como de los cierres de vanos, se implementará el siguiente plan de mantenimiento: • Se designará un personal de obra a cargo de la mantención de las pantallas acústicas y cierres de vanos. • El personal a cargo deberá generar un registro de las medidas de control instaladas en cuanto a la fecha y ubicación, con lo cual se podrá realizar el seguimiento adecuado del estado de cada solución, asegurando su correcto desempeño Posterior a la instalación, el personal a cargo deberá efectuar el seguimiento adecuado, donde se reporte a través de un registro fotográfico que indique la fecha de los registros; detalle del estado de las uniones herméticas tanto entre paneles como la unión hermética con respecto al suelo; el estado de la estructura que dará soporte a la barrera; un registro fotográfico que indique el ángulo general de la barrera, el cual debe estar perpendicular al suelo, esto, para evitar que la barrera pierda efectividad al disminuir su altura por posible inclinación con respecto al receptor y a las fuentes de ruido. • El registro deberá mantenerse en obra en caso de fiscalización. • Se deberá mantener el buen estado de las soluciones, asegurando que no presente daños por desgaste, humedad o mal uso. • En caso de que la solución presente desgaste significativo, se deberá generar la mantención correspondiente o el reemplazo de la solución, según cada situación encontrada. Lo anterior procurando mantener la cobertura indicada para las actividades del proyecto. • La verificación del estado de las medidas de control de ruido, deberá ser realizado semanalmente, al comienzo de la jornada laboral (día lunes de cada semana), procurando, además, contar con las medidas necesarias para el desarrollo de la actividad planificada. Como medio de verificación auditable para la restricción de uso de maquinaria y frente de trabajo, se presenta una planilla de registro la que se encontrará en obra durante toda la fase de construcción del proyecto, donde se registre la fecha, tipo de maquinaria o equipo considerado como de mayor emisión de ruido junto con la zona de trabajo realizado. Para más detalle revisar en observación 1.1 de la Adenda Complementaria.
Acondicionamiento de terreno	<u>Escarpe y/o extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural</u> La primera medida de acondicionamiento de terreno corresponde al escarpe, es decir, la extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural, constituido por terreno vegetal, en todas aquellas áreas donde se construirán las obras. Para efectos de cubicaciones, se ha considerado que el escarpe tendrá una profundidad de 0,2 metros. <u>Corta de flora y vegetación</u> Previo al inicio del movimiento de tierra, se realizará la corta de flora y vegetación existente en el predio.
Agotamiento de Napa Freática	Debido a la detección de Napa freática durante la exploración geotécnica, según lo indicado en el Estudio de Mecánica de Suelos y Estudio Hidrogeológico presentado en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

<table>
<tr><td></td><td>el Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda, la excavación de las fundaciones se deberá realizar con agotamiento en base a punteras. El proyecto contempla el agotamiento de la napa freática 1 metro por debajo del sello de fundación, en un período de 6 meses, de acuerdo con la programación de la obra.
<table>
<tr><th>Época</th><th>Nivel de terreno (msnm)</th><th>Sello de fundación</th><th>Cota piezométrica actual (msnm)</th><th>Cota piezométrica objetivo (msnm)</th></tr>
<tr><td>Invierno</td><td>100</td><td>-7.92</td><td>93.00</td><td>91.08</td></tr>
<tr><td>Verano</td><td>100</td><td>-7.92</td><td>91.87</td><td>91.08</td></tr>
</table>
(Fuente: Tabla 12 Nivel freático objetivo período constructivo, Anexo 3.10 de la Adenda)

Las tuberías de las punteras se insertarán en el terreno mediante flujo de agua inyectado por una bomba o motobomba, se realiza primeramente la perforación, se rellena su base con arena y luego se inserta la tubería de PVC hidráulico PN clase 10 de 40 mm a 50 mm dependiendo las características de la napa y suelo, esta puntera cumplirá la función de drenar la napa, en simultaneo el personal trabajará en la instalación de bombas, canalizaciones y colectores para el retiro de agua de la excavación.

Para más detalle revisar en Procedimiento de Agotamiento de Napa Freática en el (Anexo N°2.5. Documentos de DIA y Estudio de Mecánica de Suelos e Hidrogeológico del Anexo N°3. de la Adenda).

En relación a la descarga del agua a extraer, se hace presente que se adjuntó el Oficio de SEREMI SERVIU Región del Biobío, ORD N° 5760 de fecha 08 de agosto de 2024, que autoriza la descarga de aguas para el Edificio Cruz para el periodo comprendido entre los meses de 01.11.2024 hasta el 01.06.2025, con un caudal máximo de 65 L/min. Al respecto los puntos georreferenciados son: 36°49´02.0”S/73°03´09.6”W.

Ver Anexo N°1. Antecedentes Adicionales, de la Adenda Complementaria</td></tr>
<tr><td>Movimientos de tierra</td><td>La cantidad de material estimada a extraer será de 19.209 m^3, al cual se aplica un factor de esponjamiento de un 20% según la Norma Chilena Oficial 353 Of.2000 quedando 23.051 m^3.

La tierra procedente de la excavación no será acopiada al interior del terreno, sino que será trasladada a medida que se excave y su disposición final será en un sector autorizado según corresponda.</td></tr>
<tr><td>Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto</td><td>La maquinaria, camiones y vehículos para el movimiento de tierra, transporte de insumos y transporte de residuos accederán al terreno por los caminos interiores habilitados. Previo a la salida, circularán por la zona habilitada para el lavado de ruedas.

Los antecedentes relacionados al tipo y número de maquinaria y vehículos a utilizar, horas de funcionamiento se presentan en la sección A.6.4.5. Maquinarias, de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Construcción de las obras de urbanización</td><td><u>Infraestructura de agua potable</u>

La dotación de agua potable lo realizará la empresa ESSBIO S.A, debido a que el proyecto original con la modificación cuenta con factibilidad. (Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos de la DIA).

<u>Infraestructura de aguas servidas</u>

La dotación de alcantarillado de aguas servidas lo realizará la empresa ESSBIO S.A, debido a que el Proyecto Original con la Modificación cuenta con factibilidad. (Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos de la DIA).</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	Obras de drenaje y saneamiento: Corresponde a la materialización de las obras de saneamiento y evacuación de aguas lluvias. Las instalaciones de aguas lluvias se ejecutarán en los trazados, diámetros, tipo de material y pendientes de acuerdo con los planos correspondientes (Planos Aguas Lluvias en Anexo N°2. Planos de la Adenda).
Construcción de la edificación	Pilas y socalzado Primero se realizará la actividad de socalzados de manera de generar un sostenimiento temporal del suelo que conforma la excavación para los subterráneos que contempla la Modificación, con el objetivo de mejorar o mantener su estabilidad y/o traspasar las cargas a una cota más profunda. Obra gruesa subterráneos y edificios **-Fundaciones**: Corresponde a las obras cuyo fin es otorgar un elemento estructural de transferencia de las cargas que considera la Modificación al terreno. **-Moldajes:** Para la edificación sobre cota 0, se considerará la actividad de moldaje que corresponderá a un conjunto de elementos dispuestos de forma tal que cumplen con la función de moldear el hormigón fresco a la norma y tamaño especificado, controlando su posición y alineamiento dentro de las tolerancias exigidas. Para la modificación, se considerarán elementos, plásticos, aglomerado o similares. Su instalación se realizará procurando asegurar que no se deforme desde el momento del montaje hasta el descimbre. En estos deberán quedar colocados los elementos de anclaje y/o instalaciones que estarán incorporados o empotrados en las estructuras resistentes de hormigón. Cuando el moldaje se use en reiteradas ocasiones, se deberá tomar la precaución de mantener limpia y lisa su superficie, eliminando aquellas protuberancias originadas por el hormigón. **-Terminaciones:** Corresponderá a la ejecución de las terminaciones en los diferentes niveles tendientes a habilitar los recintos para su uso, destacando actividades de pavimentado de interiores comunes y departamentos, revestimiento de muros, artefactos, pinturas, puertas y ventanas, etc. **-Obras exteriores:** Junto a la construcción del edificio, se procederá a la pavimentación y acondicionamiento de las calles interiores, tanto para la circulación peatonal y vehicular de los residentes desde el acceso hasta los diferentes puntos de la Modificación. **-Tratamiento de Espacio Público:** Previo a la recepción final del edificio, y durante la ejecución de las terminaciones, se desarrollará el Tratamiento de Espacio Público según solicitud municipal. **-Retiro de barreras acústicas y cubre vanos .** Finalizada la fase de construcción se retirarán las barreras acústicas y cubre vanos.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua	Se utilizará agua principalmente para el abastecimiento del personal de la obra. Para lavado de canoas y ruedas, curado de superficies de losas y eventualmente para limpieza de algunos elementos construidos previo a su entrega final hacia el término de la obra. Toda esta agua provendrá de la red pública. Para la producción de hormigón se considera que éste viene desde planta ya preparado, con el agua incorporada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Energía	Se solicitará empalme eléctrico provisorio (o “de faena”) a la empresa eléctrica concesionaria del sector. Cabe mencionar que las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos de la clase correspondiente, autorizados por esta, según lo establecido en el D.S. 92/83 referido al Reglamento de Instaladores Eléctricos y Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos. Se aclara que durante la construcción se hará uso de un grupo electrógeno de 250 KW para la excavación del proyecto.
Abastecimiento de áridos	El proyecto requerirá 550 m^3 de áridos. Los proyectos de abastecimiento del material contarán con la aprobación de la respectiva Municipalidad, previo informe técnico favorable del organismo competente para la extracción en cauces superficiales (DOH) y/o RCA favorable.
Abastecimiento de Combustible	La recarga de combustible para las maquinarias se realizará en el interior de la instalación de faenas, más concretamente en la zona de recarga de combustible, mediante camiones de reparto de proveedores externos acordes al tipo de combustible y al volumen que se requiera. La recarga de combustible para las maquinarias se realizará en un espacio o zona de carga de combustible adicional para las maquinarias al interior de la faena, la cual se impermeabilizará con pintura epóxica (Dypoxil Top Floor ó producto similar), la cual considerará una pendiente que conduce los residuos líquidos a una canaleta recolectora, receptáculo o similar que tendrá la capacidad suficiente para retener los líquidos. Las dimensiones mínimas de la zona de recarga de combustible será de 2 m x 2 m y de la canaleta será de 10 cm *15 cm. El producto para la impermeabilización consiste en una membrana o capa sellante, que se aplica sobre radier de concreto o plancha de acero, y que posee buena resistencia mecánica a la abrasión y a la presencia de hidrocarburos. Esto garantiza que, en caso de derrame accidental de combustible en el proceso de carga, éste quede almacenado en la cámara decantadora o canaleta recolectora, siendo retirado por una empresa autorizada. Del mismo modo, contará con elementos tales como arena o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo), pala y escoba para recuperar los materiales contaminados y un kit adicional de respuestas para derrames de químicos peligrosos, los que serán dispuestos en un contendor destinado exclusivamente para la disposición de este tipo de residuos. Se aclara que no se hará acopio de combustible en el predio de la Modificación. Para más detalle revisar planos de Instalación de Faenas del Anexo N°2. Planos de la Adenda.
Maquinaria	No se contempla mantenimiento de equipos y maquinaria al interior de la instalación de faenas. El detalle de la maquinaria a utilizar durante la fase de construcción, se presenta en la Tabla 41. Maquinaria considerada para la fase de construcción (Modificación), del Anexo 5, de la Adenda Complementaria.
Sustancias Peligrosas	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento del D.S 43/15 del MINSAL. Cabe señalar, que se manejará una reducida cantidad de sustancias peligrosas en stock en la bodega, esto se debe a que los subcontratos traerán sus propios materiales, los cuales generalmente se instalan o aplican de forma inmediata. Mayores detalles en Tabla 42. Sustancias peligrosas a almacenar en la fase de construcción – Modificación, del Anexo 5 de la Adenda Complementaria.
Hormigón y otros materiales	El insumo de hormigón pre-mezclado para la materialización de la obra será

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	provisto por empresas autorizadas, la cual trasladará el material en camiones mixer desde el emplazamiento de la empresa hasta las instalaciones de faenas de la Modificación. La cantidad hormigón a utilizar será de 12.054 m^3. Otro de los materiales requeridos será el acero, donde se utilizarán 1.471 ton. Otros materiales requeridos serán durante la obra serán moldajes, maderas, revestimientos, quincallería, puertas y ventanas, entre otros.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Suelo	Se realizará escarpe, es decir, la extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural, constituido por terreno vegetal, en todas aquellas áreas donde se construirán las obras. Para efectos de cubicaciones, se ha considerado que el escarpe tendrá una profundidad de 0,2 metros. Volumen de excavación (m3, con esponjamiento) / Volumen de escarpe (m3) / Volumen de excedentes (m3) 23.051 / 1.404 / 24.455 (Fuente: Tabla 62. Detalle de excedentes de tierra –Modificación, de la DIA).
Agua subterránea	De acuerdo con el Estudio de Mecánica de Suelos y el seguimiento de la napa freática realizado, se utilizó una cota de terreno referencial de 100.0 metros, una profundidad inicial de la napa es de -8.13 metros en verano (Cota 91.87 m) y -7.00 metros en invierno (Cota 93.00 m). El modelo hidrogeológico arroja un aumento del nivel freático del terreno producto de la infiltración de las aguas lluvias, dejando la napa en 93.79 m en verano y 94.91 metros en invierno. Estas cotas se encuentran siempre por debajo de la cota referencial de terreno y se descartan afloramientos de agua producto del funcionamiento de los drenes de infiltración. Se aclara que, la cota y profundidad máxima de excavación es de 91,08 mt y 8,92 mt respectivamente. De acuerdo a la programación de la obra, para el abatimiento, se considera una duración estimada de 6 meses desde el inicio de las obras de excavación Para más detalle revisar en Procedimiento de Agotamiento de Napa Freática en el Anexo N°2. Documentos y Estudio Hidrogeológico del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda.
Vegetación	Para la ejecución del proyecto, será necesario realizar un despeje de vegetación. Cae indicar que, la superficie del proyecto (2.807,5 m^2) se encuentra totalmente intervenida, y actualmente se desarrollan actividades en su interior. Se identificaron 19 especies de flora, en su mayoría correspondientes a Hierba perenne (Ver Tabla 24. Flora del Área de Influencia de la Adenda).

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Emisiones de material particulado y gases

Las principales acciones que generarán emisiones atmosféricas durante la fase de construcción son:

Emisiones directas: Escarpe, Compactación, Nivelación, Excavación, Carga y descarga de material, Tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados al interior, Emisiones de combustión (Combustión de maquinaria, vehículos livianos, vehículos pesados, calderas y grupos electrógenos).

Emisiones indirectas: Tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados fuera del sitio, Descarga de camiones en sitio de disposición, Emisiones de combustión (Combustión de maquinaria, vehículos livianos, vehículos pesados).

Las siguientes tablas muestran el resultado de la estimación de emisiones de la fase de construcción, considerando emisiones directas e indirectas:

Emisiones	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**
MP2,5 Total en (ton/año)	1,47	1,44	0,15	0,01
MP10 Total en (ton/año)	3,24	2,80	0,64	0,06

(Fuente: Tabla 101. Cuadro resumen con emisiones MP2,5 totales en fase de construcción y Tabla 102. Cuadro resumen con emisiones MP10 totales en fase de construcción, Anexo 2 de la Adenda Complementaria)

Total (ton/ año)	**CO**	**NOX**	**COV**	**SOx**	**NH3**	**COV DM**	**CH4**	**N2O**	**CO2**
	3,646	15,617	1,237	0,935	0,001	0,001	0,005	0,013	0,058

(Fuente: Tabla 104. Cuadro resumen con emisiones de CO, COVDM, COV, NOX, SOx, NH3, CH4, N2O y CO2 Año 1., Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria)

Total (ton/ año)	**CO**	**NOX**	**COV**	**SOx**	**NH3**	**COV DM**	**CH4**	**N2O**	**CO2**
	4,132	16,531	1,284	0,912	0,002	0,003	0,009	0,026	0,095

(Fuente: Tabla 105. Cuadro resumen con emisiones de CO, COVDM, COV, NOX, SOx, NH3, CH4, N2O y CO2 Año 2., del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria)

Total (ton/ año)	**CO**	**NOX**	**COV**	**SOx**	**NH3**	**COV DM**	**CH4**	**N2O**	**CO2**
	0,469	1,008	0,064	0,002	0,001	0,001	0,004	0,010	0,039

(Tabla 106. Cuadro resumen con emisiones de CO, COVDM, COV, NOX, SOx, NH3, CH4, N2O y CO2 Año 3., del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria)

Total	**CO**	**NOX**	**COV**	**SOx**	**NH3**	**COV**	**CH4**	**N2O**	**CO2**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

(ton/ año)						**DM**			
	0,006	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,011	0,004

(Tabla 107. Cuadro resumen con emisiones de CO, COVDM, COV, NOX, SOx, NH3, CH4, N2O y CO2 Año 4., del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria).

Cabe precisar que se presenta la superposición de las emisiones del proyecto original (Edificio Castellón) y de la modificación (Edificio Cruz), evaluando en su conjunto las emisiones, esto es, sumando el impacto de ambos edificios.

Se hace presente que, los siguientes resultados consideran el proyecto en su totalidad, los distintos escenarios corresponden a:

- Año 1: Construcción Edificio Castellón + Edificio Cruz
- Año 2: Construcción Edificio Castellón + Edificio Cruz
- Año 3: Construcción Edificio Cruz + Construcción y Operación Parcial Edificio Castellón
- Año 4: Operación Completa Edificio Castellón + Construcción Edificio Cruz

Año	**MP2,5 (ton/año)**	**MP10 (ton/año)**	**NOx (ton/año)**	**SO_2 (ton/año)**
1	1,47	3,24	15,62	0,94
2	1,44	2,80	16,53	0,91
3	0,39	1,61	1,37	0,01
4	0,63	2,48	0,88	0,01

(Fuente: Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°2. Estudios de Especialidad de la Adenda Complementaria)

En el marco de la Ley N°20.455/2022 Marco de Cambio Climático y en cumplimiento con el D.S. N°30/2024 sobre las Modificaciones al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se presenta a continuación las emisiones directas de gases de efecto invernadero (“GEI”) así como los resultados de CO2 equivalente en cada fase del Proyecto Original más la Modificación.

Año	**Fase constructiva**	**CO2 eq (ton)**
1	Construcción Edificio Castellón + Edificio Cruz	4,002
2	Construcción Edificio Castellón + Edificio Cruz	7,987
3	Construcción Edificio Cruz + Construcción y Operación Parcial Edificio Castellón	4,942
4	Operación Completa Edificio Castellón + Construcción Edificio Cruz	7,968

(Fuente: Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°2. Estudios de Especialidad de la Adenda Complementaria).

Para la ejecución del proyecto Edificio Cruz, se contará con la aplicación de un sistema de abatimiento, el cual corresponde a la implementación de un supresor de polvo. El producto escogido será el cloruro de Magnesio Hexahidratado (Bischofita) u otro que presente iguales o mejores características. Este es un compuesto altamente higroscópico, obtenido como subproducto de la elaboración

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	de litio destinado al control eficaz de emisiones difusas y que permite alcanzar eficiencias de control de polvo superiores a un 90%. La dosis de aplicación para estabilizados va entre 3% a 5%. La Ficha Técnica del producto y su respectiva Hoja de Seguridad se presenta en el Anexo D. Ficha de la Bischofita y los detalles de su aplicación en el Anexo G. Programa de Estabilización de Caminos No Pavimentados Interiores del Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°2. Estudios de Especialidad de la Adenda Complementaria. El área de aplicación corresponde únicamente a la Modificación, en un tramo que correspondiente a la zona de circulación de camiones que comienza desde donde termina la zona de lavado de ruedas hasta la zona de carga y descarga aproximadamente, tal como se puede observar en la Superficie de aplicación de supresor durante la ejecución de Edificio Cruz. Cabe precisar que esta medida se aplicará sólo en caminos internos de la instalación de faenas del Edificio Cruz. Para mayor detalle revisar el archivo KMZ del del Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°2. Estudios de Especialidad de la Adenda Complementaria**.** Mayores detalles en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Emisiones líquidas	**Residuos líquidos industriales provenientes del lavado de ruedas** Se contempla una instalación para el manejo de residuos líquidos provenientes del lavado de ruedas de camiones y de todos los vehículos que abandonen el área de trabajo. El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara decantadora. Dicha cámara será aproximadamente de 1,5x1,5x1,75 m. de profundidad, y se ejecutará en hormigón impermeabilizado (poliuretano, poliurea o similar) o bien como alternativa un depósito (estanque, cámara) de material plástico prefabricado que asegure estanqueidad. El personal de obra encargado verificará semanalmente el nivel de llenado del estanque y programará su retiro con la periodicidad necesaria, dicha cámara contará con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se realizará el lavado de canoas con una máximo de agua de 10 L destinados para este fin por camión mixero, este líquido se acumulará en un depósito construido para este proceso; sus medidas serán aproximadamente de 1,5x1,5x1 m de profundidad, y se ejecutará en hormigón impermeabilizado o bien como alternativa un depósito (estanque, cámara) de material plástico prefabricado. Esto permite la acumulación de 1.000 L de agua en total, permitiendo la decantación de material (básicamente cemento); el cual será retirado periódicamente como escombro. Ver Figura 37. Sistema de lavado de ruedas y canoa, del Anexo 5 de la Adenda Complementaria. El detalle de los residuos líquidos previstos diariamente, producto del lavado de ruedas de los camiones que acceden a la obra y lavado de canoas, se presenta en la Tabla 48. Cantidades de agua requeridas –Proyecto Original más la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	Modificación, del Anexo 5 de la Adenda Complementaria. **Aguas servidas** El consumo promedio de agua de un trabajador es aproximadamente de 100 lts/día, lo que implica que se obtendrá un caudal máximo de aguas servidas de 30 m3 /día (300 trabajadores), proveniente, principalmente, de duchas, W.C., lavamanos, los que serán incorporados en las instalaciones de faenas, cumpliendo con lo señalado por la normativa vigente (D.S. 594/99 referido a las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de Lugares de Trabajo). En cuanto a su disposición, estos serán descargados a la red de alcantarillado existente. Cabe mencionar que aquellos residuos que no sean dispuestos en la red pública serán almacenados en baños químicos y retirados posteriormente, todo lo anterior realizado por empresas autorizadas.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Para efectos de modelación, se consideraron 3 Frentes de Trabajo (FT), uno para la excavación y socalzado, el segundo para construcción de Obra Gruesa y Terminaciones a nivel de Suelo, y finalmente uno para las actividades de Obra Gruesa y Terminaciones en Altura. Por otra parte, dado que el proyecto original más la modificación contempla la entrega de algunas torres mientras otras se encuentran en construcción, para efectos de modelación se consideraron 3 puntos de evaluación extras de manera de cuantificar las emisiones hacia los nuevos receptores Internos, los cuales se presentan más adelante. **Escenario 1**: Obra gruesa y Terminaciones Edificio Castellón; Excavación y Socalzado Edificio Cruz. **Escenario 2:** Obra Gruesa y Terminaciones Edificio Cruz; Operación Edificio Castellón. Los resultados de los niveles de ruido estimados para el escenario 1 se presentan en la siguiente tabla:

Punto Receptor	Altura del Receptor [m]	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Máximo Permisible [dB(A)] Periodo Diurno	Evaluación según D.S. N°38/2011
R1_A	1,5	59	65	Cumple
R1_B	4,0	62	65	Cumple
R2_A	1,5	62	65	Cumple
R3_A	1,5	56	65	Cumple
R3_B	4,0	57	65	Cumple
R3_C	6,0	58	65	Cumple
R3_D	8,0	61	65	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

R3_E	12,0	62	65	Cumple
R3_F	24,0	62	65	Cumple
R4_A	1,5	52	65	Cumple
R4_B	4,0	52	65	Cumple
R4_C	6,0	53	65	Cumple
R4_D	8,0	54	65	Cumple
R4_E	12,0	56	65	Cumple
R4_F	24,0	60	65	Cumple
R5_A	1,5	49	65	Cumple
R6_A	1,5	61	65	Cumple

(Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones Anexo N°2. de la Adenda Complementaria)

Punto Receptor	Altura del Receptor [m]	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Máximo Permisible [dB(A)] Periodo Diurno	Evaluación según D.S. N°38/2011
R1_A	1,5	59	65	Cumple
R1_B	4,0	60	65	Cumple
R2_A	1,5	54	65	Cumple
R3_A	1,5	48	65	Cumple
R3_B	4,0	48	65	Cumple
R3_C	6,0	50	65	Cumple
R3_D	8,0	50	65	Cumple
R3_E	12,0	51	65	Cumple
R3_F	24,0	52	65	Cumple
R4_A	1,5	50	65	Cumple
R4_B	4,0	51	65	Cumple
R4_C	6,0	51	65	Cumple
R4_D	8,0	51	65	Cumple
R4_E	12,0	54	65	Cumple
R4_F	24,0	55	65	Cumple
R5_A	1,5	48	65	Cumple
R6_A	1,5	61	65	Cumple
Rint1_A	1,5	61	65	Cumple
Rint1_B	46	60	65	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Rint2_A	1,5	53	65	Cumple
Rint2_B	4	53	65	Cumple
Rint2_C	6	54	65	Cumple
Rint2_D	8	55	65	Cumple
Rint2_E	12	61	65	Cumple
Rint2_F	46	59	65	Cumple
Rint3_A	1,5	58	65	Cumple
Rint3_B	4	59	65	Cumple
Rint3_C	6	59	65	Cumple
Rint3_D	8	61	65	Cumple
Rint3_E	12	61	65	Cumple
Rint3_F	46	62	65	Cumple

(Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones Anexo N°2. de la Adenda Complementaria)

los valores estimados se encuentran por debajo de los máximos permitidos durante el periodo diurno, para el escenario 1 y escenario 2, considerando la implementación de las medidas de control establecidas.

Ruido por Flujo Vehicular

En la siguiente tabla se evalúan los niveles en receptores producto del flujo vehicular considerando los flujos para las fases de construcción:

FASE DE CONSTRUCCIÓN Fuera de Punta		Exposición Existente NPSeq (hr) [dB(A)]	Incremento permitido ANTES DE"IMPACTO MODERADO"	Incremento permitido ANTES DE "IMPACTO SEVERO"	Flujo Proyectado NPSeq(hr) [dB(A)]	Incremento	EVALUACIÓN FTA
Receptor	Altura (m)						
R1_A	1,5	35	10	15	35	0	Cumple
R1_B	4,0	36	10	15	37	1	Cumple
R2_A	1,5	37	10	15	38	1	Cumple
R3_A	1,5	59	2	5	60	1	Cumple
R3_B	4,0	59	2	5	60	1	Cumple
R3_C	6,0	59	2	5	60	1	Cumple
R3_D	8,0	58	3	5	59	1	Cumple
R3_E	12,0	57	3	6	58	1	Cumple
R3_F	24,0	54	4	8	55	1	Cumple
R4_A	1,5	57	3	6	58	1	Cumple
R4_B	4,0	58	3	5	59	1	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

R4_C	6,0	58	3	5	59	1	Cumple
R4_D	8,0	57	3	6	58	1	Cumple
R4_E	12,0	57	3	6	57	0	Cumple
R4_F	24,0	54	4	8	55	1	Cumple
R5_A	1,5	41	10	15	42	1	Cumple
R6_A	1,5	34	10	15	35	1	Cumple

(Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones Anexo N°2. de la Adenda Complementaria)

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	En las siguientes tablas se presenta la evaluación de las Velocidades Peak de partículas (PPV) para daño estructural y los Niveles de Vibración (Lv) para molestia.

Punto	PPV Estimado [pulgadas/s]				PPV Límite [pulgadas/s]	Evaluación
	Rodillo	Excavadora	Camiones	Perforadora		
R1	0,024	0,025	0,025	0,021	0,2	Cumple
R2	0,035	0,021	0,018	0,016	0,2	Cumple
R3	0,024	0,018	0,015	0,014	0,2	Cumple
R4	0,012	0,005	0,004	0,004	0,2	Cumple
R5	0,009	0,004	0,003	0,003	0,2	Cumple
R6	0,035	0,029	0,025	0,021	0,2	Cumple

(Fuente: Tabla 57. Evaluación de daño estructural con medidas de control – Fase de Construcción, del Anexo 5 de la Adenda Complementaria)

Punto	Lv Estimado [Vd]				LV Límite	Evaluación
	Rodillo	Excavadora	Camiones	Perforadora		
R1	72	72	72	71	72	Cumple
R2	75	71	69	68	75	Cumple
R3	72	70	68	67	72	Cumple
R4	66	58	57	57	72	Cumple
R5	64	56	55	55	75	Cumple
R6	75	74	73	71	75	Cumple

(Tabla 58. Evaluación de Molestia con medidas de control – fase de construcción, del Anexo 5 de la Adenda Complementaria)

Se puede observar que tanto las Velocidades Peak de Partículas (PPV) como los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Niveles de Vibración (Lv) no superan los criterios de referencia toda la fase de construcción, considerando la implementación de zona de restricción, descrita en la tabla 4.2 del presente ICE. implementando las medidas de control establecida.

Medidas de control vibraciones

Dado que la Modificación implica distintas Escenarios en donde las maquinarias y frentes de trabajo se desplazarán, según el cronograma a ubicaciones distintas, será necesario implementar medidas de control de vibraciones para cada escenario. A continuación, se presenta una tabla con los receptores en los cuales se excede el límite establecido para molestia (Lv), asociado a cada Escenario.

Fuente Emisora Vibraciones	**Fase de Construcción**
Rodillo compactador	R1, R2, R3, R6
Excavadora	R1

(Fuente: Tabla 59. Receptores excedidos en Lv para cada Escenario – fase de Construcción, Anexo 5 de la Adenda Complementaria)

En función a la tabla anterior, se establecen zonas de restricción en las cuales no podrá operar las maquinarias que se muestran en las siguientes tablas.

Fuente emisora	**Receptor**	**Distancia del FT a Receptor [m]**	**Distancia al Interior del Área del proyecto [m]**	**Distancia Total entre FT y Receptor [m]**	**PPV Estimadas [pulgadas/s]**	**Lv [VdB]**
Rodillo compactador	R1	16	16	32	0,024	72
	R2	20	5	25	0,035	75
	R3	22	10	32	0,024	72
	R6	16	9	25	0,035	75

(Fuente: Tabla 60. PPV y Lv estimados con Distancias de Restricción para uso de Rodillo Compactador – Fase de Construcción, del Anexo 5 de la Adenda Complementaria).

Ver Figura 46. Áreas de Restricción Rodillo compactador - Fase de Construcción, del Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

Fuente Emisora	**Receptor**	**Distancia del FT a Receptor [m]**	**Distancia al Interior del Área del proyecto [m]**	**Distancia Total entre FT y Receptor [m]**	**PPV Estimadas [pulgadas/s]**	**Lv [VdB]**
Excavadora	R1	16	2	18	0,025	72

(Fuente: Tabla 61. PPV y Lv estimados con Distancias de Restricción para el uso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	de Excavadora – Fase de Construcción, Anexo 5 de la Adenda Complementaria). Ver Figura 47. Áreas de Restricción Excavadora - Fase de Construcción, del Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos sólidos domiciliarios</td><td>Durante la Fase de Construcción existirá la generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores de la obra. En la siguiente tabla se presentan los residuos sólidos domiciliarios generados diariamente en esta fase.
<table>
<tr><th>Nº Personas /día</th><th>Tasa de Generación (Kg/trabajador*día)</th><th>Kg RSD/ día</th><th>Densidad de RSD (kg/m3)</th><th>Volumen RSD/día (m3 /día)</th><th>Volumen RSD/día (litros/día)</th><th>Volumen RSD/día (litros/3 días)</th></tr>
<tr><td>300 (máximo)</td><td rowspan="2">0,50</td><td>150</td><td rowspan="2">150</td><td>1</td><td>1.000</td><td>3.000</td></tr>
<tr><td>135 (promedio)</td><td>67,5</td><td>0,45</td><td>450</td><td>1.350</td></tr>
</table>
(Fuente: Tabla 63. Residuos sólidos domiciliarios en fase de construcción - Modificación, del Anexo 5 de la Adenda Complementaria)

Los residuos serán almacenados por un período máximo de tres días, siendo retirados según la frecuencia de recolección de basuras del camión municipal. En cuanto a su disposición final, estos serán derivados a un lugar autorizado sanitaria y ambientalmente.
Considerando el proyecto original más la modificación, se contemplan un total de 6000 litros/3 días de RSD, distribuidos en los contenedores definidos en cada instalación de faenas.</td></tr>
<tr><td>Excedentes de tierra</td><td>Pertenecen a los excedentes generados durante las actividades de escarpe y excavaciones. A continuación, se entregan los volúmenes considerados
<table>
<tr><th>Volumen de excavación (m^3), con esponjamiento)</th><th>Volumen de escarpe (m^3)</th><th>Volumen de excedentes (m^3)</th></tr>
<tr><td>23.051</td><td>1.404</td><td>24.455</td></tr>
</table>
(Fuente: Tabla 64. Detalle de excedentes de tierra –Modificación, Anexo 5 de la Adenda Complementaria)

Estos serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región del Biobío, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Escombros de obras	Se estima un total de 2.609 m^3 de escombros de obra generados por las diferentes actividades desarrolladas. Respecto a los restos de hormigón provenientes de las canoas mixer, estos serán retenidos en la cámara, los cuales una vez secos serán picados por personal de la obra y acumulados en una batea de escombros. En cuanto a su manejo, estos serán almacenados temporalmente en contendedores debidamente identificados. El retiro se efectuará por empresas autorizadas por las entidades competentes, para ser trasladado a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región del Biobío para la disposición de residuos de la construcción y escombros, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	. En la siguiente tabla se presentan las cantidades estimadas de residuos peligrosos generados durante esta fase.

Residuo	Cantidad (m^3 /mes)	Características de peligrosidad (decreto supremo N° 148/2003)	Cantidad de residuos	Capacidad máxima de almacenamiento (kg)	Almacenamiento	Periodo de almacenamiento
Envases vacíos de pintura	0,10	Inflamable	0,21 m3 /mes	1.320	Tambor metálico de 220 litros debidamente tapado y etiquetado	3 meses
Envases vacíos de solvente	0,04					
Envases vacíos de pegamento, aceites y barnices	0,08					

(Fuente: Tabla 65. Estimación y caracterización de residuos peligrosos durante la fase de construcción -Modificación, Anexo 5 de la Adenda Complementaria)

Mayores detalles en relación a los Residuos peligrosos en la sección A.6.7.2. Residuos peligrosos, del Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

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

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

Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N°43/2016 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

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
Edificio
Estacionamientos residentes
Salas de basuras
Edificación Placa Comercial
Salas de basuras
Vialidad interna
Áreas verdes
Infraestructura de agua potable
Infraestructura de aguas servidas
Infraestructura de aguas lluvia
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Operación del sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión	La Modificación contará con un generador de 100 KVA para el Edificio Cruz, para abastecer de energía a las cargas prioritarias del edificio, en situación de corte de energía de la red normal de la compañía suministradora y/o alguna otra situación de emergencia. El grupo electrógeno será para servicio Stand By (emergencia) con sistema automático de transferencia de cargas.
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados al exterior	Considera la circulación de vehículos por vías externas pavimentadas, asociadas a la circulación de los residentes, de los usuarios de los locales comerciales y de los proveedores de locales comerciales durante la fase de operación

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua	Agua potable: El sistema de agua potable consistirá en estanques subterráneos de almacenamiento, los cuales estarán conectados a la red pública, por lo que el Proyecto Original más la Modificación cuenta con Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado otorgado por la empresa ESSBIO S.A (ver Anexo Nº2. Documentos de la DIA). Sistema de alcantarillado: La dotación de alcantarillado de aguas servidas lo realizará la empresa ESSBIO S.A, debido a que el Proyecto Original más la Modificación cuenta con factibilidad. (Ver Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos de la DIA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	Respecto a los locales comerciales, se aclara que actualmente no se tiene claridad del destino de ellos. Sin perjuicio de lo anterior, ellos cumplirán con la normativa aplicable dependiendo de su rubro. <u>Sistema de aguas lluvias:</u> Las aguas lluvias serán infiltradas de acuerdo al Proyecto Aguas Lluvias (ver Proyecto de Aguas Lluvias del Anexo N°2. Planos de la Adenda). 1.- Aguas lluvias de cubierta y terrazas piso 23 se canalizan a través de las bajadas de aguas lluvia hasta el piso -2. 2.- Aguas lluvia de piso 1 (nivel estacionamientos descubiertos) se canalizan a través de bajadas de aguas lluvia, que recorren piso -1 llegando al piso -2. 3.- Las aguas lluvia se canalizan en el piso -2, donde se proyectan tres cámaras sentinas, las cuales elevan las aguas lluvia hasta el dren proyectado, ubicado en el piso 1 estacionamiento Strip Center del Edificio Cruz. 4.- Las aguas lluvias generadas por el proyecto Edificio Cruz se consideran infiltrar a través de un sistema de drenes dentro del recinto, tal como se muestra en el proyecto de aguas lluvia.
Energía	El suministro de energía eléctrica será proporcionado por la empresa que cuenta con la concesión para esta área y estará de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Se considera también, eventualmente, la utilización de Grupo electrógeno de emergencia. El proyecto contará con un generador de 100 KVA para abastecer de energía a las cargas prioritarias del edificio, en situación de corte de energía de la red normal de la compañía suministradora y/o alguna otra situación de emergencia.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
No aplica	La tipología de proyecto no contempla generación de productos.

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 considera extraer o explotar recursos naturales renovables durante la 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**
Emisiones atmosféricas: MP_{10}, $MP_{2,5}$, NO_x, So_x, NH_3, CO y COV	Durante la fase de operación del proyecto las emisiones atmosféricas se generarán principalmente por material particulado de resuspensión MP10, MP2,5 y gases de combustión, producto del tránsito de camiones proveedores de los locales comerciales, del tránsito de los residentes, del funcionamiento del grupo electrógeno y calderas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Año	Emisión (Ton/año)									
	MP10	MP2,5	CO	NOx	COV	NH3	COVDM	CH4	N2O	CO2
3	0,968	0,248	0,056	0,003	0,002	0,001	0,007	0,007	0,005	0,200
4	2,419	0,618	0,138	0,007	0,007	0,001	0,016	0,016	0,012	0,477
5	2,613	0,667	0,149	0,007	0,007	0,001	0,018	0,018	0,013	0,512

(Fuente: Tabla 151. Resumen de emisiones fase de operación en (ton/año), Anexo 2 de la Adenda Complementaria).

Mas detalles en el estudio de emisiones atmosféricas (actualizado), Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Emisiones líquidas	Durante esta fase, existirán residuos líquidos que serán conducidos a la red de alcantarillado del sector. Se cuenta con el certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado otorgado por ESSBIO S.A. Para mayor detalle ver Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos de la DIA.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre

Ruido

Descripción

A continuación, se presenta los resultados y evaluación de la Fase de Operación del Proyecto Original más la Modificación, considerando las medidas de control descritas a continuación:

FASE DE CONSTRUCCIÓN Fuera de Punta		**NPS Estimado [dB(A)]**	**Límite Máximo Permisible [dB(A)] Periodo Diurno**	**Límite Máximo Permisible [dB(A)] Periodo Nocturno**	**Evaluación según D.S. N°38/2011 periodo diurno**	**Evaluación según D.S. N°38/2011 periodo nocturno**
Receptor	Altura (m)					
R1_A	1,5	18	65	50	Cumple	Cumple
R1_B	4,0	20	65	50	Cumple	Cumple
R2_A	1,5	16	65	50	Cumple	Cumple
R3_A	1,5	27	65	50	Cumple	Cumple
R3_B	4,0	27	65	50	Cumple	Cumple
R3_C	6,0	27	65	50	Cumple	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

R3_D	8,0	27	65	50	Cumple	Cumple
R3_E	12,0	27	65	50	Cumple	Cumple
R3_F	24,0	27	65	50	Cumple	Cumple
R4_A	1,5	22	65	50	Cumple	Cumple
R4_B	4,0	22	65	50	Cumple	Cumple
R4_C	6,0	22	65	50	Cumple	Cumple
R4_D	8,0	22	65	50	Cumple	Cumple
R4_E	12,0	22	65	50	Cumple	Cumple
R4_F	24,0	22	65	50	Cumple	Cumple
R5_A	1,5	18	65	50	Cumple	Cumple
R6_A	1,5	13	65	50	Cumple	Cumple
Rint3_A	1,5	43	65	50	Cumple	Cumple
Rint4_A	1,5	47	65	50	Cumple	Cumple

Considerando las características del proyecto y con el objetivo de controlar las emisiones de ruido a los residentes de los edificios en horario nocturno, la descarga de los grupos electrógenos contará con un silenciador crítico que proveerá al menos 22 [dB] de pérdida por inserción

Ver Figura 54. Silenciador de escape, Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

Como se puede apreciar durante la fase de operación del proyecto, al incorporar las medidas de control, todos los receptores externos e internos tendrían niveles de ruido por debajo de los límites para horario diurno y nocturno, encontrándose entre 16 y 50 [dB(A)] de nivel de presión sonora estimada en receptores.

En cuanto al ruido por flujo vehicular durante la fase de operación, ver Tabla 95. Categorización de Impacto por Flujo Vehicular – Hora Punta Mañana – Fase de Operación, Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

Mayores detalles en Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°2. Estudios de Especialidad de la Adenda Complementaria.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
No aplica	El proyecto no generará otras emisiones durante la fase de operación

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios	Durante la fase de operación habrá generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los habitantes de los departamentos.

Ítem	**Edificio Cruz**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Cálculo de basura Locales Comerciales	
Metros cuadrados útiles	547,12 m^2
Basuras/L/día	2 L
Basuras/restaurant/día	1.094,24 L
Basuras/restaurant/3 días	3.282,72 L
Cálculo de basura, pisos 2°-22° (departamentos)	
N° habitantes	714
Basuras/L/día	4 L
Basuras/edificio/día	2.856 L
Basuras/edificio/3 días	8.568 L
Cálculo N° de ductos departamentos pisos 2°-23°.	
N° departamentos	253
Dep. por ductos	40 (por cada 0,20 m^2)
Total ductos	6 ductos
Área de ductos	0,20 m^2
Se considera un compactador de basura, el cual reduce a 1/3 la basura, con lo cual se consideran 3.950,24 L (11.850,72 L x 1/3) de basura en el edificio cada 3 días.	
Basuras/locales-dep./3 días=3.950,24 L Total containers (120 L) 32,9=33 Se proyectan 33 containers de 120 L.	
(Fuente: Tabla 98. Residuos Sólidos Domiciliarios en fase de operación – Modificación, Anexo 5 de la Adenda Complementaria).	

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
No aplica. Durante la fase de operación no se considera la generación de residuos sólidos peligrosos.	

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
No aplica. Durante la fase de operación no se contempla la generación de productos químicos ni otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	

4.8. Fase de cierre

No aplica. Al ser un proyecto inmobiliario, no considera fase de cierre

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento del riesgo pre-existente por aumento de la concentración de MP10 y MP2.5
Parte, obra o acción que lo genera	• Movimiento de tierra • Tránsito interno de maquinaria • Tránsito externo de maquinaria y vehículos
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de presión sonora de los receptores más cercanos. Durante la fase de construcción el proyecto generará la mayor cantidad de emisiones de ruido
Parte, obra o acción que lo genera	• Movimiento de tierra • Obra gruesa • Terminaciones • Tránsito vehicular
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Alteración a receptores sensibles por vibraciones generadas en la construcción del proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	• Instalación de faena • Movimientos de tierra (escarpe, cortes y relleno) • Obra gruesa • Uso de maquinaria (rodillo compactador, retroexcavadora, motoniveladora, camión mixer, minicargador)
Fase en que se presenta	Construcción

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo
Parte, obra o acción que lo genera	• Escarpe • Movimiento de tierra • Construcciones permanentes
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.2. Agua

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación al recurso hídrico subterráneo en términos de nivel y cantidad
Parte, obra o acción que lo genera	Agotamiento de napa
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración de material particulado MP2.5 y MP10
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos en caminos no pavimentados • Movimiento de tierra • Traslado de materiales para la construcción • Tránsito de maquinaria y vehículos tanto dentro como fuera del proyecto • Tránsito de vehículos por caminos pavimentados internos y externos • Combustión interna de los motores de los vehículos que transitan
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	Pérdida de vegetación
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe o Extracción de la capa vegetal • Preparación de terreno
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica. Al respecto se hace presente que, el proyecto se emplaza en zona urbana y que, en particular el área de emplazamiento del proyecto corresponde a una zona altamente intervenida donde no hay presencia de hábitat para fauna.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica. No se identificaron otros elementos bióticos que fueran afectados por la ejecución del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

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	Susceptibilidad de alteración a los sistemas de grupos humanos
Parte, obra o acción que lo genera	Faenas Habitabilidad de viviendas
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación a la calidad de vida por daños en infraestructura
Parte, obra o acción que lo genera	• Instalación de faena • Movimientos de tierra (escarpe, cortes y relleno) • Obra gruesa • Uso de maquinaria (rodillo compactador, retroexcavadora, motoniveladora, camión mixer, minicargador)
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Disminución de radiación solar a receptores cercanos
Parte, obra o acción que lo genera	Edificios
Fase en que se presenta	Operación

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental
Impacto ambiental 1

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Impacto ambiental	Eventual alteración de aportes a la Laguna Tres Pascualas, humedal asociado a limite urbano
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica. El área de influencia del proyecto no presenta valor paisajístico ni turístico en los términos del SEIA. Toda vez que no posee atributos naturales que le otorguen una calidad que la haga única y representativa.
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 al Patrimonio Cultural
Parte, obra o acción que lo genera	• Movimiento de tierra • Escarpe • Excavaciones
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	• Aumento del riesgo pre-existente por aumento de la concentración de MP10 y MP2.5 • Aumento de los niveles de presión sonora de los receptores más cercanos Durante la fase de construcción el proyecto generará la mayor cantidad de emisiones de ruido • Alteración a receptores sensibles por vibraciones generadas en la construcción del proyecto • Disminución de radiación solar a receptores cercanos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	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 viviendas.
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	El proyecto original y su modificación propuesta, se emplaza en la comuna de Concepción, Declarada Zona Latente por Material Particulado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

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.	respirable MP10 como concentración de 24 horas, mediante D.S. N°41/2006 del MINSEGPRES y Declarada Zona Saturada por Material Particulado fino respirable MP2.5, como concentración diaria, mediante el D.S. N°15/2015 del MMA. Actualmente se encuentra en vigencia el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concepción Metropolitano, mediante Decreto N° 6/2018 del MMA. Como se detalló en la sección 5.1. del presente ICE, las actividades que generan emisión de contaminantes son principalmente, movimiento de tierra, tránsito interno de maquinaria y tránsito externo de maquinaria y vehículos. Se presentó una modelación (Res. Exenta N° 202408101270 de fecha 18 de julio de 2024, archivos de gran tamaño), donde se consideró para la modelación de dispersión de contaminantes el periodo "Año 1 total" donde se realizan las actividades de la Fase de Construcción y parte de un período de la Fase de Operación, siendo este período donde se genera mayor emisión según los resultados presentados en el Estudio de Emisiones. En el entorno del proyecto se identificaron 16 receptores sensibles, correspondientes a viviendas, además de la estación de calidad del aire más cercan que es Kingston College (ver Fuente: Tabla 13 de la Modelación de Emisiones (Anexo N°3), de la Adenda). Se realizó una recopilación de la información pública en especial del Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire, por lo que la estación más cercana se ubica a 3,6 km al nor-noreste (NNE) del Proyecto, siendo representativa del lugar donde se sitúa el proyecto y para lo cual se ha considerado un período de datos de los años 2021- 2022-2023. En este contexto, de acuerdo a lo indicado en la guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población (segunda edición), año 2023, ante un escenario de existencia de un "riesgo preexistente", para el caso en que el área en que se emplazará el proyecto o actividad se encuentra declarada zona saturada para el contaminante en análisis, y el proyecto generará emisiones de dicho contaminante, **se debe evaluar la concentración por sobre los límites en la norma primaria de calidad ambiental correspondiente.**

Año	Fase	MP2,5 (ton/año)	MP10 (ton/año)	NOx (ton/año)	SO2 (ton/año)
1	Construcción Edificio Castellón	1,47	3,24	15,62	0,94
2	Construcción Edificio Castellón	1,44	2,80	16,53	0,91
3	Construcción Edificio Cruz + Construcción y Operación Parcial Edificio Castellón	0,39	1,61	1,37	0,01
4	Operación Completa Edificio	0,63	2,48	0,88	0,01

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	Castellón + Construcción Edificio Cruz				
5	Operación Completa Edificio Castellón + Operación Completa Edificio Cruz	0,67	2,61	0,93	0,01

(Fuente: Tabla 159. Cumplimiento normativo en ton/año, Estudio de emisiones atmosféricas de la Adenda Complementaria)

Se presentó un análisis considerando la condición base de los receptores identificados y el aporte del proyecto. Los resultados se presentan en las siguientes tablas:

- Tabla 58. Análisis Normativo MP10, de la Adenda
- Tabla 59. Análisis Normativo MP2,5 de la Adenda
- Tabla 60. Análisis Normativo NO2 de la Adenda
- Tabla 61. Análisis Normativo CO de la Adenda
- Tabla 62. Análisis Normativo SO2 de la Adenda

Los resultados permiten concluir que el aporte en términos de concentraciones del proyecto es muy bajo en comparación a la situación actual de cada receptor identificado, por lo que los aportes no son significativos para todos los receptores evaluados.

A mayor abundamiento, se compararon los resultados obtenidos con los criterios de significancia presentados en el documento "Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de Emisiones en Zonas Saturadas por Material Particulado Respirable MP10 y Material Particulado Respirable Fino MP2,5 (2023)". Según el documento de referencia y de acuerdo a los resultados de las emisiones se utilizó la Tabla 1 del Criterio de Evaluación, toda vez que la duración de la fase de construcción del proyecto en su totalidad tiene una duración de más de 3 años, donde además es posible visualizar que las máximas emisiones de material particulado se presentan en la Fase de Construcción.

Los aportes del proyecto y el límite de significancia se presentan en las siguientes tablas de la Adenda:

- Tabla 67. Aportes del proyecto y Nivel de Significancia MP10 Media Anual
- Tabla 68. Aportes del proyecto y Nivel de Significancia MP10 24 Horas
- Tabla 69. Aportes del proyecto y Nivel de Significancia MP2,5 Media Anual
- Tabla 70. Aportes del proyecto y Nivel de Significancia MP2,5 24 Horas

De acuerdo a los resultados obtenidos, es posible concluir que en ninguno de los receptores identificados el aporte de concentraciones(µg/m^3) del proyecto alcanza el límite de significancia (µg/m^3). Considerando lo anterior, es posible concluir que el proyecto en el peor escenario no generará un impacto significativo sobre la salud de la población, como consecuencia de la generación de emisiones atmosféricas.

En relación a los gases de efectos invernadero y forzantes climáticos de vida corta, es preciso señalar que no se cuenta con una norma que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	establezca la cantidad máxima de un gas de efecto invernadero y/o un forzante climático de vida corta. Se utilizó la plataforma del Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero de la Región del Biobío, por lo que, al comparar los resultados obtenidos con la información disponible, es posible determinar que los gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta del Proyecto Original y la Modificación, no generan un impacto significativo respecto del resto de sectores productivos. El detalle de la evaluación de GEIy forzantes climáticos de vida corta se presentan en las siguientes tablas del Estudio de Emisiones atmosféricas (Anexo 2 de la Adenda Complementaria) • Tabla 160. Emisiones CO2 equivalente, fase de construcción • Tabla 161. Emisiones CO2 equivalente, fase de Operación. • Tabla 162. Total emisiones CO2 equivalente. • Tabla 163. Relación CO2 entre el Proyecto y las emisiones a nivel Regional. De acuerdo a los resultados obtenidos es posible indicar que, el periodo de mayor emisión del proyecto original y la modificación corresponde solo a un 0,0000007% de las emisiones de CO2 eq a nivel regional, por lo que los gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta no generan un impacto significativo respecto a las que se producen en el resto de los sectores productivos de la región. Para efectos de la evaluación de ruido por flujo vehicular se utilizó como referencia "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos. En términos generales, los criterios establecidos por la FTA se definen de acuerdo con tres magnitudes de impacto en función del incremento del nivel de ruido basal, estos son: a) sin impacto, b) impacto moderado y c) impacto severo. De acuerdo a los resultados obtenidos por el titular, detallados en las siguientes tablas del Estudio de ruido y vibraciones (Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria), que se mencionan a continuación: • Tabla 46. Categorización de impacto por flujo vehicular – fase de construcción • Tabla 47. Categorización de impacto por flujo vehicular – hora punta mañana – fase de operación • Tabla 48. Categorización de impacto por flujo vehicular – hora punta tarde – fase de operación Y su posterior evaluación, es posible concluir que, el proyecto original más la modificación tanto en su fase de construcción como en operación cumple con el criterio de la norma de referencia. En cuanto a vibraciones que se generarán durante la fase de construcción, se utilizó como norma de referencia FTA "Noise And Vibration Manual. Quantitative Construction Vibration Assessment Methods". Dicho manual define niveles de vibración promedio para distintos tipos de maquinaria, los resultados obtenidos se presentan en las siguientes tablas del Estudio de ruido y vibraciones (Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria): • Tabla 49. Evaluación de daño estructural con medidas de control – fase de construcción • Tabla 50. Evaluación de molestia con medidas de control – fase de construcción punto LV estimado [vdb] LV límite. De acuerdo a los resultados obtenidos, es posible indicar que tanto las Velocidades Peak de Partículas (PPV) como los Niveles de Vibración (Lv) se encuentran por debajo de los criterios de referencia toda la fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	construcción.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular, específicamente en el Estudio de ruido (Anexo 4.3 de a DIA, actualizado en el Anexo 3.3 de la Adenda y Anexo 2.2. de la Adenda Complementaria) y su posterior evaluación es posible concluir que el proyecto no superará los valores de ruido establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, correspondiente a la normativa ambiental vigente.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El proyecto no generará exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales. 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. Lo anterior, complementado con la normativa ambiental aplicable detallada en el capítulo 9 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.
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 respetivamente, 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	• Pérdida de suelo • Afectación al recurso hídrico subterráneo en términos de nivel y cantidad. • Aumento de la concentración de material particulado MP2.5 y MP10 • Pérdida de vegetación
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, únicos y representativos, 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". Lo cual, corresponda a que el área de emplazamiento del proyecto se encuentra altamente intervenida por actividades antrópicas.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o	Las partes, obras y acciones que considera la ejecución del proyecto no tendrán efectos significativos sobre el suelo generado por la susceptibilidad de perderse o degradarse por erosión, compactación o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

presencia de contaminantes.	contaminación, o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. En este contexto, cabe indicar que, de acuerdo al Certificado de Informaciones Previas (Anexo 2.2 de la DIA) el proyecto original como la modificación propuesta, se emplazará en zona urbana de la comuna de Concepción, específicamente en zona HR1, donde se permite, entre otros usos, el uso residencial. En particular, el área de emplazamiento del proyecto original tiene una superficie es 2.851,53 m^2, por su parte, la modificación propuesta abarca una superficie de 2.807,50 m^2, que, como es posible observar en fotografías del proyecto, así como en la visita a terreno realizada con fecha 2 de abril de 2024, se encuentra altamente intervenida y presenta carencia de sitios con las características adecuadas que permitan el asentamiento y la presencia de fauna e inexistencia de hábitats adecuados para el desarrollo de biodiversidad. En particular, en cuanto al área de influencia de la modificación propuesta, la cobertura de las especies de flora es inferior al 5 %. Se identificó la presencia de 19 especies. En relación con el origen geográfico de las especies encontradas, se observa que el 89 % de las especies corresponden a introducidas, mientras el 11 % corresponden a Nativas. Por su parte, en relación a la fauna, como se indicó anteriormente, el Área de Influencia se encuentra completamente intervenida por actividad antrópica, no se observa cursos de agua superficial ni hábitats que permitan sustentar biodiversidad. De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular y su posterior evaluación, en el área de influencia no se registra la presencia de reptiles ni anfibios, en cuanto a las aves, solo se identificó una pareja de gorriones, gaviotas y palomas, que se observaron haciendo uso de techos cercanos. Por lo que se concluye que, dadas las características del área, así como su uso normado en los instrumentos de planificación vigentes, el proyecto no generará un efecto adverso significativo en suelo y su capacidad para sustentar biodiversidad, se acredita el cumplimiento de normativa respecto del manejo de efluentes, residuos y sustancias, por lo cual no se prevé la contaminación del suelo, y se presentan planes de contingencia y emergencia ante situaciones de riesgo.
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.	En cuanto al área de influencia del proyecto, de acuerdo a lo presentado por el titular, así como lo observado en la visita a terreno realizada el 2 de abril de 2024, presenta un alto grado de antropización, dado que se encuentra rodeado de casas, caminos y construcciones. En cuanto al componente flora, se realizó el análisis en cuatro parcelas de 25 m^2 ubicadas tanto en el proyecto original como en la modificación. La caracterización de la flora, indicó la presencia de 19 especies. Cabe indicar, que la mayoría de individuos identificados corresponde a hierbas de origen introducido. Como especie nativa solo se identificaron Duraznillo Negro (*Cestrum parqui*) y sombrilla (*Cyperus eragrostis*). No obstante, dada la intensa actividad antrópica que se realiza en el área de estudio, la cobertura de las especies es inferior al 5 %. En este contexto, cabe hacer presente que, mediante Ord. N°18-EA/2024, de fecha 27/03/2024, CONAF se excluyó de participar de la evaluación ambiental del proyecto, indicando: "*En el área de influencia del proyecto, no existen formaciones boscosas exóticas, nativas y/o especies arbóreas o arbustivas en categorías de conservación, que puedan ser afectadas en forma directa o indirecta*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	por la ejecución de obras o la implementación de actividades asociadas. *El proyecto o actividad no genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley Nº 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente que digan relación con las competencias de este servicio*". Por su parte, en cuanto al componente fauna, no se registró la presencia de reptiles ni anfibios. Respecto de las aves, sólo se encontró una pareja de gorriones haciendo uso de los árboles que se encuentran en el área, el resto de las aves registrada visualmente corresponde a gaviotas y palomas, las que se divisan haciendo uso de techos cercanos. Respecto de los mamíferos, no se avistó ninguna especie, sin embargo, se encuentran cebos para roedores en diversos lugares. No se registra especies de baja movilidad, en categoría de conservación o endemismos. Lo anterior, puede deberse al alto grado de intervención antrópica que presenta el área de influencia, así como a la ausencia de algún cuerpo de agua que pueda servir de hábitat para anfibios. En este contexto, cabe indicar que, por medio de Ord. N°435 de fecha 01 de abril de 2024, el SAG se excluyó de participar de la evaluación ambiental del proyecto.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	El proyecto no generará un impacto significativo, en términos de magnitud y duración sobre el suelo, agua o aire en relación con la línea de base. De acuerdo a lo indicado en el literal a) de la presente tabla (6.2. del ICE), el proyecto no generará un impacto significativo sobre el suelo, en relación a los usos para los cuales está destinado, además de su capacidad para sustentar biodiversidad. En cuanto al componente hidrológico de acuerdo a lo indicado en el estudio hidrogeológico, el análisis de los resultados, tanto del período constructivo como operacional arrojó que no existe riesgo de efecto significativo al recurso hídrico. En particular, en relación a la acción de agotamiento de napa, es posible indicar que en el caso más desfavorable, esto es, deprimir la napa en época de invierno (y con la tasa de recuperación del expediente ND-0803-1383), el tiempo de recuperación será de máximo 72,3 horas (aproximadamente 3 días). Por otra parte, en la época de verano, la recuperación tardaría aproximadamente 7 horas. Al respecto, la DGA mediante Ord. N° 1153 de fecha 13 de septiembre de 2024, se pronunció conforme respecto a la Adenda Complementaria, indicando: "*Conforme a revisión de los antecedentes contenidos en la DIA, es posible establecer que se presentan los antecedentes necesarios que permiten concluir que el proyecto no requiere presentar un EIA, ya que no genera o presenta los efectos, características o circunstancias previstos en el artículo 11 de la Ley 19.300 sobre bases Generales del Medio Ambiente*". En cuanto al aire, el proyecto genera la mayor cantidad de emisiones durante el año 1 de construcción, sin embargo, la generación de emisiones atmosféricas no generará un aumento significativo respecto a la situación actual (ver Estudio de emisiones atmosféricas, Anexo 3 de la Adenda).
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas	No existen normas secundarias de calidad ambiental, para componentes ambientales que pudieran ser afectadas por el proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	De la misma manera, el proyecto no genera efecto sobre la biota en relación a la línea de base, toda vez que, como fue indicado precedentemente, el área de influencia del proyecto se encuentra inserta en una zona urbana de alto nivel de intervención antrópica, donde prácticamente no existen recubrimientos de formaciones vegetacionales a nivel del suelo, tampoco de identificaron hábitat de relevancia, y el AI mostró una muy baja biodiversidad, por lo cual no se aprecian diferencias significativas respecto de la condición base.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el área de influencia del proyecto no se identificó la presencia de hábitat de relevancia para fauna. Por lo que no existe evidencia de hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de especies, que puedan verse afectada por las emisiones de ruido durante las fases de construcción y operación. Toda vez que se encuentra altamente intervenido.
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.	El proyecto contempla la implementación de una bodega de combustible en obra, conforme a las condiciones indicadas en la tabla 4.6.2. “Suministros básicos” del presente ICE. durante la fase de construcción se utilizarán sustancias químicas, como pinturas, aceites, solventes, las cuales serán almacenadas en una bodega común se dará cumplimiento a lo indicado en la norma D.S. N°43/2015 del MINSAL o aquella que la reemplace. Respecto a los residuos peligrosos que se generarán en la fase de construcción, serán almacenados al interior de contenedores con tapa hermética dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL (por un periodo menor a 3 meses), cuyas características constructivas se indican en los antecedentes del PAS 142. os residuos sólidos domiciliarios se almacenarán temporalmente en contenedores plásticos de 360 L de capacidad, reforzados en su interior con bolsas de plástico resistentes. La disposición final de ellos será en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria y Ambiental. Además, los residuos de construcción (escombros) serán almacenados en contenedores metálicos abiertos de 12 m^3 de capacidad. La disposición final de ellos será en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el	De acuerdo a los antecedentes relativos al área de influencia del proyecto, no existen en dicha área aguas subterráneas que contienen aguas fósiles, áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas ni glaciares que pudieran verse afectados. Por lo anterior, no aplican los literales g.1, g.3, g.4 y g.5. Respecto al literal g.2, dada las características del terreno, se realizará agotamiento de napa. En el Estudio de mecánica de suelos (Anexo 4 de la DIA),s e indicó que para alcanzar el sello de excavación se contempla el agotamiento de napa de agua, por lo menos 0.5 m bajo el sello. Durante la construcción de sistema de fundación de cada edificio, la napa permanecerá deprimida en al menos 1.00 m bajo el sello de fundación. Posteriormente, en el Estudio de mecánica de suelo (Anexo 3 de la Adenda), se indica que “se estima que el sello de fundación se desarrollará por debajo de los 7.0 m de profundidad, medido desde el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.
g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.

nivel de terreno actual. Quedará definido sobre terreno natural compacto. Durante la construcción del sistema de fundación de cada edificio, la napa permanecerá deprimida en al menos 0.5 m bajo el sello de fundación.
Por su parte, en el Estudio hidrogeológico (Anexo 3.10 de la Adenda) se complementó la información existente para generar un modelo hidrogeológico del área de influencia y evaluar el efecto tanto del agotamiento de la napa freática en el período constructivo como la ubicación de drenes de infiltración como solución de aguas lluvias.
A modo de calibración del modelo se utilizaron los niveles piezométricos medidos en terreno para la zona de emplazamiento del edificio. Una vez calibrada la situación base, se modeló el período constructivo (agotamiento de la napa) y operacional (drenes de infiltración), ambos para las épocas de invierno y verano. La mayor importancia de este estudio radica en analizar el impacto de los períodos anteriormente mencionados sobre la Laguna Tres Pascualas ubicada a 0,48 km de distancia, siendo este el cuerpo de agua más cercano a la zona del proyecto indica que el nivel freático base para las épocas de invierno y verano son las siguientes:

Época	Cota piezométrica (msnm)
Invierno (junio)	93.00
Verano (abril)	91.87

(Fuente: Tabla 9 Nivel freático base, Anexo 3.10 de la Adenda)

Se realizó una modelación considerando tres situaciones: base, período constructivo y período operacional.
Los resultados indican que:

<u>Resultados época de verano</u>
La siguiente tabla muestra un resumen de las cotas modeladas, y lo obtenido en período constructivo y operacional en verano para cada una de las lagunas incorporadas en el modelo, así como para la zona del proyecto.

Zona	Escenario		
	SITUACIÓN BASE	PERÍODO CONSTRUCTIVO	PERÍODO OPERACIONAL
Edificio Cruz	91.87	91.08	93.79
Laguna Tres Pascualas	92.50	92.50	92.50
Laguna Redonda	90.76	90.76	90.76
Laguna Lo Méndez	94.50	94.50	94.50
Laguna Lo Galindo	90.50	90.50	90.50

(Fuente: Tabla 15 Resultados cotas piezométricas en verano, Anexo 3.10 de la Adenda).

De acuerdo con los resultados obtenidos, el caudal extraído en el período constructivo corresponde a **168 m^3/día**, generando una diferencia de -0.79 metros en el nivel freático de la zona del proyecto (ver Figura 20 del Anexo 3.10 de la Adenda), donde además se aprecia que no hay cambios en el nivel piezométrico de la Laguna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Tres Pascualas. Por último, en el período operacional, la diferencia del nivel freático en la zona del proyecto es de +1.91 metros. Sin generar cambios en el nivel de la Laguna Tres Pascualas. El aumento del nivel freático en infiltración no superará la cota de terreno, por lo que no generará afloraciones. Por lo tanto, De acuerdo con los resultados obtenidos para la época de verano, se tiene que no existe afectación por las obras proyectadas a la Laguna Tres Pascualas, tanto en período constructivo como operacional.

En la siguiente tabla se presenta un resumen de las cotas modeladas, y lo obtenido en período constructivo y operacional en verano para cada una de las lagunas incorporadas en el modelo, así como para la zona del proyecto

Resultados época de invierno:

Zona	**Escenario**		
	SITUACIÓN BASE	**PERÍODO CONSTRUCTIVO**	PERÍODO OPERACIONAL
Edificio Cruz	93.00	91.08	94.91
Laguna Tres Pascualas	94.00	94.00	94.00
Laguna Redonda	92.26	92.26	92.26
Laguna Lo Méndez	96.00	96.00	96.00
Laguna Lo Galindo	92.00	92.00	92.00

(Fuente: Tabla 16 Resultados cotas piezométricas en invierno, Anexo 3.10 de la Adenda).

En situación base la modelación se realiza con la Laguna Tres Pascualas a un nivel piezométrico de 94.0 metros, valor que se mantiene tanto para el período constructivo como operacional. De acuerdo con los resultados obtenidos, el caudal extraído en el período constructivo corresponde a **408 m^3/día**, generando una diferencia de -1.92 metros en el nivel freático de la zona del proyecto (ver Figura 23 del Anexo 3.10 de la Adenda), donde además se aprecia que no hay cambios en el nivel piezométrico de la Laguna Tres Pascualas.

Por último, en el período operacional, la diferencia del nivel freático en la zona del proyecto es de +1.91 metros. El aumento del nivel freático en infiltración no supera la cota de terreno, por lo que no genera afloraciones. En este contexto, es posible indicar que la inclusión de drenes infiltración en la zona de proyecto no generará cambios en la situación basal, ya que actualmente las aguas lluvias infiltran naturalmente en el terreno.

Se hace presente que, en las pruebas de bombeo presentadas en el Estudio Hidrogeológico se tiene que la tasa de recuperación del recurso hídrico es de entre 7 y 72 horas en el caso más desfavorable.

Para mayores detalles Ver página 37 de la Adenda Complementaria.
De acuerdo con los resultados obtenidos para la época de invierno, se tiene que no existe afectación por las obras proyectadas a la Laguna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	Tres Pascualas, tanto en período constructivo como operacional. Finalmente, se hace presente que, mediante Ord. N° 1153 de fecha 13 de septiembre de 2024, la DGA se pronunció conforme respecto a la Adenda Complementaria, indicando: "*Conforme a revisión de los antecedentes contenidos en la DIA, es posible establecer que se presentan los antecedentes necesarios que permiten concluir que el proyecto no requiere presentar un EIA, ya que no genera o presenta los efectos, características o circunstancias previstos en el artículo 11 de la Ley 19.300 sobre bases Generales del Medio Ambiente*"
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	• Susceptibilidad de alteración a los sistemas de grupos humanos • Susceptibilidad de afectación a la calidad de vida por daños en infraestructura • Disminución de radiación solar a receptores cercanos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El proyecto se emplazará en zona urbana de la comuna de Concepción, específicamente en Zona HR1, según lo indicado en el Certificado de Informaciones Previas (CIP, Anexo 2 de la DIA). Lo anterior explica la existencia de grupos humanos (vecinos) en sectores adyacentes al área de emplazamiento del proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El área de influencia del proyecto no presenta viviendas en la zona de intervención, por lo cual el proyecto no considera relocalización de personas, ni grupos humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	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. Ver fotografías actuales del sector (Anexo 6 de la DIA). El sector es principalmente residencial, con una cantidad importante de edificaciones en altura y casas, acompañadas de un gran número de locales comerciales, los cuales están enfocados a satisfacer las necesidades de los residentes presente en el área. Se hace presente que, en el área de influencia no se identificaron comunidades indígenas u otros grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, ni ocupación del área del proyecto o sectores aledaños donde se realicen ritos o se practiquen tradiciones, manifestaciones culturales, ritos espirituales u otros ligados a las comunidades indígenas de la comuna. Ver Estudio de medio humano (Anexo 4 de la DIA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	En cuanto al recurso hídrico, la ejecución del proyecto, en particular la acción de agotamiento de napa, no generará una afectación a terceros, toda vez que, el titular realizó un catastro de usuarios de aguas del Área de Influencia, se definió un área de búsqueda de aproximadamente 0,5 km^2 la que se encuentra delimitada por las calles Vicuña Mackenna, Rengo, Juan Martínez de Rosas y Orompello, de la comuna de Concepción (ver Figura 2. Área de catastro de usuarios, de la Adenda Complementaria). se identificaron únicamente dos usuarios en la zona catastrada, los cuales se encuentran en las calles Manuel Bulnes y General Cruz, los cuales se encuentran a una distancia de entre 300 y 380 metros de la zona de proyecto, aproximadamente (ver detalles en Figura 3. Resumen de catastro, de la Adenda Complementaria). considerando que la mayor parte del agotamiento se realizará en época de verano, la disminución del nivel freático producto del agotamiento no es considerable en la zona de los pozos encontrados. Los resultados entregan una disminución de aproximadamente 20 cm en época de verano y 40 cm en época de invierno, considerando además que el tiempo de recuperación se mide en horas, es decir, en el caso más desfavorable, esto es, deprimir la napa en época de invierno y con la tasa de recuperación del expediente ND-0803-1383, el tiempo de recuperación será de máximo 72,3 horas (aproximadamente 3 días). Por otra parte, en la época de verano, la recuperación tardaría aproximadamente 7 horas. Por lo que se concluye que la ejecución del proyecto no generará una restricción al acceso del recurso hídrico para los actuales usuarios.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Se realizaron los siguientes análisis para la fase de construcción y fase de operación: • Análisis de capacidad de veredas y tiempos de desplazamientos peatonales. • Análisis vehicular de flujo de camiones del Proyecto Original (Edificio Castellón) y Modificación (Edificio Cruz) y tiempos de desplazamiento vehicular. • Análisis de capacidad del servicio de transporte público y tiempos de desplazamientos. • Análisis de niveles servicio de ciclovías y tiempos de desplazamientos. **<u>Fase de construcción:</u>** <u>Análisis de capacidad de veredas y tiempos de desplazamientos peatonales:</u> En base a los resultados de las proyecciones obtenidos y evaluados, se concluye que las personas no verán afectados sus tiempos de desplazamiento hacia el transporte público presente en el Área de Influencia con la construcción del proyecto original y modificación. En cuanto a los tiempos de desplazamientos peatonales los tiempos de desplazamientos peatonales de las rutas evaluadas no serán alterados con el aporte de peatones con la construcción del Edificio cruz (modificación), es decir, los tiempos no tendrán variación entre la Situación Sin Proyecto y Situación Con Proyecto, debido a que las veredas cuentan con capacidad suficiente para absorber el flujo de peatones proyectados a la fecha de construcción del Edificio cruz (modificación), permitiendo al peatón transitar por las veredas analizadas de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	ya que la densidad de las veredas se encuentran en su nivel más bajo en relación a su capacidad total y, por tanto, no verán afectados sus tiempos de desplazamiento peatonal. En cuanto al Análisis Flujos Camiones Asociados a la Construcción del Edificio Cruz (Modificación) a partir de las rutas definidas de camiones, los espacios destinados para tránsito de camiones en la Instalación de Faenas, se logra justificar que el proyecto original (Edificio Castellón) y modificación (Edificio Cruz) en su fase de construcción no generará una alteración significativa. Durante la fase de construcción del edificio Cruz) y operación del edificio Castellón, no se generan arcos donde exista una superación del 85% en los grados de saturación. <u>Análisis de Transporte Público</u> No se alterarán las frecuencias de los buses, las personas que ocupan los paraderos en la fase de construcción del proyecto original y modificación, por lo que no verán afectado su tiempo de traslado ya que podrán abordar los buses según su frecuencia actual, teniendo estos últimos capacidad para absorber los pasajeros que aporta el proyecto original (Edificio Castellón) y modificación (Edificio Cruz). En conclusión, no se afectarán significativamente los tiempos de desplazamiento, debido a que los paraderos evaluados con el aporte de pasajeros del proyecto original y modificación en su construcción no superarán su capacidad, por tanto, se mantendrá los tiempos de traslado y de espera de los buses en los horarios punta mañana y punta tarde. <u>Análisis de Ciclovías y Ciclistas</u> Se generó un análisis de ciclovías en el área de influencia de medio humano, el cual evaluó los flujos de ciclistas, y los niveles de servicio de la Ciclovía de Av. Manuel Rodríguez y Ongolmo, a fin de determinar los posibles efectos en dicha ciclovía con el aporte de ciclistas que genera el proyecto original y modificación (en su fase de construcción. De esta forma, se tuvo como principal resultado que no se producirá una alteración significativa en los tiempos de desplazamiento de los ciclistas con el aporte de ciclistas del Proyecto. **<u>Fase de operación:</u>** Si bien se analizaron los mismos escenarios que en la fase de construcción, para la fase de operación destacan: Análisis de Capacidad de Veredas, Análisis de Tiempo de Desplazamiento peatonales y Análisis Vehicular. Los cuales se resumen a continuación: <u>Análisis de capacidad de veredas</u> Cabe destacar que se tomó en cuenta el flujo peatonal proyectado dada la inclusión de los proyectos presentes en el Área de Influencia para evaluar el escenario más desfavorable. El resultado obtenido permite concluir que las personas no verán afectados sus tiempos de desplazamiento hacia el transporte público presente en el Área de Influencia con la operación del Proyecto Original y Modificación. <u>Análisis de tiempo de desplazamiento peatonales</u> Se realizó un análisis de los tiempos de desplazamientos peatonales hacia los lugares de interés del Área de Influencia para la fase de operación del proyecto original y modificación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	Los resultados obtenidos indican que los peatones tendrán un tránsito libre en la fase de operación del proyecto original y modificación, los tiempos de desplazamientos peatonales de las rutas evaluadas no serán alterados con el aporte de peatones con la operación del proyecto, es decir, los tiempos no tendrán variación entre la situación sin proyecto y situación con proyecto, debido a que las veredas cuentan con capacidad suficiente para absorber el flujo de peatones proyectados a la fecha de operación del Proyecto en su totalidad. <u>Análisis Vehicular</u> Con el fin de evaluar el escenario más desfavorable se utilizó los insumos entregados de la modelación TRANSYT, en donde se consideró la oferta asociada a nuevos proyectos que entren en funcionamiento antes o, ya sean proyectos de inversión pública o privada, a lo más, el mismo año de la puesta en operación del Proyecto original y modificación. De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede corroborar que aquellos arcos donde la situación base ya es superior al 85%, en la situación con proyecto original y modificación se demuestra que tal porcentaje no supera más allá de un 1%. <u>Análisis de Tiempos de desplazamientos Vehicular</u> <u>Rutas de Entrada</u> Para la ruta desde el norte 1, se tuvo como resultado que al comparar las situaciones sin proyecto y con proyecto (sin medidas viales), en periodo punta mañana aumenta 1,17 segundos y para el periodo de punta tarde 2,08 segundos Para la ruta desde el norte 2, se tuvo como resultado que al comparar las situaciones sin proyecto y con proyecto (sin medidas viales), en periodo punta mañana aumenta 1,52 segundos y para el periodo de punta tarde 2,69 segundos. • Para la ruta desde el norte 3, se tuvo como resultado que al comparar las situaciones sin proyecto y con proyecto (sin medidas viales), en periodo punta mañana aumenta 1,75 segundos y para el periodo de punta tarde 3,11 segundos. • Desde el poniente, se produce un incremento en 1,75 segundos en el periodo punta mañana y en periodo punta tarde aumenta 3,11 segundos al comparar las situaciones sin proyecto y con proyecto (sin medidas viales). • Por último, para la desde el oriente, se produce un aumento de 1,62 segundos en el periodo punta mañana y en periodo punta tarde aumenta 2,89 segundos al comparar las situaciones sin proyecto y con proyecto (sin medidas viales). <u>Rutas de Salida</u> • Para la ruta hacia el sur en el periodo punta mañana se produce un aumento de 1,09 segundos al comparar las situaciones sin proyecto y situación con proyecto (sin medidas viales). Por otra parte, en el periodo punta tarde se produce un incremento de 1,94 segundos en dicha ruta. • En cuanto a la ruta hacia el poniente se genera un aumento de 1,78 segundos en el periodo punta mañana y 3,16 segundos en el periodo punta tarde al comparar la situación sin proyecto y la situación con proyecto (sin medidas viales). • Finalmente, en la ruta hacia el oriente se produce un incremento de 1,48 segundos en el periodo punta mañana y en periodo punta tarde de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	2,64 segundos, al comprar ambas situaciones. En consecuencia, en base a los antecedentes presentados es factible concluir que la operación del proyecto original y modificación no provocará alteraciones significativas en los tiempos de desplazamiento vehiculares con la puesta en marcha del proyecto, dado que al comparar las situaciones se generan aumentos marginales de los consumos de tiempos totales de los vehículos, y un aumento marginal en la velocidad media de los vehículos de las redes analizadas del Área de Influencia Al respecto, cabe hacer presente que, por medio de Ord. N° 22782/2024 de fecha 31 de julio de 2024, la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío se pronunció conforme respecto a la Adenda. Mayores detalles en Excel Análisis Peatonal del Estudio del Sistema de Movilidad Local del Anexo N°3 de la Adenda.
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. Para la fase de operación se analizaron principalmente tres aspectos: <u>1. Acceso a la salud</u> La población podrá atenderse en centros de salud públicos como privados, y entendiendo que los habitantes del proyecto original y modificación podrían tener un comportamiento similar al de los habitantes de la comuna de Concepción, es que se espera que el 62,4% de la población inscrita en FONASA se atienda en los centros de salud públicos de la comuna, como el CESFAM O'Higgins que es el centro de salud primaria que le corresponde al emplazamiento proyecto, mientras que el 37,6% de la población restante pertenecería a Isapre. La proyección concluye que, la capacidad de nuevos inscritos que proporciona el CESFAM analizado corresponde a 7.036 personas, por lo que con la inclusión de 816 personas habría una capacidad adecuada de absorber esta nueva población. Cabe precisar que, dentro de las proyecciones de inscritos, se contempla la variación en el total de población, ya que dicha proyección considera los registros históricos del Centro de salud y la población que en él se atiende. Es decir, la población de las unidades vecinales que atiende cada CESFAM. La población del proyecto corresponde a un 1,95% de la población inscrita en el CESFAM para el año 2026, la que se encuentra dentro de las proyecciones de población, por lo que no implica una alteración significativa en el total de inscritos en el centro de salud. Lo anterior permite concluir que existe una adecuada oferta de establecimientos de salud cercanos al Área de Influencia, por lo que existiría una adecuada capacidad de absorción de la futura demanda, descartando de esta forma una alteración por parte del Proyecto original y modificación al acceso a la salud. <u>2. Acceso a la educación</u> Respecto al acceso a la educación, cabe considerar que el 18,2% de la población comunal de Concepción tiene entre 5 y 19 años, es decir, está en edad escolar, por lo que, para efectos del presente análisis, se considera como un peor escenario que un 20% de la población del proyecto original y modificación está en edad escolar, equivalente a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	262 estudiantes. Es posible apreciar que el proyecto y los proyectos no operativos del Área de Influencia generarán un aporte de 2.701 estudiantes, siendo esta demanda absorbida por las 2.719 vacantes disponibles en los diferentes niveles de educación en los colegios analizados, los que poseen diversas dependencias administrativas. Por lo anterior, es posible concluir que existe una amplia oferta de establecimientos educacionales cercanos al Área de Influencia, por lo que existiría una adecuada capacidad de absorción de la futura demanda. <u>3. Comercio</u> En el Área de Influencia existe un total de 134 locales comerciales, de los cuales el 17,2% corresponden a "Almacenes". En segundo lugar, el 14,2% corresponde a "Rubro automotriz", seguido por "Alimentación" con un 11,2%. A los comercios disponibles se agregan 12 locales comerciales que integra el proyecto original y modificación, los que se integran a la oferta existente. La integración de locales comerciales es acorde al aumento de población que se genera por la inclusión de proyectos inmobiliarios. En el Área de Influencia se encuentra la Feria Vicuña Mackenna, ubicada en Calle dos, entre Av. Paicaví y Av. Lautaro, funcionando el día miércoles de 07:00 a 14:00 horas. El funcionamiento de esta feria no se verá obstruido por las obras y acciones del Proyecto, ya que las rutas de camiones de la fase de construcción no pasan por el tramo de emplazamiento de la feria. Debido a que el proyecto no afecta el acceso y calidad de los servicios de salud, educación y comercio del Área de Influencia y, por tanto, no se modifica significativamente la situación existente, se concluye que la ejecución del proyecto no genera una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
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, tanto indígena como no indígena. Al respecto, en el área de influencia las tradiciones en su mayoría no están arraigadas a cuestiones territoriales o comunitarias. No se identificaron actividades que incentiven la identidad local, sino que más bien se restringen a actividades en lugares como juntas de vecinos o recintos deportivos, utilizando también las plazas y áreas verdes como lugares recreacionales. En relación a la afectación por sombra hacia las viviendas aledañas, se presentó un informe de análisis de sombra de día (Anexo 3.7 de la Adenda), donde se indica que durante el 66% del año, el proyecto no genera sombra sobre las viviendas al sur de éste. En segundo término, en los 134 días de peor asoleamiento generado por el proyecto, a los 12 terrenos afectados en Calle Gral. Cruz, la sombra del proyecto impacta en no más de 3 horas al día, logrando un asoleamiento efectivo de un 66% respecto de las horas de sol efectivo diario. Al respecto, se hace presente que las normas internacionales de salud, hablan que para tener una vida saludable, se requiere a lo menos de 30 minutos de exposición solar al día para contar con la Vitamina D suficiente. Por lo que es posible concluir que el proyecto no generará afectación significativa a la población por la generación de sombra hacia los residentes cercanos. Mayores antecedentes en el Estudio de medio humano (Anexo 4.4 de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	DIA y actualizado en el Anexo 3.5 de la Adenda)
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 área de influencia del proyecto no se identificaron grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI). Al respecto, por medio de Ord. N° 96, de fecha 9 de abril de 2024 , se pronunció conforme respecto a la DIA indicando: "*Contrastada la información entregada por el Titular, con aquella a disposición de esta Corporación, se verifica que, de acuerdo al Registro de Comunidades y Asociaciones indígena, que administra CONADI, en la comuna de Concepción, no se encuentran constituidas comunidades indígenas y, se encuentran constituidas nueve asociaciones indígenas. De acuerdo a lo señalado por el Titular, estos GHPPI, no tendrían producto de la ejecución del proyecto en evaluación, una afectación significativa sobre sus sistemas de vida y costumbres. En razón de lo expuesto, este órgano de administración del Estado, se pronuncia sin observaciones, pues el Titular ha proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de susceptibilidad de afectación sobre GHPPI*"

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	Eventual alteración de aportes a la Laguna Tres Pascualas, humedal asociado a limite urbano.
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del proyecto no existe población protegida, incluyendo comunidades y/o asociaciones indígenas
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto se emplaza a 730 m. de la Laguna Tres Pascualas, la cual cuenta con valor ambiental en términos del SEIA.
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, toda vez que no se identifican dentro del área de influencia. Como fue indicado precedentemente, CONADI, mediante Ord. N°96 de fecha 9 de abril de 2024, se pronunció conforme respecto a la DIA, indicando: "*Contrastada la información entregada por el Titular, con aquella a disposición de esta Corporación, se verifica que, de acuerdo al Registro de Comunidades y Asociaciones indígena, que administra CONADI, en la comuna de Concepción, no se encuentran constituidas comunidades indígenas y, se encuentran constituidas nueve asociaciones indígenas. De acuerdo a lo señalado por el Titular, estos GHPPI, no tendrían producto de la ejecución del proyecto en evaluación, una afectación significativa sobre sus sistemas de vida y costumbres*".
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se	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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

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 este contexto, se hace presente que, el proyecto se encuentra a una distancia de 730 metros lineales del humedal "Laguna Tres Pascualas", el cual corresponde a un humedal ubicado total o parcialmente dentro del límite urbano, según el Inventario Nacional de Humedales de Chile. del MMA. Al respecto se evaluó si el proyecto podría generar un impacto indirecto sobre el ecosistema, a propósito de acciones del proyecto, particularmente el agotamiento de napa. Al respecto, se concluyó que: Las partes y obras a ejecutar estarán a una distancia de 730 metros lineales del perímetro del Humedal; y que, de acuerdo con los resultados del estudio y evaluación hidrogeológica (Anexo N°3. de la Adenda), se tiene que: a) Los procesos de extracción de caudal o infiltración de aguas lluvias por drenes no generan afectación en el Humedal. b) No hay cambios en los niveles piezométricos del Humedal, tanto en el período constructivo como operacional. c) No se generan cambios en la situación basal, ya que actualmente las aguas lluvias infiltran naturalmente en el terreno, d) Al no existir interacción entre las obras del proyecto y el Humedal no se generan alteraciones físicas o químicas que puedan afectar las componentes de la misma. Por tanto, se concluye que las partes, obras y/o acciones a ejecutar no afectarán al Humedal urbano "Laguna Tres Pascualas", por lo que no forma parte de su área de influencia. En cuanto a la presencia de GHPPI, como se indicó anteriormente, en el área de influencia del proyecto no existe presencia de comunidades y/o asociaciones indígenas, por cuanto, no hay presencia de población protegida. En atención a lo anterior, y a las características actuales del área de influencia del proyecto, es posible indicar que el territorio no cuenta con valor ambiental en los términos del SEIA, toda vez que no corresponde a un territorio con nula o baja intervención antrópica, ni provee de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, ni presenta sistemas o formaciones naturales que presenten características de unicidad, escasez o representatividad.

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	El área del proyecto no posee valor paisajístico en los términos del SEIA, toda vez que no posee atributos naturales que le otorguen calidad que la haga única y 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	No aplica. De acuerdo con lo indicado anteriormente, el área de influencia no presenta valor paisajístico en los términos del SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

paisajístico.	Al respecto, se hace presente que, la configuración del paisaje en el área de influencia es el resultado del desarrollo de actividades y usos del territorio, debido a esto es que en el sector se presenta principalmente un paisaje diverso, altamente intervenido, donde es posible observar una zona urbana consolidada. En cuanto a la calidad del paisaje, ésta presenta un valor bajo y medio para las unidades de paisaje analizadas. Mayores antecedentes se presentan en el Estudio de paisaje (Anexo 3 de la Adenda). En este contexto, se hace presente que, por medio de Ord. N°49 de fecha 02 de abril de 2024 SERNATUR se pronunció conforme respecto a la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	No aplica. De acuerdo con lo indicado anteriormente, el área de influencia no presenta valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	No aplica. De acuerdo con lo indicado anteriormente, el área de influencia no presenta valor turístico

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración al Patrimonio Cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia del proyecto no se encuentran construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena (Mayores antecedentes en el Informe Prospección Arqueológica (Anexo 4.6 de la DIA)
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 el área de influencia del proyecto no existe ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área de influencia del proyecto no se encuentran construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena, de acuerdo a los antecedentes presentados en el Informe Prospección Arqueológica (Anexo 4.6 de la DIA). Al respecto, el Consejo de Monumentos Nacionales mediante Ord. N° 3836 de fecha 09 de agosto de 2024 se pronunció conforme respecto a la Adenda.
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	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. Las asociaciones indígenas identificadas en la comuna se localizan

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	fuera del área de influencia del proyecto. Lo anterior fue corroborado por CONADI, quien se pronunció conforme respecto a la Adenda por medio de Ord. N°96 de fecha 9 de abril de 2024.

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

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

El titular presentó Plan de seguimiento de las variables ambientales (Anexo 9 de la DIA y Anexo 9 de la Adenda).

Nombre del Impacto Ambiental	**Alteración a la calidad de napa Freática**
Medidas o compromiso asociado	Garantizar la no afectación a la napa freática producto de las actividades de excavación y fundaciones.
Fase del Proyecto	Fase de Construcción
Ubicación de aplicación de la medida o compromiso	Área de excavación del Proyecto
Parámetros utilizados para la caracterización, estado y evolución de las variables ambientales	Para el monitoreo se consideran los umbrales establecidos en el D.S N° 46/2003 que establece la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas.
Límites permitidos o comprometidos	Los umbrales establecidos en el D.S N° 46/2003 que establece la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas.
Frecuencia y duración de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control para cada parámetro	Se elaborará un informe al inicio de las actividades el cual será enviado a la SMA. Los informes contendrán los resultados obtenidos de los monitoreos realizados previamente al inicio de las actividades de agotamiento. El informe considerará las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Las muestras deberán ser tomadas por un laboratorio reconocido por la SMA
Método o procedimiento de muestreo, medición, análisis y/o control para parámetros	El monitoreo se realizará al inicio de los trabajos de agotamiento de la napa freática, considerando los siguientes puntos de monitoreo: - Aguas a disponer (Salida de bomba y sumidero existente) - Puntos de extracción - Nivel y caudal. Las coordenadas exactas se entregarán en el primer informe presentado a la SMA
Periodo, frecuencia y plazo de entrega de los informes de seguimiento	Se entregará a la SMA el informe al inicio del agotamiento de la napa en un plazo no superior a 30 días, desde que se comiencen los trabajos.

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: Ocurrencia de sismo

Tabla 8.1.1.8.1.1 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de sismo	
Riesgo o contingencia	Ocurrencia de sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Corresponde a un evento natural y por tanto no se puede prever.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Implementación de una zona segura • Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura • Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir
Forma de control y seguimiento	• Mantener la zona de seguridad despejada y bien señalizada • Registros físicos de las charlas asociadas a cómo enfrentar un sismo
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se deberá guardar la calma, aunque es una reacción instintiva, evite que los trabajadores corran o griten. Esto crea un pánico colectivo. Al encontrarse en interiores de edificios, si las condiciones estructurales lo permiten, evite la salida del edificio, ya que vidrios, estucos y otros materiales podrían desprenderse y caer lesionando a los trabajadores. Se deberá realizar la evacuación hacia las zonas de seguridad, de no ser posible, deberán resguardarse bajo muebles, bajo vigas estructurales o cadenas, siempre buscando en lo posible la formación del triángulo de vida (espacio que se produce al costado de muebles en caso de que colapse la estructura de un edificio) debiendo mantenerse alejando de estantes, ventanales, lámparas, cuadros, etc. A los primeros signos del sismo (temblores, vibraciones, ruidos subterráneos) deberán abstenerse de usar fósforos u otras fuentes de llama abierta, tanto durante como después del sismo, debiendo desenergizarse o apagar cualquier artefacto eléctrico o de otro tipo que pueda ocasionar incendio o explosiones. Habitualmente estos riesgos tienen su origen en fugas de gases o inflamables que pueden resultar como producto del sismo. Si por cualquier motivo se está realizando actividades en altura, estas deberán suspenderse de inmediato, si se está en una estructura firme y segura, el personal deberá mantenerse en el sector, de lo contrario deberá procurar con las debidas precauciones abandonar el área y dirigirse a las zonas de seguridad por medio de las escalas, se prohibirá el uso de ascensores y/o elevadores de personas. **Después del sismo** • Verificar el buen funcionamiento de las instalaciones de agua, gas, electricidad, sistemas telefónicos y radiocomunicaciones por cada especialista. Especialmente fugas de agua, gas, corto circuitos, alambres energizados y sin aislación, etc. La brigada de emergencias a través del grupo de primeros auxilios y el grupo de rescate se encargará de prestar atención primaria a las personas que eventualmente se encuentren lesionadas, tanto durante como después de la emergencia. Si las edificaciones estuvieran seriamente dañadas, impedir el ingreso del personal, ya que nuevos temblores podrían derrumbarlos. La supervisión de terreno será la encargada de revisar, las condiciones de las excavaciones profundas a fin de detectar y controlar cualquier anormalidad. Si por efectos de derrumbes, queda personal atrapado, al difundir este Plan, imparta las siguientes instrucciones a seguir de parte del supervisor responsable del área o por quien ejerza liderazgo durante un atrapamiento: Evaluar la naturaleza de las lesiones propias y de sus acompañantes. Evaluar las condiciones de inseguridad y medidas básicas para minimizarlas, verificar fuentes productoras de incendio que puedan existir. Ahorre energías. Ante la presencia de incendio declarado trate por todos los medios de abrir o buscar una vía de escape. No fume ni permita que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	otros lo hagan. Trate de comunicarse con el exterior mediante golpes regulares, especialmente sobre cañerías si existen, para indicar su presencia en el lugar El Líder de la emergencia será el responsable de dar la orden de retomar las actividades de manera parcial o total.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

8.1.2. Riesgo o contingencia: Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias

Tabla 8.1.2. Situación de riesgo o contingencia: Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias	
Riesgo o contingencia	Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior • En la instalación de faena colocar croquis con vías de evacuación, zonas de seguridad, de inundación y restricción.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias, de lo cual se mantendrá registro en obra, tanto de las inspecciones como del desarrollo de las actividades de limpieza y/o mantención, según corresponda. Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación y por tanto se alistarán las bombas para su uso, en caso de ser necesarias. Prohibición de botar basuras o residuos en canaletas u otras obras asociadas a las descargas de aguas lluvias, limpieza de estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. Se conectarán de inmediato las bombas extractoras. Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

8.1.3. Riesgo o contingencia: Granizadas excesivas

Tabla 8.1.3. Situación de riesgo o contingencia: Granizadas excesivas	
Riesgo o contingencia	Granizadas excesivas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Este fenómeno se relaciona con frentes de mal tiempo y que pudieran ocasionar quebradura de techumbres, ventanales, vidrios de vehículos y accidentes en peatones, principalmente.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Mantener la zona de comedores despejada, pues en una eventual granizada el personal de terreno deberá resguardarse en esta dependencia. • Uso de los EPP en todo momento y por todo el personal dentro de la obra.
Forma de control y seguimiento	En las charlas de seguridad, informar del tema y la forma de proceder en caso de granizadas excesivas. • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se revisará la zona de comedores de tal manera de comprobar que se encuentra en condiciones para recibir a las personas en caso de granizadas excesivas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

detallada	
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Mantener la zona de comedores despejada, pues en una eventual granizada el personal de terreno deberá resguardarse en esta dependencia. • Uso de los EPP en todo momento y por todo el personal dentro de la obra. • Ante una granizada excesiva y de gran tamaño, se deberán detener las faenas de terreno y conducir al personal hacia un lugar techado y seguro • Los encargados de maquinarias y herramientas deberán (en lo posible), resguardar estos equipos para evitar daños Todas las personas deberán alejarse de ventanas o elementos que pudieran resultar dañados debido a los granizos • Sólo se retomarán las faenas una vez pase el evento y las áreas de trabajo sean seguras para trabajar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

8.1.4. Riesgo o contingencia: Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos

Tabla 8.1.4. Situación de riesgo o contingencia: Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos	
Riesgo o contingencia	Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se puede producir por una mala manipulación por parte del personal o por mal estado de los contenedores de las sustancias (recipiente de baños químicos, estanques de combustibles de vehículos o maquinarias u otros recipientes que contengan sustancias que puedan derramarse).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar en caso de derrame, el contacto directo con el suelo. • Revisión periódica de los contenedores de sustancias, asegurándose que estén bien cerrados y en buenas condiciones, en este último caso, si se detectan contenedores en malas condiciones deberán reponerse de inmediato y mantener registro en obra. • Revisión y mantención periódica de los baños químicos (por una empresa autorizada). • Se capacitará al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame
Forma de control y seguimiento	Limpieza y retiro periódico del contenido de los baños químicos • Se mantendrán en distintos puntos de la obra recipientes con arena y/o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) para contener posibles derrames. • Se harán recambios de envases cuando sea necesario.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• En caso de derrame, se procederá a contener el líquido o sustancia con material absorbente • Una vez contenido el líquido o sustancia, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. • Si el material derramado tiene características inflamables, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, evitando en todo momento cualquier fuente de calor o que genere chispas. • Posteriormente se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia de MA, lo anterior en un plazo inferior a 15 días.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

8.1.5. Riesgo o contingencia: Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios

Tabla 8.1.5. Situación de riesgo o contingencia: Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios	
Riesgo o contingencia	Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se produce en caso de contenedores de residuo en mal estado y exceso de la capacidad del contenedor.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se usarán contenedores y basureros que además estarán provistos de bolsas de basura. • Revisión constante de contenedores y basureros, , de lo cual se mantendrá registro en obra.
Forma de control y seguimiento	• Retiro de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios 3 veces por semana (camión municipal). • Recambio de contenedores y basureros en mal estado • Se dispondrá de 9 contenedores (considerando 3 días), con lo cual existirá capacidad de reserva. • Se realizará retiro de los residuos domiciliarios previo a fines de semana largos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Al producirse un derrame o percolación: • Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde, posteriormente el material contenedor será dispuesto según corresponda. • Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	• Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

8.1.6. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores

Tabla 8.1.6. Situación de riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores	
Riesgo o contingencia	Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se puede producir debido a que durante la construcción se generarán residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios en la instalación de faena, los cuales podrán atraer estos vectores.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Implementación de basureros y contenedores con tapa y herméticos • Aplicación de productos para desratizar, en la instalación de faena (por una empresa especializada y autorizada)
Forma de control y seguimiento	• Prohibición de botar basura en lugares diferentes a los contenedores. • Retiro de dichos residuos a través de camión municipal, 3 veces por semana
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Al detectarse vectores: • Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad. • Se le informará al personal para que tomen las precauciones y resguardos necesarios para no verse afectados por los vectores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

8.1.7. Riesgo o contingencia: Incendio

Tabla 8.1.7. Situación de riesgo o contingencia: Incendio	
Riesgo o contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Esta situación se puede generar por la presencia de residuos incandescentes y/o la presencia de altas temperaturas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Las partes y obras del proyecto deberán mantenerse constantemente en cumplimiento de la normativa.
Forma de control y seguimiento	• Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena • Se prohibirá botar residuos incandescentes a la basura y se capacitará a los trabajadores respecto a este asunto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia • Se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo. • El Jefe de Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno. • Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

8.1.8. riesgo o contingencia: Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto

Tabla 8.1.8. Situación de riesgo o contingencia: Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se pueden producir debido al mal almacenamiento o mala manipulación de las sustancias o residuos peligrosos o al mal estado de sus contenedores.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015) y residuos peligrosos (D.S. N° 148/2004). Respecto a almacenamiento, señalizaciones, manipulación, transporte y disposición final. • Mantener en un sitio de fácil acceso las hojas de seguridad de las sustancias y residuos peligrosos presentes en la instalación de faena • Charlas al personal que manipule las sustancias y/o residuos peligrosos • Las mantenciones de maquinarias y vehículos se harán fuera de las obras en talleres mecánicos. • Revisión periódica de las bodegas de sustancias y residuos peligrosos
Forma de control y seguimiento	La bodega de residuos peligrosos deberá contar con resolución de aprobación (PAS 142).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	• Se implementarán pretiles de contención en ambas bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) como material de contención Así como las instalaciones para el almacenamiento de sustancias peligrosas, en cumplimiento de D.S. 43/15 del MINSAL.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de generarse un derrame: • Se deberá detener inmediatamente la actividad que provocó el derrame, y de ser posible, retirar la maquinaria o fuente del derrame a una zona que no pueda seguir afectando la zona. • Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el motivo de la contingencia. • Disponer de material absorbente sobre el derrame con el fin de minimizar la extensión de éste e infiltración en el suelo desprotegido. • Una vez absorbido la sustancia o residuo, se deberá retirar el material absorbente contaminado para disponer en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, los que serán llevados a la bodega RESPEL y finalmente a un lugar de disposición final autorizado. • Remover la capa de suelo contaminado y disponerlo de la misma manera que para el material absorbente contaminado. • Recuperar el suelo perdido disponiendo de suelo limpio en el lugar alterado si fuera necesario. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia de MA, lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier relevante relativo a esta materia). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados. • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

8.1.9. Riesgo o contingencia: Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena

Tabla 8.1.9. Situación de riesgo o contingencia: Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena	
Riesgo o contingencia	Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Los derrames se pueden producir por mal estado de los contenedores (tolva) donde se transporten los materiales o residuos, por una carga mal estibada o por un volcamiento o choque en el que se vea involucrado el camión transportador. Un accidente de tránsito puede acontecer por una falla mecánica, por mal estado de la ruta y por falla humana.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Si el evento se produce fuera de la instalación de faena: • Los camiones que transporten materiales o residuos serán revisados constantemente tanto mecánica como físicamente, contando en todo momentos con su revisión técnica al día. • Las cargas serán bien estibadas y además los camiones contarán con lonas que irán al ras del bode de la tolva, jamás llevarán cargas que sobrepasen dichos bordes. • Los choferes de los camiones deberán contar con sus licencias de conducir al día. • Los camiones contarán con un kit de emergencia, el cual contendrá extintor, material absorbente, luces de emergencia y señalética de emergencia. Si el evento se produce dentro de la instalación de faena: • Se controlará la velocidad a la que transitan los vehículos al interior de la instalación de faena a través de la implementación de señaléticas. • Dentro de la instalación de faena se mantendrá material absorbente o contenedor
Forma de control y seguimiento	En la instalación de faena se mantendrá un listado de los camiones encargados del transporte de material y residuos. • En la portería de la instalación de faena habrá un encargado de revisar que los camiones que entren o salgan cuenten con sus respectivas carpas o lonas y que la tolva se encuentre limpia, sin signos de percolación. En este punto es importante mencionar que existirá dentro de la IF un lavado de neumáticos de camiones, con el fin de no ensuciar las calles aledañas al área de emplazamiento del proyecto. • El prevencionista de riesgo deberá velar porque siempre dentro de la instalación de faena se cuente con material absorbente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de generarse un derrame: • El chofer con su peoneta procederá a contener el derrame con el material absorbente. • Posteriormente darán aviso de lo sucedido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo describiendo el hecho, el lugar en donde ocurrió, el material o residuo derramado y en base a ellos se activarán las acciones a seguir. Las acciones a seguir van a depender de la envergadura del derrame, estas acciones pueden incluir, evaluación de la situación en terreno, limpieza exhaustiva de la zona en donde se produjo el derrame, retiro del material o residuo derramado para su posterior disposición final en sitio autorizado, aviso y coordinación con la Dirección Regional de Vialidad. Además, se deberá investigar la causa que ocasionó el derrame y en base a ello emitir un informe a las autoridades correspondientes. • Coordinación inmediata con Bomberos, Carabineros de Chile y la Dirección Regional de vialidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	En caso de un accidente de tránsito: • El chofer o peoneta procederán a dar aviso a carabineros y/o ambulancia si corresponde, además deberán comunicar lo ocurrido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo. • Coordinación inmediata con Bomberos, Carabineros de Chile y la Dirección Regional de vialidad • Si con ocasión del accidente se produce un derrame se aplicarán las medidas descritas en el apartado anterior. • Si debido al accidente se ocasionaran daños en la vía pública y la responsabilidad sea del chofer del camión trasportador, el titular responderá. • Una vez pase la emergencia se averiguará la causa del accidente y se generará un informe para enviar a las autoridades correspondientes
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: i. 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 medida 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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

8.1.10. Riesgo o contingencia: Cortes de suministro de servicios básicos

Tabla 8.1.10. Situación de riesgo o contingencia: Cortes de suministro de servicios básicos	
Riesgo o contingencia	Cortes de suministro de servicios básicos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se pueden producir por fallas generalizadas en los sistemas internos de los proveedores de estos servicios, por fallas en las cañerías (agua potable) o por cortes de cables o caídas de postes de luz, entre otros.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se mantendrán en la instalación de faena generadores para estos casos de emergencia • Se mantendrán bidones con agua apta para el consumo humano
Forma de control y seguimiento	• Los generadores se mantendrán en buenas condiciones de tal manera de asegurar su funcionamiento en caso de ser necesaria su utilización • Se mantendrá un stock de bidones en caso de falta de suministro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	de agua potable
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Si se produce un corte de luz: • Se activará el uso de generadores • Posteriormente se averiguará con el proveedor la causa de dicho corte y en base a esa información se determinará la continuación o cese de las faenas Si se produce un corte de agua potable: • Se dispondrán los bidones en los frentes de trabajo • Posteriormente se averiguará con el proveedor la causa de dicho corte y en base a esa información se determinará la continuación o cese de las faenas
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: i. 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 medida 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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

8.1.11. riesgo o contingencia: Contaminación a Recursos Hídricos

Tabla 8.1.11. Situación de riesgo o contingencia: Contaminación a recursos Hídricos	
Riesgo o contingencia	Contaminación al recurso hídrico subterráneo
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Capacitaciones al personal, para que sepa cómo actuar ante un posible accidente que comprometa recursos hídricos, en particular el derrame de sustancia y/o residuos peligrosos que puedan infiltrar.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán las acciones de agotamiento de napa acorde al programa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	presentado en la DIA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

8.1.12. Riesgo o contingencia: Derrame de aguas utilizadas en el procedimiento de limpieza por hormigón

Tabla 8.1.12. Situación de riesgo o contingencia: Derrame de aguas utilizadas en el procedimiento de limpieza por hormigón	
Riesgo o contingencia	Derrame de aguas utilizadas en el procedimiento de limpieza por hormigón
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de lavado de ruedas y canoas en la Instalación de Faenas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se deberá implementar en la instalación de faenas una zona destinada al lavado de canoas mixer y de maquinaria asociada al hormigonado previo al inicio de esta actividad. • La habilitación de la zona de lavado debe considerar una excavación in situ, con la posterior instalación de la cámara receptora, la que será de material impermeable. • Deberá existir una capacitación a los operadores con respecto a la utilización de la zona de lavado
Forma de control y seguimiento	• Inspecciones periódicas a las estructuras que contienen los restos de lavado de canoas y maquinaria asociada al hormigonado. • Registro de las capacitaciones a los operadores respecto de la utilización de la zona de lavado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de derrame, se procederá a contener el líquido o sustancia con material absorbente • Una vez contenido el líquido, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda Posteriormente se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia de MA, lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

8.1.13. riesgo o contingencia: Mal funcionamiento de grúa torres

Tabla 8.1.13. Situación de riesgo o contingencia: Mal funcionamiento de grúa torres	
Riesgo o contingencia	Mal funcionamiento de grúa torres
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Trabajos en altura
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Capacitación de trabajadores • Uso de EPP • Previo a la operación, proceder con controles registrados en el Libro de Obra: controles visuales, de seguro del gancho de elevación, de las correas • Respetar las prohibiciones respecto al manejo • Si la velocidad del viento supera los 64 km/hora, suspender toda actividad.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones periódicas de la grúa • Registro de las capacitaciones a los operadores
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de inducción eléctrica: - No abandona la grúa. - No tocar las partes metálicas de la grúa Si es posible, conducir la grúa fuera de la zona peligrosa. - Avisar a las demás personas. - Ordenar que se corte la corriente en la línea tocada / dañada. - Abandonar la grúa, solo después que la línea eléctrica esta desconectada En caso de contingencias de origen climático o natural Si se está trasladando una carga, el operador intentará descenderla de inmediato en un lugar seguro. 2. De no poder hacerlo, el operador dará aviso al rigger para que evacúe de inmediato al personal, y dejará de operar el equipo 3. Operador del equipo se dirigirá al Punto de Encuentro de Emergencia que haya definido la obra. En el caso de sismos que afecten el trabajo de grúas torre, se recomienda que el operador permanezca en la cabina, por existir mayor riesgo de caída al descender inmediatamente del equipo. En caso de que el operador se vea impedido de realizar sus funciones y deba ser asistido por personal externo, se deberá seguir el procedimiento que se indica a continuación: -El Rigger deberá estar siempre atento a la eventualidad de que el operador no pueda continuar realizando maniobras por fuerza mayor, para activar el procedimiento de emergencia establecido por la obra - El Operador deberá comunicar la situación de inmediato al Rigger que lo está

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	apoyando en las maniobras de izaje, mediante radiocomunicación, teléfono celular, bocina u otro medio inmediato que esté disponible. También debe señalar si puede bajar por sí solo o requiere equipamiento de apoyo para el descenso. - De no poder hacerlo, el rigger deberá comunicar de tal situación a su supervisión directa, para activar el protocolo de Emergencia de la obra, además de gestionar el contacto con la supervisión directa
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies) Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

8.1.14. Riesgo o contingencia: Deterioro o desprendimiento de las pantallas de protección

Tabla 8.1.14. Situación de riesgo o contingencia: Deterioro o desprendimiento de las pantallas de protección	
Riesgo o contingencia	Deterioro o desprendimiento de las pantallas de protección
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Trabajos en altura
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Se designará un personal de obra a cargo de la mantención de las pantallas acústicas y cierres de vanos. • El personal a cargo deberá generar un registro de las medidas de control instaladas en cuanto a la fecha y ubicación, con lo cual se podrá realizar el seguimiento adecuado del estado de cada solución, asegurando su correcto desempeño. • El registro deberá mantenerse en obra en caso de fiscalización. • Se deberá mantener el buen estado de las soluciones, asegurando que no presente daños por desgaste, humedad o mal uso. • En caso de que la solución presente desgaste significativo, se deberá generar la mantención correspondiente o el reemplazo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	la solución, según cada situación encontrada. Lo anterior procurando mantener la cobertura indicada para las actividades del proyecto. • La verificación del estado de las medidas de control de ruido, deberá ser realizado semanalmente, al comienzo de la jornada laboral (día lunes de cada semana), procurando, además, contar con las medidas necesarias para el desarrollo de la actividad planificada.
Forma de control y seguimiento	Posterior a la instalación, el personal a cargo deberá efectuar el seguimiento adecuado, donde se reporte a través de un registro fotográfico que indique la fecha de los registros; detalle del estado de las uniones herméticas tanto entre paneles como la unión hermética con respecto al suelo; el estado de la estructura que dará soporte a la barrera; un registro fotográfico que indique el ángulo general de la barrera, el cual debe estar perpendicular al suelo, esto, para evitar que la barrera pierda efectividad al disminuir su altura por posible inclinación con respecto al receptor y a las fuentes de ruido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Dar aviso de forma inmediata al supervisor directo, o solicitar ayuda al personal cercano. • Suspensión de faenas en el sector afectado y en un plazo breve reparar o reponer el sector afectado, pudiéndose reanudar las faenas una vez superada la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

8.1.15. Riesgo o contingencia: Granizadas excesivas

Tabla 8.1.15. Situación de riesgo o contingencia: Granizadas excesivas	
Riesgo o contingencia	Granizadas excesivas
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Este fenómeno se relaciona con frentes de mal tiempo y que pudieran ocasionar quebradura de techumbres, ventanales, vidrios de vehículos y accidentes en peatones, principalmente.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	En manual de usuario de departamentos y oficinas se les indicará que, en caso de granizadas excesivas, las personas deberán alejarse de ventanales y si están a la intemperie deberán refugiarse bajo un techo o en los lobby de los edificios.
Forma de control y seguimiento	Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo, los conserjes y encargados de los edificios deberán estar atentos para activar los planes de emergencia asociados a este fenómeno.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de granizadas excesivas, los habitantes de los edificios deberán alejarse de ventanas y si están a la intemperie deberán resguardarse en los lobby de cada edificio o en sectores techados • Se deberá evitar el tránsito vehicular y peatonal innecesario • Se activarán las luces de emergencia en caso de cortes de luz asociados al temporal
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

8.1.16. Riesgo o contingencia: Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios

Tabla 8.1.16. Situación de riesgo o contingencia: Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios	
Riesgo o contingencia	Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se produce en caso de contenedores de residuo en mal estado y exceso de la capacidad del contenedor.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se implementarán salas de basura, las salas estarán provistas de contenedores de 360 litros • Revisión constante de salas de basura y contenedores
Forma de control y seguimiento	Retiro de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios 3 veces por semana (camión municipal) • Recambio de contenedores en mal estado
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde, posteriormente el material contenedor será dispuesto en un contenedor • Se realizará aseo en la sala de basura, limpiado y desinfectando la zona de derrame • Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

8.1.17. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores

Tabla 8.1.17. Situación de riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores	
Riesgo o contingencia	Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se puede producir por la acumulación de residuos domiciliarios por un periodo prolongado.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Los contenedores contarán con tapas herméticas • Se realizarán desratizaciones periódicas dentro del proyecto
Forma de control y seguimiento	Prohibición de botar basura en lugares diferentes a los contenedores o salas de basura • Retiro de dichos residuos a través de camión municipal, 3 veces por semana • Recambio de contenedores y basureros en mal estado
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Al detectarse vectores: • Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad. • Se le informará a la comunidad para que tomen las precauciones y resguardos necesarios para no verse afectados por los vectores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

8.1.18. riesgo o contingencia: Incendios

Tabla 8.1.18. Situación de riesgo o contingencia: Incendios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Riesgo o contingencia	Incendios
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Este riesgo se puede generar por diversas situaciones asociadas principalmente a fugas de gas, desperfectos eléctricos, mala manipulación de fuentes de calor por parte de las personas; así entonces tenemos: • Generación de incendio en áreas comunes • Generación de incendio en departamentos habitacionales • Generación de incendio en estacionamientos • Generación de incendio en salas de basura
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Revisiones periódicas a la red de gas • Revisiones periódicas a los sistemas eléctricos • Prohibición de fogatas o similares dentro del Proyecto • Mantener áreas comunes siempre limpias y libre de materiales que pudieran ocasionar chispas o incendios • Las zonas en donde se encuentren grifos o similares deberán estar siempre despejados
Forma de control y seguimiento	Dentro del Proyecto habrá sectores estratégicos que contarán con extintores y/o baldes con arena. • Se prohibirá el uso de estufas a gas o el ingreso de galones de gas en los departamentos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente a bomberos • Se deberá abandonar el sector afectado y avisar a la comunidad para que recurran a un lugar seguro (zona de seguridad)
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

8.1.19. Riesgo o contingencia: Explosiones

Tabla 8.1.19. Situación de riesgo o contingencia: Explosiones	
Riesgo o contingencia	Explosiones
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Esta situación de riesgo podría ocurrir principalmente por una fuga masiva de gas debido a un desperfecto en las cañerías conductoras de tal elemento.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Revisiones y mantenciones periódicas a la red de gas • Mantener áreas comunes ventiladas
Forma de control y seguimiento	Mantener en cada edificio un documento en el cual se verifiquen las mantenciones a la red de gas • Instruir a los habitantes al momento de ocupar los departamentos, respecto del uso de los artefactos que funcionen con gas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Si ocurre una explosión: • Se debe llamar de inmediato a bomberos, ambulancias y carabineros. • Una vez ocurrida la explosión las personas deben abandonar el sector y buscar un lugar seguro en caso de repetirse el evento. • La comunidad en general deberá prestar los primeros auxilios a quienes lo necesiten mientras llegue personal apto para tales efectos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	(peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

8.1.20. Riesgo o contingencia: Intoxicaciones por inhalación de gas

Tabla 8.1.20. Situación de riesgo o contingencia: Intoxicaciones por inhalación de gas	
Riesgo o contingencia	Intoxicaciones por inhalación de gas
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Esta situación de riesgo podría ocurrir principalmente por una fuga masiva de gas debido a un desperfecto en las cañerías conductoras de tal elemento.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Revisiones y mantenciones periódicas a la red de gas • Mantener áreas comunes ventiladas
Forma de control y seguimiento	Mantener en cada edificio un documento en el cual se verifiquen las mantenciones a la red de gas • Instruir a los habitantes al momento de ocupar los departamentos, respecto del uso de los artefactos que funcionen con gas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Si se detecta olor a gas: • Se debe avisar a la empresa proveedora y bomberos • Se deben ventilar las áreas afectadas • Se debe cortar el suministro eléctrico • Si hay afectados se deben llevar a un lugar al aire libre y llamar de inmediato a emergencias y/o ambulancias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

8.1.21. Riesgo o contingencia: Cortes de suministro de servicios básicos

Tabla 8.2.21. Situación de riesgo o contingencia: Cortes de suministro de servicios básicos	
Riesgo o contingencia	Cortes de suministro de servicios básicos
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se pueden producir por fallas generalizadas en los sistemas internos de los proveedores de estos servicios, por fallas en las cañerías (agua potable) o por cortes de cables o caídas de postes de luz, entre otros.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El Proyecto cuenta con estanques de agua para el uso de los residentes. El Proyecto cuenta con grupo electrógeno de emergencia para asegurar el funcionamiento de los servicios básicos
Forma de control y seguimiento	El agua del estanque se revisará y cambiará constantemente para cumplir en todo momento con la normativa asociada y estar en condiciones óptimas en caso de ser utilizada ante la falla o corte del suministro de agua potable.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante un corte de agua potable se activará el uso de estanque de emergencia y se les indicará a las personas que por precaución hierban el agua antes de consumirla.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

evaluación que contenga la descripción detallada	

8.1.22. Riesgo o contingencia: Sismo

Tabla 8.1.22. Situación de riesgo o contingencia: Sismo	
Riesgo o contingencia	Sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo Emplazamiento, parte, obra o acción asociada
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Corresponde a un evento natural y por tanto no se puede prevenir
Forma de control y seguimiento	Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo • Mantener limpias y ordenadas las vías de circulación • Mantener despejadas las salidas de emergencia para facilitar posibles evacuaciones • Registro de despeje de vías de trabajo, circulación, salidas de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Mantener la calma. • Abandonar inmediatamente lo que se esté haciendo. • Retirarse de las zonas que involucren riesgos. • Dirigirse a la zona de seguridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

8.1.23. Riesgo o contingencia: Rebases de cámaras de aguas servidas

Tabla 8.1.23. Situación de riesgo o contingencia: Rebases de cámaras de aguas servidas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Riesgo o contingencia	Rebases de cámaras de aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se pueden producir por obstrucción por algún elemento extraño como basura, juguetes o por su mala utilización. También puede ser producto de episodios lluvias intensas provocando una sobrepresión en el sistema.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se estipulará en el reglamento de copropiedad la prohibición de tirar elementos extraños a los ductos domiciliarios. • Se podrán establecer multas a los residentes que mal utilicen los ductos domiciliarios.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones periódicas a los sumideros • Limpiezas periódicas para retiro de elementos que puedan obstruir, de acuerdo al calendario establecido por el Comité de Copropiedad
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Cortar el suministro de agua y avisar a la comunidad. • Reubicar objetos que pudieses ser afectados por el contacto con el agua. • Ante un rebase de la cámara de aguas servida domiciliaria que haya sido por causa de los propietarios o locatarios, se dará aviso a la empresa sanitaria o a una empresa particular para dar solución inmediata, debiendo pagar por la solución de la emergencia. • Si el rebase es a causa de un problema de la empresa sanitaria, le corresponde a la misma empresa realizar la reparación y la descontaminación e higienización del sector.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Conforme lo dispuesto en la R.E. N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de obtener toda la información necesaria, dentro de las 24 hrs siguientes el titular informará a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del portal generado para estos fines http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ Se remitirá un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 de la Adenda Complementaria

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Norma Res. 171/2003 Plan Regulador Metropolitana de Concepción

Tabla 9.1.1 Norma Res. 171/2003 Plan Regulador Metropolitana de Concepción	
Componente/materia:	
Norma	Res. 171/2003 Plan Regulador Metropolitana de Concepción
Otros cuerpos legales	DFL Nº 458 (V y U) de 1976 Ley General de Urbanismo y Construcciones
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	Obras permanentes
Forma de cumplimiento	El proyecto se encuentra por debajo del límite de altura establecida para el área "e" o superficie cónica del Plano de Protección PP-95-01 del Aeródromo Carriel Sur, aprobado por Decreto Supremo N°924 de fecha 20 de diciembre de 1995. Sin embargo, como medidas de seguridad, se instalarán los siguientes elementos: Construcción: Las grúas (2) contarán con luces de obstrucción aéreas de color rojo. Estas serán instaladas en cada extremo de la pluma y una sobre la torre que soporta dicha estructura, la frecuencia de los destellos estará comprendida entre 20 y 60 por minuto. deberán estar permanentemente encendidas (las 24 h.) y su intensidad igual o superior a 32 candelas Para dar cumplimiento al Art. 7.2.7 Operación: se instalarán 04 luces de obstrucción aérea de luz fija y color rojo tipo L-810 o equivalente de la siguiente manera, 02 en la diagonal de los vértices opuestos del nivel de coronación (cota 59,13 m) y las otras dos en la diagonal opuesta de la estructura más alta del edificio cota (61,46 m), según planos presentados; estas luces tendrán una intensidad luminosa igual o superior a 100 candelas, activadas mediante celda fotoeléctrica que estarán conectadas a la fuente de energía de emergencia del edificio de forma definitiva. Se indica además que estas luces deberán contar con certificación que apruebe y avale la intensidad luminosa (cd) solicitada
Indicador que acredita su cumplimiento	• Recepción final del Proyecto • Permiso para la instalación de faenas • Certificados emitidos por DGAC
Forma de control y seguimiento	Registro en obra los indicadores

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

9.2.1. Norma D.S. 38/11. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla 9.2.1 Norma D.S. 38/11. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Ruido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

<table>
<tr><td>Norma</td><td>D.S. 38/11. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.</td></tr>
<tr><td>Otros cuerpos legales</td><td>No aplica</td></tr>
<tr><td>Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento</td><td>Construcción.</td></tr>
<tr><td>Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica</td><td>Excavaciones, obra gruesa, terminaciones</td></tr>
<tr><td>Forma de cumplimiento</td><td>
Cierre perimetral
Las Barrera Acústicas Perimetrales serán de alturas variables de entre 2.4[m], 3.6[m], 4.8[m] y 6[m], dependiendo de su ubicación y el escenario de construcción en que se encuentre, será como mínimo de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 [kg/m2] (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas 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
Escenario 1: Obra gruesa y Terminaciones Edificio Castellón y Excavación y Socalzado Edificio Cruz.
Escenario 2: Obra Gruesa y Terminaciones Edificio Cruz y Operación Edificio Castellón.

Cierre de vanos
Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará el Cierre de vanos que consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto de la obra gruesa como de terminaciones, con un material que cumpla con las condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m2 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor).

Pantallas acústicas modulares en losas avance
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 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. Dicha medida será implementada para todos los trabajos puntuales y acotadas en el tiempo (uso de cango, sierra eléctrica, vibrador de inmersión) que se realicen en la losa de avance.
Para mayor detalle revisar el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 3 de la Adenda).

Restricción de maquinaria y frentes de trabajo.
e las maquinas o equipos con mayor emisión eviten operar de manera simultánea a modo de lograr que el conjunto las faenas tenga una menor emisión. Las restricciones por aplicar y los sitios donde se implementarán se exponen en la siguiente tabla:
<table>
<tr><td>Faena</td><td>estricción de Maquinaria</td><td>Forma de cumplimiento</td><td>Lugar</td></tr>
<tr><td>Fase de Construcción Escenario 1</td><td>Camión mixer, Camión rampa, Camión basculante y Rodillo</td><td>Cada una de las maquinarias nombradas no podrá operar en simultáneo con</td><td>Perímetro norte de la construcción del edificio Castellón</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	compactador	ninguna otra fuente de ruido	
Fase de Construcción Escenario 2	Camión mixer + Bomba Hormigón + Brazo	Se dispone un lugar de descarga del camión mixer en la zona de IIFF como se muestra en la Figura 30.	En Instalación de Faenas
	Camión rampa, Camión basculante y Rodillo compactador	Cada una de las maquinarias nombradas no podrá operar en simultáneo con ninguna otra fuente de ruido	Perímetro colindante a Edificio Castellón en operación

(Fuente: Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°2. Estudios de Especialidad de la Adenda Complementaria.)
Ver Figura 42. Ubicación Camión Mixer para Escenario 2 – Fase de construcción, Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico que acredite la existencia de las medidas propuestas.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas

9.2.2. Norma D.S. 144/61. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza

Tabla 9.2.2 Norma D.S. 144/61. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia:	Aire
Norma	D.S. 144/61. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
Otros cuerpos legales asociados	D.S. 66/17. Ordenanza general de urbanismo y construcciones. Artículo 5.8.3.
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	Demolición, perforación, Escarpe, Excavaciones, Carga y descarga de camiones, Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, y Combustión de maquinaria y vehículos.
Forma de cumplimiento	**Medidas de Control** Para la ejecución del Edificio Cruz se contará con la aplicación de un sistema de abatimiento, el cual corresponde a la implementación de un supresor de polvo. El producto escogido será el cloruro de Magnesio Hexahidratado (Bischofita) u otro que presente iguales o mejores características. Este es un compuesto altamente higroscópico, obtenido como subproducto de la elaboración de litio destinado al control eficaz de emisiones difusas y que permite alcanzar eficiencias de control de polvo superiores a un 90%. La dosis de aplicación para estabilizados va entre 3% a 5%. El producto es altamente soluble en agua pudiendo disolver hasta 1,5 kilos por litro de agua, por lo que es recomendada su aplicación como riego. Para controles de polvo superficiales se emplea una dosis de 3 kg/m2. La Ficha Técnica del producto y su respectiva Hoja de Seguridad se presenta en el Anexo D. Ficha de la Bischofita del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°3. Estudios de Especialidad de la Adenda. El área de aplicación corresponde únicamente al Edificio Cruz, en un tramo que correspondiente a la zona de circulación de camión que comienza desde donde termina la zona de lavado de ruedas hasta la zona de carga y descarga aproximadamente, tal como se puede observar en la Superficie de aplicación de supresor durante la ejecución de Edificio Cruz. Cabe precisar que esta medida se aplicará sólo en caminos internos de la instalación de Faenas del Edificio Cruz. Para mayor detalle revisar el archivo KMZ del del Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°3. Estudios de Especialidad. Adicionalmente, se tomarán las siguientes medidas • Se cubrirán las pilas de tierra con lona. • La velocidad de circulación de los vehículos será 20 km/h máximo. • Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos. • Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. • El titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas
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 o de camiones en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas

9.2.3. Norma D.S. N°6/2018 del MMA. Establece el Plan de Prevención y Descontaminación atmosférica para las comunas de Concepción Metropolitano.

Tabla 9.2.3. Norma D.S. N°6/2018 del MMA. Establece el Plan de Prevención y Descontaminación atmosférica para las comunas de Concepción Metropolitano.

Componente/materia:	Aire
Norma	Norma D.S. N°6/2018 del MMA. Establece el Plan de Prevención y Descontaminación atmosférica para las comunas de Concepción Metropolitano.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No aplica
Forma de cumplimiento	Las emisiones del proyecto, tanto en fase de construcción como operación, son inferiores a los límites definidos en el Artículo 53 del PPDA, por lo cual el proyecto no debe compensar emisiones.

Año	Fase	MP2,5 (ton/año)	MP10 (ton/año)	NOx (ton/año)	SO2 (ton/año)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

1	Construcción Edificio Castellón	1,47	3,24	15,62	0,94
2	Construcción Edificio Castellón	1,44	2,80	16,53	0,91
3	Construcción Edificio Cruz + Construcción y Operación Parcial Edificio Castellón	0,39	1,61	1,37	0,01
4	Operación Completa Edificio Castellón + Construcción Edificio Cruz	0,63	2,48	0,88	0,01
5	Operación Completa Edificio Castellón + Operación Completa Edificio Cruz	0,67	2,61	0,93	0,01
Límite (art. 53 PPDA)		2,5	5,00	20	10

(Fuente: Tabla 159. Cumplimiento normativo en ton/año., Anexo 2 de la Adenda Complementaria).

Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de estimación de emisiones atmosféricas
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en obra, en formato físico o digital, para su fiscalización en terreno.

9.2.4. Norma D.S. 75/87. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. (Art. 2°.).

Tabla 9.2.4. Norma D.S. 75/87. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. (Art. 2°.).	
Componente/materia:	Transporte de carga
Norma	D.S. 75/87. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. (Art. 2°.).
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L 850/97 fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960, del MOP
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Nivelación de terrenos, escarpe y obra gruesa.
Forma de cumplimiento	Los camiones serán cubiertos mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar derrame, caída o dispersión de los materiales en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de documentación que acredite la exigencia por parte del titular a empresa contratista de circular con la carga cubierta y/o inspección visual de los camiones que ingresan y/o se retiran de la planta con la carga cubierta
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de documentación que acredite la exigencia a los contratistas de circular con carga cubierta.

9.2.5. Norma D.S N° 55/94. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizado.

Tabla 9.2.5. Norma D.S N° 55/94. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizado.	
Componente/materia:	Aire
Norma	D.S N° 55/94. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizado.
Otros cuerpos legales asociados	• D.S. Nº211/91 del MINTRATEL. "Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos". • D.S. Nº4/1994 del MINTRATEL, que "Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control" D.S. Nº54/1994 del MINTRATEL, que "Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica" • Nº279/1983 del MINSAL que "Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión • D.S. Nº279/1983 del MINSAL que "Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte
Forma de cumplimiento	Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados pesados ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, serán las establecidas en esta normativa. Se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos, sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión. Además, los vehículos contarán con la revisión técnica al día. Los vehículos y maquinaria utilizados deberán contar con sello verde y documentación asociada a revisión técnica al día y certificados de emisión de gases respectivos para operar en buenas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Vehículos pesados en condiciones técnicas y de emisiones conforme a la norma
Forma de control y seguimiento	Control por parte del inspector de obra, que verificará y registrará que todos los transportistas señalados que concurran al Proyecto tengan sus revisiones técnicas al día. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

9.2.6. Norma D.S. 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias

Tabla 9.2.6.D.S. 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias	
Componente/materia:	Aire
Norma	D.S. 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias
Otros cuerpos legales asociados	D.S. 138/05 Establece obligación de declarar emisiones que indica /92 Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales
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	Grupos electrógenos, excavaciones, escarpe, terminaciones y grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	El titular realizará la respectiva declaración de emisiones atmosféricas para el grupo generador considerado para la etapa de construcción del Proyecto. La declaración de emisiones se realizará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	El titular según corresponda, declarará las emisiones de contaminantes generados por el Proyecto, en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).

9.2.7. Norma D.S. 594/99. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Art 26.

Tabla 9.2.7. Norma D.S. 594/99. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Art 26.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	D.S. 594/99. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Inciso segundo Art 26.
Otros cuerpos legales asociados	• Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud • Resolución N°7328/76. Normas sobre eliminación de basuras en edificios elevados
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	Excavaciones, escarpe y obra gruesa
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción: Los residuos que se generen serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito. Los residuos serán llevados a lugares de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria. Para la fase de operación: Las salas de basura se encontrarán debidamente autorizadas por la autoridad sanitaria. Los residuos serán retirados por el servicio municipal de recolección de basura.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria respectiva.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Forma de control y seguimiento	Registro en obra de autorización sanitaria respectiva.

9.2.8. Norma D.S. 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes

Tabla 9.2.8. Norma D.S. 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	D.S. 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones, escarpe, terminaciones y grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	El titular según corresponda, declarará los residuos generados por el Proyecto, en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de información correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Registro del comprobante de ingreso de información correspondiente

9.2.9. Norma Ley 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje

Tabla 9.2.9. Norma Ley 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	Ley 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos solidos
Forma de cumplimiento	Construcción: Para la fase de construcción se dispondrá de un punto limpio, favoreciendo la segregación de residuos y posterior envío a empresas valorizadoras autorizadas, de aquellos residuos que tienen potencial de ser valorizados. Al interior de la instalación de faenas se dispondrá de una zona con contenedores diferenciados que permitan disminuir la generación de residuos e incentivar su valoración. Ante esto, se considera: • Segregación de residuos sólidos según su tipo en lugares específicos dentro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	de la obra. • Envío a empresas valorizadoras autorizadas, de aquellos residuos que tienen potencial de ser valorizados. De forma inicial, la ubicación se definirá en el momento de ejecutarse la instalación de faenas. Operación Para la operación se contará con closet ecológicos en todos los pisos, donde se podrán disponer de elementos como plásticos, cartón y papeles, latas, vidrios u otros, para la recolección de la fracción valorizable de los residuos generados por los residentes y usuarios del Proyecto. Posteriormente estos serán dispuestos en contenedores diferenciados por color para cada tipo de residuo (colores sugeridos por MMA) en el punto limpio para su posterior retiro. El retiro será ejecutado por una empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Construcción: • Registro fotográfico y registro en obra del retiro de la fracción de los residuos valorizables. • Operación: • Obtención de la Recepción final municipal otorgada por la DOM.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de certificados.

9.2.10. Norma D.S. 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 9.2.10. Norma D.S. 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Norma	D.S. 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	Se contará con una bodega de residuos peligrosos que cumpla lo indicado en la presente normativa en cuanto a materialidad, distancias, capacidades, entre otras características
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de la SEREMI de Salud para autorización de la bodega RESPEL
Forma de control y seguimiento	Inspección interna constante del sitio de disposición temporal de residuos peligrosos. Registro en obra de los comprobantes de retiro, transporte y disposición final por personas autorizadas. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización. El cumplimiento del registro podrá ser fiscalizado por la SEREMI de Salud.

9.2.11. Norma D.S.43/2015 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Tabla 9.2.11. Norma D.S.43/2015 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Norma	D.S.43/2015 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de Sustancias Peligrosas
Forma de cumplimiento	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N°43/2016 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas
Forma de control y seguimiento	Registro de inspecciones internas al sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.

9.2.12. Norma D.S. N°298/94. Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos

Tabla 9.2.12. Norma D.S. N°298/94. Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Norma	D.S. N°298/94. Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 160/2008, "Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de Sustancias Peligrosas
Forma de cumplimiento	El Titular será responsable de que en todo momento que se realice transporte de cargas peligrosas asociada al Proyecto se ajuste a lo indicado en este decreto.
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

9.2.13. Norma D.S. N° 158/80. Fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos

Tabla 9.2.13. Norma D.S. N° 158/80. Fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Componente/materia:	Vialidad
Norma	D.S. N° 158/80. Fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 200/93. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte de camiones
Forma de cumplimiento	Los camiones involucrados en las actividades de transporte para la etapa de construcción del Proyecto cumplirán con los pesos máximos por eje, lo que se exigirá en los contratos con los transportistas.
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 el límite de peso por eje de sus vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registros en obra que evidencien el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos

9.2.14. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 850/1997, Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960

Tabla 9.2.14. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 850/1997, Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960	
Componente/materia:	Vialidad
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 850/1997, Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones, escarpe y terminaciones
Forma de cumplimiento	El Titular será responsable de que los caminos de acceso a las obras sean conservados, reparando cuando por efecto de las obras del proyecto, éstos sean dañados
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra del estado actual de los caminos de acceso y de su reparación cuando corresponda
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de las calles reparadas si aplica. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

9.3.1. Norma Patrimonio Cultural Arqueológico

Lo su

Tabla 9.3.1 Norma Ley 17.288 de Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural Arqueológico
Norma	Ley 17.288 de Monumentos Nacionales
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/91 Reglamento De La Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones Y/O Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas Y Paleontológicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie la paralización y la fecha de aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso que corresponda).
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso que corresponda).

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Disposición de residuos sólidos domiciliarios
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano	Por medio de Ord. N° °13429 / 2024 , la Seremi de Salud indicó en su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

competente	pronunciamiento al respecto: "*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 etapa de construcción*"

10.2.2. Permiso Almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 10.2.2 Permiso 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	almacenamiento de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	Por medio de Ord. N° °13429 / 2024, la Seremi de Salud indicó en su pronunciamiento al respecto: "*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 etapa de construcción*"

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

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Comunicación	
Impacto asociado	• Emisiones acústicas. • Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Informar a los residentes del área de influencia del Proyecto Original más la Modificación respecto a las medidas de control que este incorpora, además de recepcionar registros de denuncias, respuestas y acciones implementadas. **Descripción:** Se mantendrá una pizarra informativa en la cual se exponga un registro de las actividades semanales, con horarios de trabajo. Se incluirá el contacto (correo electrónico), del encargado asignado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas en un plazo máximo de 10 días hábiles. **Justificación:** Informar a los residentes del área de influencia del Proyecto Original más la Modificación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	• **Lugar:** Obra • **Forma:** Por medio de cartel informativo al ingreso de la obra durante toda la fase de construcción del Proyecto Original más la Modificación, con información semanal de las actividades. • **Oportunidad:** Al inicio de la fase de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de cartel informativo. • Registro fotográfico o papel de quejas de las comunidades aledañas. • Registro fotográfico o papel de respuestas a consultas emitidas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Forma de control y seguimiento	• Registro fotográfico mensual en obra de pizarra informativa. • Registro en obra de quejas de las comunidades aledañas. • Registro mensual en obra de respuestas emitidas a consultas.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Habilitación de infraestructura complementaria para el almacenamiento de residuos reciclables o Punto Limpio

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Habilitación de infraestructura complementaria para el almacenamiento de residuos reciclables o Punto Limpio	
Impacto asociado	Generación de residuos domiciliarios
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Equipar el edificio con infraestructura adicional a la ya presente en las salas de basuras y closets ecológicos convencionales, para permitir la recolección de la fracción valorizable de los residuos (tales como aluminio, cartón, vidrio, papel, plásticos u otros), generada por los residentes y fomentar el reciclaje en los residentes. **Descripción:** Se dispondrá de una zona de contenedores diferenciados por tipo de residuos en un área a determinar con los futuros habitantes del Proyecto, para la disposición de residuos reciclables (vidrio, cartón, papel, plásticos, entre otros). Se estima que la zona o punto limpio contará con contenedores de 360 litros. Dichos residuos serán dispuestos en contendores y tendrán la siguiente distribución de colores propuestos: • 1 contenedores color rojo para residuos peligrosos y baterías. • 1 contenedores color verde para vidrios. • 1 contenedores color amarillo para plásticos. • 1 contenedores color azul para papeles y cartones. • 1 contenedores color gris claro para latas y metales. Justificación: Fomentar el reciclaje, mantener el orden y la limpieza en el edificio
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Se ubicará dentro del área del proyecto, sin embargo, la ubicación final de la zona o punto limpio propuesto será acordada en conjunto con los futuros residentes del Proyecto. **Forma:** Se ubicará en una zona en el área común, con pavimento lavable, contenedores diferenciados por color para cada tipo de residuo para reforzar la infraestructura ya existente en los closets ecológicos y las salas de basura, lo que permitirá tener más equipamiento para reciclaje. **Oportunidad:** La habilitación de punto de reciclaje se ejecutará previo a la Recepción final municipal.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la instalación de los contenedores
Forma de control y seguimiento	Ingreso de registro fotográfico a la SMA.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Punto Limpio fase de Construcción

Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Punto Limpio fase de Construcción	
Impacto asociado	Residuos sólidos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Disponer de un punto limpio, favoreciendo la segregación de residuos y posterior envío a empresas valorizadoras autorizadas, de aquellos residuos que tienen potencial de ser valorizados. **Descripción:** • Segregación de residuos sólidos según su tipo en lugares específicos dentro de la obra. • Envío a empresas valorizadoras autorizadas, de aquellos residuos que tienen potencial de ser valorizados **Justificación:** Potenciar el manejo ambientalmente racional de los residuos sólidos y el fomento de la estrategia jerarquizada relacionada con su gestión; el orden de preferencia de manejo considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de los mismos o de uno o más de sus componentes y la valorización energética de los residuos, total o parcial, finalmente su eliminación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Se dispondrán de contenedores diferenciados para la segregación de residuos dentro de la instalación de faenas. Cabe destacar que, dado que la instalación de faenas va variando, esta área podría ir trasladándose durante el desarrollo del proyecto, no obstante, se mantendrá su funcionalidad y objetivo en la fase de construcción. **Forma:** Al interior de la instalación de faenas se dispondrá de una zona con contenedores diferenciados que permitan disminuir la generación de residuos e incentivar su valoración. Ante esto, se considera: • Segregación de residuos sólidos según su tipo en lugares específicos dentro de la obra. • Envío a empresas valorizadoras autorizadas, de aquellos residuos que tienen potencial de ser valorizados. De forma inicial, la ubicación se definirá en el momento de ejecutarse la instalación de faenas. **Oportunidad:** Durante toda la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico del lugar de segregación de material • Contrato con empresa de recolección autorizada • Registro de salida de vehículos de recolección de empresa autorizada
Forma de control y seguimiento	• Registro fotográfico del lugar de segregación de material. • Contrato con empresa de recolección autorizada. • Registro de salida de vehículos de recolección de empresa autorizada

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de ruido

Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de ruido	
Impacto asociado	Emisiones de ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Realizar monitoreo de ruido para los receptores más críticos durante la fase de construcción (considerando escenario más desfavorable). **Descripción:** Se realizarán al menos una campaña semestral de medición durante toda la fase de construcción en su peor condición. **Justificación:** Evidenciar la eficiencia y rendimiento una vez implementadas las medidas propuestas, así acreditar cumplimiento de lo establecido en el D.S Nº38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.
Lugar, forma y oportunidad de	**Lugar:** Receptores identificados en el Estudio de Ruido y vibraciones (Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

implementación	**Forma:** La ejecución del monitoreo de ruido será desarrollado de acuerdo con el procedimiento de la empresa competente y con equipos certificados. Se realizará al menos una campaña semestral de medición durante toda la fase de construcción en su peor condición. **Oportunidad:** Una campaña semestral en su peor condición, según lo descrito en el Estudio de Ruido y vibraciones (Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria).
Indicador que acredite su cumplimiento	- Reportes de los resultados de las acciones comprometidas.
Forma de control y seguimiento	- Los reportes serán almacenados en obra.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de las aguas extraídas por afloramiento de napa

Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de las aguas extraídas por afloramiento de napa	
Impacto asociado	Posible impacto sobre la calidad de las aguas subterráneas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Verificar que las aguas extraídas tras el afloramiento de napa no presenten contaminantes externos previo a la descarga al colector de aguas lluvias. **Descripción:** Se realizará una toma de muestra puntual del agua extraída previo a su descarga al colector. El monitoreo considerará medición de indicadores de calidad del agua, dentro de los cuales se incluirán parámetros físicos y químicos para identificar la presencia de algún contaminante externo, si los hubiere. **Justificación:** Mantener la calidad del recurso agua previo a su descarga.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Previo a la descarga en el colector de aguas lluvias localizado en la siguiente coordenada geográfica 36°49´02.0”S 73°03´09.6”W, autorizada mediante Oficio Ordinario N°5760 de fecha 08 de agosto de 2024 de SEREMI SERVIU Región del Biobío. **Forma:** toma de muestra de agua siguiendo los protocolos de muestreo, las cuales serán enviadas a un laboratorio certificado para ser analizados. En el caso de encontrar un indicador de contaminación del agua, se dará aviso al SMA con el fin de proceder con el protocolo correspondiente. **Oportunidad:** Al momento previo de proceder a la infiltración natural del recurso agua. Se contempla su ejecución con una frecuencia mensual durante los 6 meses que se contempla desarrollar el agotamiento de napa freática
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro del monitoreo y resultados de las muestras de agua obtenidas, esto será materializado en un informe
Forma de control y seguimiento	Se remitirán los resultados a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Ejecución de prueba de bombeo en zona de proyecto y registro de niveles de aguas subterráneas.

Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Ejecución de prueba de bombeo en zona de proyecto y registro de niveles de aguas subterráneas.	
Impacto asociado	Alteración de los niveles de agua subterránea
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Verificar que no se altere los niveles de agua subterránea producto del agotamiento de napa freática. **Descripción:** Se ejecutará un pozo previo a las actividades de excavación de las fundaciones, de profundidad 25 m con cañería de acero carbono 6 pulgada, previo al inicio de la obra de agotamiento de napas, para la posterior toma de registro de niveles freáticos, mediante piezómetro. **Justificación:** Mantener la recuperación del acuífero.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** En lote A1 propiedad del titular, con punto de referencia bajo las coordenadas geográficas 36°49´03.82”S 73°03´11.64”W que se encuentra contiguo a lote A4 que corresponde al proyecto Inmobiliario Edifico Cruz (Modificación de Proyecto). **Forma:** Se realizará agotamiento continuo por 24 hrs. según estándar de la Dirección General de Aguas (DGA) con el objeto de obtener el tiempo de recuperación real del acuífero. **Oportunidad:** Previo a realizar el agotamiento de napa freática
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de los resultados de la prueba de bombeo y registros de niveles freáticos
Forma de control y seguimiento	Se remitirán los resultados a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: – Prohibición lavado de autos y otros al interior del Proyecto.

Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: – Prohibición lavado de autos y otros al interior del Proyecto.

Impacto asociado	Residuos líquidos
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Prohibición de lavado de autos y otros artículos domésticos en los estacionamientos del Proyecto tanto en el Edificio Cruz como en el Edificio Castellón. **Descripción:** Se compromete tanto para el proyecto original como su modificación el lavado de autos y otros artículos domésticos no ocurra dentro de estas instalaciones evitando su habilitación física (arranques de llaves de agua potable, por ejemplo) sino que solo la que estipula la Ley en caso de incendios (grifos). En este sentido, quedará estipulado en el reglamento interno del proyecto inmobiliario, el cual estará vigente durante la fase de operación, esté indicada la prohibición de lavar los autos en los estacionamientos del edificio. **Justificación:** Prohibición de lavado de autos y otros artículos domésticos en los estacionamientos del Proyecto, para evitar cualquier contaminación al suelo tras el uso de productos químicos que pudiesen infiltrar a la napa freática, como también se busca evitar daños a terceros.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar:** Interior del Proyecto (Proyecto Original + Modificación) **Forma**: Se incluirá en el reglamento de copropiedad la prohibición de lavar los autos y artículos domésticos en los estacionamientos del edificio. **Oportunidad:** Inclusión prohibición en el reglamento de copropiedad.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reportes de los resultados de las acciones comprometidas a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Inclusión en el reglamento de copropiedad de la prohibición del lavado de autos y artículos domésticos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

11.2. Condiciones o exigencias

Al proyecto no le son aplicables condiciones o exigencias.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "Proyecto Inmobiliario Edificio Cruz" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/04/2024 y en el diario digital vivepais.cl con misma fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio "Radio Femenina FM" los días 02, 03, 04, 05 y 08 de abril de 2024 y, según consta en el certificado de fecha 09 de abril de 2024 emitido por la misma radio.

Con fecha 14 de mayo de 2024 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.

Se recibieron un total de 9 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana, las que no cumplieron con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las cuales fueron emitidas por 9 personas naturales.

Con fecha 29 de mayo de 2024 se dictó la Resolución N° 20240800171 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental Región del Biobío, mediante la cual se rechaza la solicitud de apertura de proceso de PAC.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Proyecto Inmobiliario Edificio Cruz" basándose en que:

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

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

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

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;	
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 o contingencia: Ocurrencia de sismo – Tabla 8.1.2. Situación de riesgo o contingencia: Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias – Tabla 8.1.3. Situación de riesgo o contingencia: Granizadas excesivas – Tabla 8.1.4. Situación de riesgo o contingencia: Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos – Tabla 8.1.5. Situación de riesgo o contingencia: Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios – Tabla 8.1.6. Situación de riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores – Tabla 8.1.7. Situación de riesgo o contingencia: Incendio – Tabla 8.1.8. Situación de riesgo o contingencia: Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto – Tabla 8.1.9. Situación de riesgo o contingencia: Derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena – Tabla 8.1.10. Situación de riesgo o contingencia: Cortes de suministro de servicios básicos – Tabla 8.1.11. Situación de riesgo o contingencia: Accidente Recursos Hídricos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

	– Tabla 8.1.12. Situación de riesgo o contingencia: Derrame de aguas utilizadas en el procedimiento de limpieza por hormigón – Tabla 8.1.13. Situación de riesgo o contingencia: Mal funcionamiento de grúa torres – Tabla 8.1.14. Situación de riesgo o contingencia: Deterioro o desprendimiento de las pantallas de protección – Tabla 8.1.15. Situación de riesgo o contingencia: Granizadas excesivas – Tabla 8.1.16. Situación de riesgo o contingencia: Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios – Tabla 8.1.17. Situación de riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores – Tabla 8.1.18. Situación de riesgo o contingencia: Incendios – Tabla 8.1.19. Situación de riesgo o contingencia: Explosiones – Tabla 8.1.20. Situación de riesgo o contingencia: Intoxicaciones por inhalación de gas – Tabla 8.2.21. Situación de riesgo o contingencia: Cortes de suministro de servicios básicos – Tabla 8.1.22. Situación de riesgo o contingencia: Sismo – Tabla 8.1.23. Situación de riesgo o contingencia: Rebases de cámaras de aguas servidas
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 9.2.6.D.S. 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias – Tabla 9.2.7. Norma D.S. 594/99. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Art 26. – Tabla 9.2.8. Norma D.S. 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes – Tabla 9.2.9. Norma Ley 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje – Tabla 9.2.10. Norma D.S. 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos – Tabla 9.2.11. Norma D.S.43/2015 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas – Tabla 9.2.12. Norma D.S. N°298/94. Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos – Tabla 9.2.13. Norma D.S. N° 158/80. Fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos – Tabla 9.2.14. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 850/1997, Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960 – Tabla 9.3.1 Norma Ley 17.288 de Monumentos Nacionales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061

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 – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Habilitación de infraestructura complementaria para el almacenamiento de residuos reciclables o Punto Limpio – Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Punto Limpio fase de Construcción – Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de ruido – Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de las aguas extraídas por afloramiento de napa – Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Ejecución de prueba de bombeo en zona de proyecto y registro de niveles de aguas subterráneas – Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: – Prohibición lavado de autos y otros al interior del Proyecto

MNR/Pjb

Firmado por: Nelson Antonio Cortés Matamala
Fecha: 04/10/2024 17:59:51 CLST

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163417061