

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Proyecto Inmobiliario Vicente Pérez Rosales”

ÍNDICE

Nº: 20241010935

Puerto Montt, 29 de Abril del 2024

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	6
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	9
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	10
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	10
3.3.2.	Con relación a la Adenda	10
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	10
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	10
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	10
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	11
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	13
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	14
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	14
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	14
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	14
3.7.2.	Con relación a la Adenda	14
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	15
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	18
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	18
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	19
4.3.	Acciones del proyecto	24
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	25
4.5.	Mano de obra	25
4.6.	Fase de construcción	26
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	26
4.6.2.	Suministros básicos	28
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	29
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	30



4.6.5.	Residuos.....	32
4.7.	Fase de operación.....	34
4.7.1.	Partes obras y acciones	34
4.7.2.	Suministros básicos	36
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	38
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	39
5.1.	Salud de la población.....	39
5.2.	Recursos naturales renovables	39
5.2.1.	Suelo	39
5.2.2.	Agua.....	39
5.2.3.	Aire.....	39
5.2.4.	Biota.....	40
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	40
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	40
5.5.	Valor ambiental.....	41
5.6.	Valor paisajístico y turístico	41
5.7.	Patrimonio cultural	41
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	41
6.1.	<i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....</i>	41
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	43
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	56
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	57
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	60
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	62
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	63
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	63
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	81



9.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	81
9.1.1.	Norma Ley 19.300 de Bases Generales Sobre el Medio Ambiente	81
9.1.2.	Norma DS 40/2012 Reglamento del sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	82
9.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	82
9.2.1.	Norma DFL 725/67 Código Sanitario	82
9.2.2.	Norma D.S N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo .	83
9.2.3.	Norma DS 148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	84
9.2.4.	Norma Decreto Supremo N°75/1987	84
9.2.5.	Norma Decreto Supremo N.° 38/2011	85
9.2.6.	Norma Decreto Supremo N°24/2020	86
9.2.7.	Norma DS 1/2013	87
9.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	87
9.3.1.	Norma Ley 17.288 y DS 484/1990	87
9.3.2.	Norma DS N°126/20213 Declara Monumento Nacional En La Categoría de Zona Típica o Pintoresca a "Frutillar Bajo"	88
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	89
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido mixto	89
10.1.1.	Permiso del Artículo N°133 Para hacer construcciones nuevas en zonas típicas	89
10.1.2.	Permiso del Artículo N°140 del DS 40/2012 Construcción de planta de basuras	92
10.1.3.	Permiso del Artículo N°142 del DS 40/2012 para todo sitio de residuos peligrosos	92
10.1.4.	Permiso del Artículo N°156 del DS 40/2012 Modificación de Cauce	93
10.1.5.	Permiso del Artículo N°157 del DS 40/2012 Regularización y Defensa de Cauce	93
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	93
11.1.	Compromiso ambiental voluntario	93
11.1.1.	Compromiso ambiental voluntario: Paralización de obras y tránsito asociado al Proyecto los días 11 de febrero durante el desarrollo de la actividad religiosa ligada a la gruta de la virgen de Lourdes	94
11.1.2.	Compromiso ambiental voluntario Charlas de capacitación sobre Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias	94
11.1.3.	Compromiso ambiental voluntario: Control mecánico y químico de la especie Ulex europaeus (chacay o espinillo)	96
11.1.4.	Compromiso ambiental voluntario – Estudio de demanda de transporte público y ciclos	97
11.1.5.	Compromiso ambiental voluntario “Mesa de trabajo para identificar, sistematizar y priorizar las necesidades del territorio”	98
11.1.6.	Compromiso ambiental voluntario: “Estudio de Gestión de Movilidad Sector Centro Frutillar”	99
11.1.7.	Compromiso ambiental voluntario: “Monitoreo de Ruido – Fase de Construcción”	100
11.1.8.	Compromiso ambiental voluntario: “Monitoreo de Ruido – Fase de Operación”	101
11.1.9.	Compromiso ambiental voluntario: “Canal de comunicación con los habitantes del sector”	103
11.1.10.	Compromiso ambiental voluntario: “Factibilidad de carga eléctrica para vehículos al interior del Proyecto”	104
11.2.	Condiciones o exigencias	105
11.2.1.	Condición: “Uso de Agua” según lo expuesto por la DGA en Ord 634	105
11.2.2.	Exigencia: Incorporación de Plan de Gestión de Ruido (PGR)	106



11.2.3.	Exigencia: Incorporación de Medida en Plan de Emergencia y Contingencia para fase de Operación	108
11.2.4.	Exigencia: Correcciones y Medidas a incorporar en Plan de Seguimiento	110
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	111
12.1.	Participación ciudadana informada	111
12.2.	Actividades de participación ciudadana	112
12.3.	Observaciones ciudadanas	112
12.3.1.	Admisibilidad de las observaciones ciudadanas	112
12.3.2.	Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas	114
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	114
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	114



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Proyecto Inmobiliario Vicente Pérez Rosales”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Inmobiliaria Vicente Perez Rosales SpA
Domicilio	Almirante Pastene 185. Depto. 405, Providencia, Santiago
Nombre del representante legal	Hernán Felipe Moreno Mayer-Beckh
Domicilio del representante legal	Almirante Pastene 185. Depto. 405, Providencia, Santiago

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene como objetivo dar solución a la demanda habitacional en la comuna de Frutillar, mediante la habilitación de 4 edificios con un total de 112 departamentos, y 23 viviendas del tipo Townhouses.
Descripción general del proyecto	El Proyecto trata de la construcción de un proyecto inmobiliario compuesto por un conjunto de edificios y viviendas que se localizará en Frutillar, provincia de Llanquihue, región de Los Lagos; en una zona dentro del monumento nacional de la categoría Zona Típica de “Frutillar Bajo”, declarado mediante D.S. N°126/2013 del Ministerio de Educación. Específicamente se desprende que el Proyecto consiste en la construcción y habilitación de un total de 135 soluciones habitacionales: ▪ 4 edificios con un total de 112 departamentos: -Edificio 1, de 4 pisos de altura y 1 nivel de subterráneo. - Edificio 2, de 4 pisos de altura y 1 nivel de subterráneo. - Edificio 3, de 4 pisos de altura y 1 nivel de subterráneo. - Edificio 4, de 4 pisos de altura y 1 nivel de subterráneo. ▪ 23 viviendas de 2 pisos (Townhouses). ▪ 181 estacionamientos ▪ La urbanización complementaria a las edificaciones mencionadas
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	p.) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualquiera otra área colocada bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita
Vida útil	Indefinida
Monto de inversión	USD \$ 23.200.000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta	Según lo expresado en punto 5 de la DIA, pagina 3-15, la gestión de inicio del proyecto corresponde a la habilitación del terreno para la instalación de faenas.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto se desarrollará de una sola vez.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto no modifica a otros existentes
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto es de carácter nuevo, por lo que no tiene asociadas otra(s) RCA
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Órgano Responsable	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	Inmobiliaria Vicente Perez Rosales SpA	08/11/2022
Resolución de admisibilidad	202210001149	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	11/11/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202210102264	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	14/11/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202210102265	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	14/11/2022



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Órgano Responsable	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202210102 266	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	14/11/2022
Carta visación texto para difusión	202210103 300	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	15/11/2022
Acreditación Aviso Radial	N/A	Inmobiliaria Vicente Perez Rosales SpA	19/12/2022
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Lo anterior corroborado y fundamentado también por lo expuesto en el Oficio N°909/2022 de CONADI, de fecha 21 de diciembre de 2022, que señala entre otros, lo siguiente: <i>“Dado que el proyecto descarta la presencia de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en el área de influencia definida para dicho componente ambiental, así como la presencia de sitios relevantes para la cosmovisión indígena, no existen materias dentro de nuestras competencias ambientales sobre las cuales nos corresponda realizar un pronunciamiento. En consecuencia, este órgano de administración del Estado se excluye de participar de la presente evaluación ambiental”</i>.			
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202210103 335	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	22/12/2022
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202310001 5	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	18/01/2023



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Órgano Responsable	Fecha
Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC	2023100016	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	18/01/2023
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo	20231000137	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	25/04/2023
Adenda	N/A	Inmobiliaria Vicente Perez Rosales SpA	14/06/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20231010291	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	15/06/2023
Solicitud especial de pronunciamiento	20231010299	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	27/06/2023
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202310103144	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	18/07/2023
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20231000179	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	07/08/2023



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Órgano Responsable	Fecha
Invitación a reunión a (Sernageomin Zona sur)	202310102164	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	13/09/2023
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202310001110	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	11/10/2023
Adenda Complementaria	N/A	Inmobiliaria Vicente Perez Rosales SpA	27/03/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20241010294	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	27/03/2024
Resolución de Ampliación de Plazo	20241000162	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	04/04/2024

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
Consejo de Monumentos Nacionales
Sernageomin Zona Sur
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Dirección General de Aguas
Dirección de Obras Hidráulicas
Gobernación Marítima de Puerto Montt
CONADI, Región de Los Lagos
SEREMI de Salud, Región de Los Lagos
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos
SEREMI MOP
SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos
Gobierno Regional de Los Lagos
I.Municipalidad de Frutillar



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
426	Superintendencia de Servicios Sanitarios	16/11/2022
27/2022	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos	23/11/2022
3249	SERNAGEOMIN, Zona Sur	02/12/2022
3011	DGA, Región de Los Lagos	05/12/2022
374	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	05/12/2022
31717/2022	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos	06/12/2022
13456	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	09/12/2022
3622	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	15/12/2022
5005	Consejo de Monumentos Nacionales	16/12/2022
732	SEREMI MOP, Región de Los Lagos	20/12/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
17256/2023	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos	19/06/2023
212	Superintendencia de Servicios Sanitarios	22/06/2023
416	SEREMI MOP, Región de Los Lagos	30/06/2023
1092	SERNAGEOMIN, Zona Sur	03/07/2023
07089	DGA, Región de Los Lagos	04/07/2023
8824/2023	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	04/07/2023
165	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	04/07/2023
639	Ilustre Municipalidad de Frutillar	10/07/2023
2898	Consejo de Monumentos Nacionales	11/07/2023
2467	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	12/07/2023
09/2023	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos	17/07/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
0669	SERNAGEOMIN, Zona Sur	11/04/2024
0142024	Ilustre Municipalidad de Frutillar	12/04/2024
634	DGA, Región de Los Lagos	12/04/2024
12600/187	Gobernación Marítima de Puerto Montt	16/04/2024
20	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos	17/04/2024
466	DOH, Región de Los Lagos	18/04/2024
98	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	19/04/2024
1533	Consejo de Monumentos Nacionales	22/04/2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
35-EA/2022	CONAF, Región de Los Lagos	28/11/2023
909/2022	CONADI, Región de Los Lagos	21/12/2022

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



3.5.1. Pronunciamento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
639	I. Municipalidad de Frutillar	06/07/2023
Fundamento		
- Según plan regulador comunal, en etapa de actualización, se reconoce un cauce que no está medido y por ende, no está incluido en la memoria de cálculo del proyecto. El cauce al que hacemos referencia es el que se menciona en la declaración de impacto ambiental que se modificara para la formación de una laguna en la parte baja del proyecto. En este caso esperamos que se pudiera hacer una modelación con datos reales para conocer las mínimas y máximas de este cauce, para así poder tener en cuenta las posibles mitigaciones que se tendrían que realizar en caso de que este desbordara en situaciones de crecidas, y así poder evitar daños a las áreas contiguas al proyecto. Cabe mencionar que el plan regulador comunal en elaboración entra en vigencia antes de la ejecución de este proyecto que está siendo evaluado ambientalmente. <i>Al respecto se hace la indicación de que la I. Municipalidad no hace referencia al Plan Regulador Comunal vigente para Frutillar, ni a las normas específicas que este instrumento tiene actualmente</i>		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0142024	I.Municipalidad de Frutillar	12/04/2024
Fundamento		
- Según dicta el Plan Regulador Comunal vigente desde el año 2004, la Zona ZR-4, se define como una "Zona protección de bosques y fuertes pendientes", la cual reza en su encabezado: “Esta zona comprende los terrenos ocupados por quebradas naturales, sus laderas y franjas colindantes a sus bordes, cuya vegetación es necesario preservar y/o incrementar, en orden a impedir la erosión. En esta zona sólo se admitirán edificaciones hasta una pendiente máxima de un 35% en terreno natural, erigiéndose en todos los casos un estudio de mecánica de suelos efectuado por un profesional competente sobre la materia. En cualquier caso, se impedirá el socavamiento de las laderas, procurándose que los proyectos se ajusten estructuralmente a las pendientes del lugar en que se edifique, prohibiéndose el aterrazamiento del mismo. Acción que quedará sujeta a las sanciones que la autoridad Municipal determine en función de sus facultades específicas.” En atención al objetivo de impedir la erosión, con sus prohibiciones de socavar y aterrazar, se observa que el comentado proyecto, no cumpliría con esta obligación, dado a que ubica en esta zona de restricción las edificaciones llamadas "Townhouses", sus vías de desplazamiento vehicular interior y estacionamientos, lo que constructivamente si requeriría de realizar estas acciones prohibidas en la ladera del predio. Además de generar losas que provocan terrazas, justamente contraviniendo lo requerido en la ordenanza local del Plan Regulador Comunal. Fundaciones y losas planta baja referido a la ejecución de fundaciones, radieres y planos sobre el terreno de las edificaciones tipo “Townhouses”, en el proyecto se aprecia claramente que el emplazamiento de estos está generando terrazas y socavando las laderas, además de remover la capa vegetal que es necesaria preservar según indica la ordenanza local del PRC vigente. - Estacionamientos A su vez, de un total de 181 estacionamientos, el número de estacionamientos proyectados sobre la zona ZR-4 es de 53, en superficie, correspondientes a los townhouses, es decir, aproximadamente el 43% de los estacionamientos se están emplazando en la zona de restricción. Por lo tanto, al ejecutar obras de plataformas, suelos compactados o losas, de manera horizontal para estos estacionamientos, inevitablemente el sistema constructivo requerido para esas obras generará aterrazamiento de las laderas y		



pendientes naturales del predio, contraviniendo lo estipulado en la normativa local. Porcentaje de pendiente La zona ZR-4, de protección de bosques y pendientes, impide construir en terrenos con una pendiente sobre el 35%, y las denominadas edificaciones Townhouses, emplazadas en la ladera, podrían estar ubicándose parcialmente sobre porciones del predio, con pendientes iguales o superiores al 35%. El cumplimiento de esta obligación no puede verificarse en el proyecto, que muestra las Townhouses del proyecto inicial, con sus respectivas vías de circulación estacionamientos, todos ubicados íntegramente en la zona de restricción ZR-4.

- Paisajismo

La zona de restricción ZR-4, requiere que, al remover vegetación del lugar, se presente un proyecto de paisajismo en compensación. Esta norma especial, indica lo siguiente: "C6.- Exigencias Especiales de Reforestación: En caso de que el respectivo proyecto implique remover parte de la vegetación arbórea y/o arbustiva existente, se deberá compensar con una superficie y calidad equivalente, ya sea en el mismo predio o en otro colindante, conforme a proyecto de paisajismo que deberá contar con aprobación de la Dirección de Obras Municipales." El proyecto inmobiliario en comento, indica, en relación al estero que atraviesa el predio en sentido poniente oriente, la iniciativa de canalizarlo y realizar una "impermeabilización del lugar", vale decir, hacer no permeable al agua el suelo por donde escurren estas aguas, fuente principal de crecimiento y mantención de las especies arbustivas y capa vegetal existentes. Esta propuesta de impermeabilización es preocupante mirado desde la arista de protección e incremento de las especies nativas, arbustivas y arbóreas, ya que impedirían el crecimiento y desarrollo natural de las mismas, impidiendo el reemplazo de la flora que se remueva, por flora de las mismas características. Esta zona de restricción del PRC, en su espíritu de protección de bosques, busca justamente mantener las condiciones de estos sistemas naturales complejos y no que sean reducidos y reemplazados por jardines.

- Artículo 16.- Normas especiales sobre estilo arquitectónico, marquesinas y portales. Esta norma especial del PRC vigente desde el año 2004 y anterior a la publicación del Decreto N°126 del 2 de abril del 2013, en que se declara como Monumento Nacional la Zona Típica de Frutillar Bajo, y que aplica a la zona y al terreno donde se ubica el predio, instruye lo siguiente (se cita a modo general, sólo una parte de la norma, siendo esta en su totalidad, más exigente y específica): a) Estilo arquitectónico En respuesta a las especiales características de estilos y fachadas presentes en determinados puntos del área consolidada céntrica de Frutillar Bajo y amparándose en la norma fijada en los Artículos 2.7.8 y 2.7.9 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones Decreto N° 47 de V. y U de 1992, establécese en forma obligatoria las exigencias sobre estilos arquitectónicos a expresar en las fachadas de construcciones que enfrenten a las vías que más adelante se individualizan, las que se centrarán en los elementos arquitectónicos que se definen a continuación: Mirador: Elemento sobresaliente de la fachada, en uno o dos pisos, con planta en forma de medio exágono u octógono, con ventanal envolvente que permite tener desde el interior una vista panorámica del exterior, sin exponerse a las inclemencias del tiempo. Galería vidriada: Espacio longitudinal paralelo a una fachada, separado del exterior por un ventanal compuesto de vidrios de pequeñas dimensiones. Acceso cubierto por techumbre: Techo separado de la techumbre principal, adosado a la fachada, para proteger el acceso. Bowindows: Ventana cuyo plano vidriado sobresale del plano de la fachada. Balcón cubierto por techumbre: Espacio semiexterior en segundo piso o superior, cubierto por prolongación de la techumbre, o por techos construidos especialmente para los efectos: Lucarnas para iluminación de mansardas: Elementos que sobresalen de la techumbre principal, que pueden ser a una o a dos aguas, y que dan cabida a una ventana para la iluminación de la mansarda Cubierta a dos aguas truncada por pequeños faldones: Planos de techumbre que cortan en sus extremos a una cubierta a dos aguas. Arco de madera bajo aleros: Elemento de madera ubicado bajo el alero del frontón, de forma circular o elíptica, apoyado en vigas que sobresalen del mismo frontón, y unido con el alero mediante piezas de madera colocadas en forma radial, conformando un conjunto con fines estructurales y decorativos. Puertas atableradas. Puertas de madera sólida, constituidas por un bastidor y tableros tallados con figuras decorativas, o con relieves de formas geométricas. Capitel de madera. Elementos decorativos y estructurales que coronan las columnas de madera. Tejuelas de madera para revestimientos de cubiertas. Elementos de madera aserrada o cortada a mano de alerce, ciprés de las Guaitecas o canelo. Tejuelas de



madera para revestimientos de tabiques exteriores. Elementos de madera aserrada o cortada a mano, que se emplean para recubrir los paramentos exteriores de los tabiques. Sobre el proyecto inmobiliario, en su reformulación de este nuevo conjunto de cuatro edificios y cinco Townhouses (mismas del proyecto anterior, según declara el interesado), no puede inferirse el cumplimiento cabal de esta normativa local específica, puesto que, en sus imágenes, se aprecian edificios de una apariencia genérica, con una estética moderna común al sur de Chile, más no fiel ni dialógica con la Zona Típica.

- *Al respecto se expone que el proponente ha presentado los antecedentes que acreditan el cumplimiento de lo normado por el PRC vigente entre estos lo referente a viviendas en zona ZR4 y edificios de 4 pisos con una altura máxima 12 m. en la zona ZTH-2 Así mismo a requerimiento de las observaciones del Consejo de Monumentos Nacionales el proyecto se ha modificado cambiando su morfología adaptando su propuesta a los parámetros ambientales de la ZT indicados en el pronunciamiento anterior. Desde el ámbito patrimonial, la nueva propuesta considera un emplazamiento que se adapta a la topografía del lugar, disponiendo los volúmenes de forma alternada y manteniendo un porcentaje importante de la superficie de la ladera verde, un valor paisajístico protegido por la declaratoria de la ZT. Así también, se simplifican las fachadas y se eliminan en gran medida los elementos que resultaban discordantes en la propuesta anterior. Así mismo se incorpora también un diseño paisajístico que incorpora vegetación endémica de la zona. En lo referido a los porcentajes de restricción para la zona ZR-4 estos no sobrepasan los 35% y tal como se expone en el ordenanza Local del PRC de verá presentarse estudio de mecánica de suelos efectuado por un profesional competente. Así mismo se expone que no se permite socavamiento, por lo tanto, es facultada de la DOM solicitar en forma específica que los proyectos se ajusten estructuralmente a las pendientes del lugar que se edifique prohibiéndose aterrazamiento del mismo. Por último, la zona ZR-4 tiene una condición paisajística de compensar la vegetación intervenida, al respecto se puede indicar que el proyecto trae consigo una propuesta de paisaje acorde a la intervención que se efectuará.*

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		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
3622	Gobierno Regional de Los Lagos	12/12/2022
Fundamento		
• El titular desarrolla un análisis de relación del proyecto y sus actividades con las políticas planes y programas de desarrollo regional empleando la estrategia regional de desarrollo 2009- 2020, en este sentido se solicita que el análisis de relación se realice con la estrategia regional de desarrollo 2030, que es la que se encuentra vigente. • Por otro lado, es necesario que, para el análisis, de relación del proyecto con los objetivos de desarrollo se indique si estos se verán favorecidos o perjudicados con la ejecución del mismo. •		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
2467	Gobierno Regional de Los Lagos	7/12/2023
Fundamento		
• En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada • El Servicio se abstiene, hasta conocer la opinión de la I. Municipalidad de Frutillar respecto a la materia. Lo anterior, según Sesión Ordinaria N°13 celebrada el 05 de julio, y el Acuerdo Extra. N°13-02 del Consejo Regional, acuerda aprobar, no pronunciarse, en relación al Informe emanado del Gobierno		



Regional de Los Lagos respecto a la evaluación de la Adenda mencionada. Lo anterior consta en el Certificado N°158, de fecha 06 de julio de 2023, emitido por la Secretaria Ejecutiva del Consejo Regional de Los Lagos.

- En consideración a lo anterior es dable concluir que el gobierno Regional expone una contradicción, toda vez que expone su conformidad a los antecedentes de la Adenda, sin embargo, termina exponiendo que se abstiene hasta conocer la opinión de la Municipalidad, pero no fundamenta lo anterior, estando esto fuera de sus competencias y de lo consultado en Ord. N ° 202210102265 de fecha 14/11/2022

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
639	I.Municipalidad de Frutillar	6/07/2023
Fundamento		
• Después de una revisión del anexo 21 Respuestas a ICSARA Ciudadano v0, en específico las páginas 244, 766, y 777, en donde se hace referencia al PLADECO 2015-2018, queremos mencionar que dicho instrumento comunal, a la fecha de presentación del proyecto inmobiliario Vicente Pérez Rosales (11-11-2022, Fuente: https://seia.sea.gob.cl/), ya se encontraba vencida y que todos los datos a los que hace referencia la Declaración de Impacto ambiental y las respuestas de esta ADENDA del proyecto, se encuentran desactualizados. Además, cabe mencionar que a la fecha de ingreso del proyecto al sistema de evaluación ambiental ya se había aprobado el nuevo PLADECO, que es el que se tendría que haberse utilizado para respaldar sus respuestas a la comunidad de Frutillar (PLADECO 2022-2028). Se recomienda realizar la actualización de los datos con el nuevo Plan de desarrollo comunal, para que exista una representación real de los impactos, presentes, que podrían generar la ejecución del proyecto inmobiliario en nuestra comuna, según nuestro PLADECO vigente.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0142024	I.Municipalidad de Frutillar	12/04/2024
Fundamento		
• En Ordinario antes citado no se hace mención del PLADECO, ni como el proponente responde en Adenda complementaria Al respecto se tiene que en pagina 137 a la 139 de la adenda complementaria el proponente responde las observaciones respecto a considerar el PLADECO actualizado por el Municipio, lo cual puede verse reflejado en la tabla 45 de la Adenda antes mencionada.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Sesión del Comité Técnico, de fecha 23 de abril de 2024.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Se consideraron todas las observaciones emanadas por los servicios que participaron y que están relacionadas con la DIA

3.7.2. Con relación a la Adenda



Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió

- Punto 3) Según plan regulador comunal, en etapa de actualización, se reconoce un cauce que no está medido y por ende, no está incluido en la memoria de cálculo del proyecto. El cauce al que hacemos referencia es el que se menciona en la declaración de impacto ambiental que se modificara para la formación de una laguna en la parte baja del proyecto. En este caso esperamos que se pudiera hacer una modelación con datos reales para conocer las mínimas y máximas de este cauce, para así poder tener en cuenta las posibles mitigaciones que se tendrían que realizar en caso de que este desbordara en situaciones de crecidas, y así poder evitar daños a las áreas contiguas al proyecto. Cabe mencionar que el plan regulador comunal en elaboración entra en vigencia antes de la ejecución de este proyecto que está siendo evaluado ambientalmente.

- Ord 639
6/07/2023 de la
Municipalidad de
Frutillar

Se hace mención de que la evaluación ambiental se realiza en base a los instrumentos vigentes y no a los que están en estudios o actualización. Así mismo lo expuesto en esta observación respecto al cauce que se intervine, está fuera de las competencias del Municipio (en caso corresponde a la DGA y DOH, los cuales ya observaron lo expuesto).

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió

- Plan Maestro Comunal de aguas lluvias

La Municipalidad de Frutillar está desarrollando el estudio del Plan Maestro de Aguas Lluvias para la comuna en su totalidad. Desde aquello, se aprecia la desconexión de esta instancia con la propuesta de la inmobiliaria, ya que se proyectan colectores paralelos, aumento de la cantidad de sumideros, todos con las descargas directas al Lago. Esta propuesta transgrede el cuidado hacia el cual se dirigen los esfuerzos públicos de nuestro principal recurso, como es el Lago Llanquihue y la biodiversidad de su cuenca

- Ord 639
6/07/2023 de la
Municipalidad de
Frutillar

Serviu, no asegurando así, un cumplimiento normativo de estas obras que intervendrían las vías de circulación locales dentro del BNUP. Misma situación ocurriría con las autorizaciones requeridas por parte de la autoridad local en esta materia, el Departamento de Tránsito Municipal. Consejo de Monumentos Nacionales y Ley N°17.288 Paralelamente, estas obras no cuentan con autorización de la autoridad en patrimonio, Consejo de Monumentos Nacionales, a quienes respecta pronunciarse sobre las intervenciones en todo el polígono de la Zona Típica, esto por supuesto incluye el espacio público, que con la propuesta en comento, intervendría profundamente el subsuelo, el recurso hídrico vital para preservar el valor paisajístico del monumento nacional y a su vez el lago, componente estructural de este paisaje ecosistémico.

- Ord 639
6/07/2023 de la
Municipalidad de
Frutillar

La competencia de aguas lluvias recae sobre la DOH y Serviu respectivamente, según si se trata de la red primaria o secundaria, en el caso de la DOH este servicio otorgo su conformidad a los antecedentes presentados en este proceso de evaluación. En cuanto al Consejo de Monumentos este servicio también otorgo su conformidad a los antecedentes del proyecto los cuales se pueden consultar en la tabla 10.1.1 de este informe.



Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas

- La dimensión de las modificaciones introducidas al proyecto producto de la respuesta a las observaciones, generan, a la luz de una revisión normativo-urbanística un proyecto nuevo, más allá de una modificación al anterior. Esto, dado a que se cambia de un proyecto inicial de dos torres de edificios, a un proyecto actual, compuesto por un conjunto de 4 torres de edificios, implicando necesariamente una nueva evaluación del cumplimiento normativo general, desde la Ley y la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, local, desde el Plan Regulador Comunal, y especial del proyecto, sean las disposiciones normativas especiales a las que este se acoge, con cada una de las normas aplicables, como por ejemplo, porcentaje de ocupación de suelo, coeficiente de constructibilidad, cálculo de densidad bruta, entre otros.

• Ord 639
6/07/2023 de la
Municipalidad de
Frutillar

Otros temas, referidas a normas sectoriales

- DE LA NORMATIVA LOCAL DEL PLAN REGULADOR COMUNAL, SU ZONA DE RESTRICCIÓN-PROTECCIÓN Y SU ESTILO ARQUITECTÓNICO EXIGIDO Según dicta el Plan Regulador Comunal vigente desde el año 2004, la Zona ZR-4, se define como una "Zona protección de bosques y fuertes pendientes", la cual reza en su encabezado: "Esta zona comprende los terrenos ocupados por quebradas naturales, sus laderas y franjas colindantes a sus bordes, cuya vegetación es necesario preservar y/o incrementar, en orden a impedir la erosión. En esta zona sólo se admitirán edificaciones hasta una pendiente máxima de un 35% en terreno natural, erigiéndose en todos los casos un estudio de mecánica de suelos efectuado por un profesional competente sobre la materia. En cualquier caso, se impedirá el socavamiento de las laderas, procurándose que los proyectos se ajusten estructuralmente a las pendientes del lugar en que se edifique, prohibiéndose el aterrazamiento del mismo. Acción que quedará sujeta a las sanciones que la autoridad Municipal determine en función de sus facultades específicas." En atención al objetivo de impedir la erosión, con sus prohibiciones de socavar y aterrazar, se observa que el comentado proyecto, no cumpliría con esta obligación, dado a que ubica en esta zona de restricción las edificaciones llamadas "Townhouses", sus vías de desplazamiento vehicular interior y estacionamientos, lo que constructivamente si requiriera de realizar estas acciones prohibidas en la ladera del predio. Además de generar losas que provocan terrazas, justamente contraviniendo lo requerido en la ordenanza local del Plan Regulador Comunal. Fundaciones y losas planta baja referido a la ejecución de fundaciones, radieres y planos sobre el terreno de las edificaciones tipo "Townhouses", en el proyecto se aprecia claramente que el emplazamiento de estos está generando terrazas y socavando las laderas, además de remover la capa vegetal que es necesaria preservar según indica la ordenanza local del PRC vigente. Vías de circulación Misma condición se aprecia en los trazados referidos a los caminos o vías de circulación interiores que conectan la trama vial urbana, con el interior del condominio y sus estacionamientos, en que, para su ejecución, se necesitaría remover en primera instancia la capa vegetal y arbustiva del lugar, cambiaría el estado actual del suelo y generaría losas de hormigón socavando y aterrazando la ladera, que es necesaria preservar en su condición natural.
- Estacionamientos A su vez, de un total de 181 estacionamientos, el número de estacionamientos proyectados sobre la zona ZR-4 es de 53, en superficie, correspondientes a los townhouses, es decir, aproximadamente el 43% de los

• Ord 639
6/07/2023 de la
Municipalidad de
Frutillar



estacionamientos se están emplazando en la zona de restricción. Por lo tanto, al ejecutar obras de plataformas, suelos compactados o losas, de manera horizontal para estos estacionamientos, inevitablemente el sistema constructivo requerido para esas obras, generará aterrazamiento de las laderas y pendientes naturales del predio, contraviniendo lo estipulado en la normativa local. Porcentaje de pendiente La zona ZR-4, de protección de bosques y pendientes, impide construir en terrenos con una pendiente sobre el 35%, y las denominadas edificaciones Townhouses, emplazadas en la ladera, podrían estar ubicándose parcialmente sobre porciones del predio, con pendientes iguales o superiores al 35%. El cumplimiento de esta obligación, no puede verificarse en el proyecto, que muestra las Townhouses del proyecto inicial, con sus respectivas vías de circulación estacionamientos, todos ubicados íntegramente en la zona de restricción ZR-4. Paisajismo La zona de restricción ZR-4, requiere que, al remover vegetación del lugar, se presente un proyecto de paisajismo en compensación. Esta norma especial, indica lo siguiente: "C6.- Exigencias Especiales de Reforestación: En caso de que el respectivo proyecto implique remover parte de la vegetación arbórea y/o arbustiva existente, se deberá compensar con una superficie y calidad equivalente, ya sea en el mismo predio o en otro colindante, conforme a proyecto de paisajismo que deberá contar con aprobación de la Dirección de Obras Municipales." El proyecto inmobiliario en comento, indica, en relación al estero que atraviesa el predio en sentido poniente oriente, la iniciativa de canalizarlo y realizar una "impermeabilización del lugar", vale decir, hacer no permeable al agua el suelo por donde escurren estas aguas, fuente principal de crecimiento y mantención de las especies arbustivas y capa vegetal existentes. Esta propuesta de impermeabilización es preocupante mirado desde la arista de protección e incremento de las especies nativas, arbustivas y arbóreas, ya que impedirían el crecimiento y desarrollo natural de las mismas, impidiendo el reemplazo de la flora que se remueva, por flora de las mismas características. Esta zona de restricción del PRC, en su espíritu de protección de bosques, busca justamente mantener las condiciones de estos sistemas naturales complejos y no que sean reducidos y reemplazados por jardines.

- Artículo 16.- Normas especiales sobre estilo arquitectónico, marquesinas y portales. Esta norma especial del PRC vigente desde el año 2004 y anterior a la publicación del Decreto N°126 del 2 de abril del 2013, en que se declara como Monumento Nacional la Zona Típica de Frutillar Bajo, y que aplica a la zona y al terreno donde se ubica el predio, instruye lo siguiente (se cita a modo general, sólo una parte de la norma, siendo esta en su totalidad, más exigente y específica): a) Estilo arquitectónico En respuesta a las especiales características de estilos y fachadas presentes en determinados puntos del área consolidada céntrica de Frutillar Bajo y amparándose en la norma fijada en los Artículos 2.7.8 y 2.7.9 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones Decreto N° 47 de V. y U de 1992, establécese en forma obligatoria las exigencias sobre estilos arquitectónicos a expresar en las fachadas de construcciones que enfrenten a las vías que más adelante se individualizan, las que se centrarán en los elementos arquitectónicos que se definen a continuación: Mirador: Elemento sobresaliente de la fachada, en uno o dos pisos, con planta en forma de medio exágono u octógono, con ventanal envolvente que permite tener desde el interior una vista panorámica del exterior, sin exponerse a las inclemencias del tiempo. Galería vidriada: Espacio longitudinal paralelo a una fachada, separado del exterior por un ventanal compuesto de vidrios de pequeñas dimensiones. Acceso cubierto por techumbre: Techo separado de la techumbre



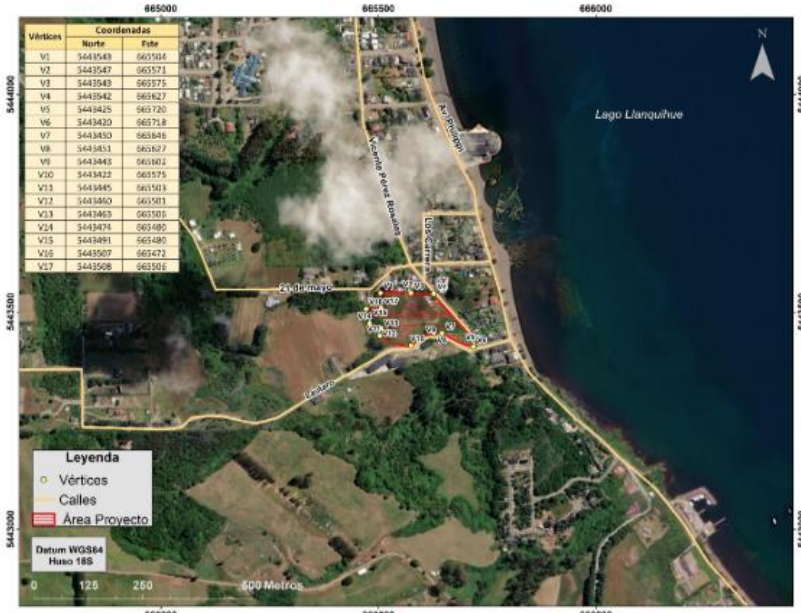
principal, adosado a la fachada, para proteger el acceso. Bowindows: Ventana cuyo plano vidriado sobresale del plano de la fachada. Balcón cubierto por techumbre: Espacio semiexterior en segundo piso o superior, cubierto por prolongación de la techumbre, o por techos contruidos especialmente para los efectos: Lucarnas para iluminación de mansardas: Elementos que sobresalen de la techumbre principal, que pueden ser a una o a dos aguas, y que dan cabida a una ventana para la iluminación de la mansarda. • Cubierta a dos aguas truncada por pequeños faldones: Planos de techumbre que cortan en sus extremos a una cubierta a dos aguas. Arco de madera bajo aleros: Elemento de madera ubicado bajo el alero del frontón, de forma circular o elíptica, apoyado en vigas que sobresalen del mismo frontón, y unido con el alero mediante piezas de madera colocadas en forma radial, conformando un conjunto con fines estructurales y decorativos. Puertas atableradas. Puertas de madera sólida, constituidas por un bastidor y tableros tallados con figuras decorativas, o con relieves de formas geométricas. Capitel de madera. Elementos decorativos y estructurales que coronan las columnas de madera. Tejuelas de madera para revestimientos de cubiertas. Elementos de madera aserrada o cortada a mano de alerce, ciprés de las Guaitecas o canelo. Tejuelas de madera para revestimientos de tabiques exteriores. Elementos de madera aserrada o cortada a mano, que se emplean para recubrir los paramentos exteriores de los tabiques. Sobre el proyecto inmobiliario, en su reformulación de este nuevo conjunto de cuatro edificios y cinco Townhouses (mismas del proyecto anterior, según declara el interesado), no puede inferirse el cumplimiento cabal de esta normativa local específica, puesto que, en sus imágenes, se aprecian edificios de una apariencia genérica, con una estética moderna común al sur de Chile, más no fiel ni dialógica con la Zona Típica.	
• Los antecedentes referidos al cumplimiento del proyecto en cuanto al PRC de Frutillar vigente dan cuenta de que se cumple. Sectorialmente la DOM en su momento deberá resolver las exigencias normativas específicas que rigen para las zonas ZR-4 y la zona ZTH-2. • Tal como se ha mencionado anteriormente, el servicio competente respecto a la zona típica (El Consejo de Monumentos Nacionales) ha otorgado la conformidad a los antecedentes respecto a la intervención donde se emplaza el proyecto. Realizando las observaciones respectivas las cuales han sido acogidas en el transcurso de este proceso de evaluación.	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Los Lagos, Provincia de Llanquihue, comuna de Frutillar
Justificación de la localización	El Proyecto se emplaza en esta zona dado que posee compatibilidad territorial. Según lo indicado en el Plan Regulador Comunal (PRC) de Frutillar vigente, el uso de suelo permitido es residencial, que corresponde a la naturaleza del Proyecto. Para mayor detalle ver la sección 4 del Capítulo 3 de la DIA (pág. 3-70), que presenta la relación con Políticas y Planes evaluados estratégicamente, y los Certificados de Informaciones Previas (CIP) adjuntos en el Anexo 2.1 de la DIA.
Superficie	Superficie total de 2.2 has



Coordenadas UTM en Datum WGS84	665.718 m E, 5.443.420 m S, Datum WGS84 18S.
Caminos o vías de acceso	Los caminos de acceso existentes en el sector donde se desarrollará el Proyecto corresponden a la Av. Vicente Pérez Rosales al oriente del Proyecto y calle Lautaro al sur del Proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En figura 2-7 de la DIA, se expone la localización del proyecto, imagen que se muestra a continuación: Figura 2-7 Localización del Proyecto y calles aledañas  Fuente: Elaboración propia en base información proporcionada por el Titular.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de apoyo a las actividades de la fase de construcción (Instalación de faenas).	Para la construcción del Proyecto se habilitará una instalación de faenas de 261,8 m ² de superficie en planta, superficie aproximada, y localizada en las coordenadas UTM WGS84 665.653 m E / 5.443.504 m S Huso 18s.	Temporal	Construcción
Bodega de residuos peligrosos	Se realizará el almacenamiento temporal en obra en una instalación específicamente diseñada para recepcionar los residuos peligrosos. El Anexo 4.3 de la DIA presenta	Temporal	Construcción



	los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento del permiso asociado a la Bodega de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos.		
Calles internas y áreas verdes	El Proyecto considera la habilitación de calles internas entre edificios, para lo cual se proyecta: ▪ Pavimentos: 4.908 m² (26% del terreno), que incluyen veredas, calzada, estacionamiento, pasarelas y zonas de acceso. ▪ Superficies proyectadas como impermeables, es decir, calzadas y fundaciones de edificios: 4.004 m² (21%). ▪ Superficie de área verde o sin pavimentar: 11.044 m² (58%). ▪ Ocupación de suelo: 997 m² de townhouses y 1.999 m² de edificios: 2.996 m² (16%). Se define el material de la carpeta de rodado como sigue: ▪ ACCESO PÚBLICO: H.C.V. HF-5 de espesor 0,15 m, Base estabilizada 0,15 m, Mejoramiento 0,30 m. ▪ CIRCULACIÓN VEHICULAR PRIVADO: Asfalto de 0,5 de espesor 0,03 m, Base estabilizada 0,15 m. ▪ ESTACIONAMIENTOS: Adocreto sobre, Base estabilizada 0,15 m, Mejoramiento 0,30 m.	Permanente	Operación
Áreas de estacionamientos de usos comunes o visitas	El Proyecto considera en específico un total de 181 estacionamientos para vehículos motorizados, que serán de 5,2 m de largo por 2,5 m de ancho, destinándose parte de ellos a personas con movilidad reducida. Los estacionamientos para vehículos motorizados considerados serán en superficie y niveles de subterráneo. El Proyecto también considera 91 estacionamientos para bicicletas.	Permanente	Operación
Infraestructura de agua potable y de aguas servidas	El emplazamiento del Proyecto se encuentra inserto en el territorio operacional de la empresa sanitaria Suralis, por lo tanto, la alternativa para la dotación del servicio de agua potable y de alcantarillado de aguas servidas	Permanente	Operación



	corresponde a la conexión a la infraestructura pública de dichos servicios. En el Anexo 4 de la Adenda Complementaria se adjunta el Certificado de Factibilidad Sanitaria.		
Infraestructura de aguas lluvia y modificación de cauce canal Sin Nombre	Para diseñar el sistema de aguas lluvias asociado al Proyecto se dividió en subcuencas que aportan caudales de aguas lluvia a diferentes puntos de la techumbre, los caudales bajarán hasta el suelo mediante descargas que evacuarán en colectores proyectados y zanjales de infiltración. El terreno se divide en 15 áreas de las cuales se captan mediante sumideros y canaletas, para luego conducir sus aguas por medio de colectores hasta canal proyectado. Se consideró un período de retorno de 10 años para la verificación de colectores, canaletas y verificación hidráulica de cunetas en las calles. Los planos de planta general, áreas y detalles del sistema de aguas lluvias, junto con la memoria de cálculo y sus especificaciones técnicas, se pueden observar en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria. Cabe mencionar que por el terreno destinado al Proyecto se evidencia el trazado de un canal natural de origen pluvial, el cuál será modificado y trasladado dentro del mismo terreno para dar cabida a las edificaciones y otras partes y obras asociadas al Proyecto. El canal modificado, en su nuevo trazado, será utilizado para la disposición final de las aguas lluvias del Proyecto. La memoria de cálculo, especificaciones técnicas y planos asociados a la modificación de cauce se presentan actualizados en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria, la cual considera: ▪ Cambio de trazado: Canal de 1m de ancho y 0.80m de altura (mínimo) con taludes 1:1; en una longitud de 212 m. ▪ Abovedamientos: mediante Tuberías de H.D.P.E. D:750mm y pendiente 1%, cuando el canal proyectado pasa bajo calles,	Permanente	Operación



	veredas y estacionamientos. (Interior Condominio). ▪ Estanque de Retención Superficial de 438 m³ de Volumen Máximo. ▪ Descargas: Tuberías provenientes de calles y edificios hacia el canal proyectado. ▪ Pasos bajo Nivel: Tuberías pertenecientes a servicios de agua potable, aguas servidas que pasarán a lo menos 1m bajo el canal proyectado. ▪ Colector de Descarga: mediante Tuberías de H.D.P.E. D:600mm y pendiente variable. Trazado inicia en Estanque de Retención y luego avanza por calle Lautaro desde calle Vicente Pérez Rosales hasta evacuar en la playa del Lago Llanquihue. Dada la modificación de cause a ejecutar, se presenta el PAS 156 y el PAS 157, en sus versiones actualizadas, asociadas a las obras hidráulicas requeridas, que se adjuntan en el Anexo 10 y en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria respectivamente.		
Infraestructura de electricidad y telecomunicaciones	El suministro eléctrico para el Proyecto será abastecido por empalmes desde la red de la empresa distribuidora SAESA; la instalación eléctrica se realizará de acuerdo con planos aprobados por SEC. El Proyecto considera iluminación de emergencia para los edificios de departamentos, por lo que considera grupos electrógenos de 50 kVA para tal fin, los que se localizarán en el nivel subterráneo - 1 de cada edificio. El Proyecto será 100% eléctrico. En el Anexo 6 de la Adenda se adjunta el catálogo con las especificaciones técnicas de los termos eléctricos a utilizar. El Proyecto no considera instalaciones de gas. Cabe destacar que el Proyecto no considera sistema de aires acondicionados, calderas ni otros equipos de combustión como partes u obras permanentes. Por otro lado, el Proyecto considera entregar sistema de calefacción eléctrica tanto para los edificios como los Townhouses, cuyas mantenciones serán	Permanente	Operación



	responsabilidad de los propietarios de las viviendas.		
Conjuntos de viviendas o Townhouses	El Proyecto considera 23 Townhouses, de 2 pisos cada una, que varían principalmente en la superficie construida que consideran, contemplándose 10 viviendas Tipo A y 13 viviendas Tipo B. En el Anexo 8 de la Adenda Complementaria (PAS 133 actualizado) se adjunta los planos de planta, corte y elevaciones de las Townhouses	Permanente	Operación
Edificios de Departamentos	El Proyecto considera 4 edificios, de 4 pisos de altura y 1 nivel de subterráneo, de 28 departamentos cada uno. Con un total de 112 departamentos. Los departamentos se desglosan según tipo variando principalmente en la superficie construida que considera cada uno, con el siguiente desglose: ▪ Edificio 1, de 4 pisos de altura y 1 nivel de subterráneo. ▪ Edificio 2, de 4 pisos de altura y 1 nivel de subterráneo. ▪ Edificio 3, de 4 pisos de altura y 1 nivel de subterráneo. ▪ Edificio 4, de 4 pisos de altura y 1 nivel de subterráneo. En cuanto a superficie construida, se tiene lo siguiente: ▪ Departamentos: 5.785,44 m² ▪ Bodegas: 144,27 m² ▪ Estacionamientos interiores: 764,66 m² Los detalles de la arquitectura de los edificios se detallan en el anexo 8 de la Adenda complementaria (PAS 133) tabla 6, pagina 62. Así mismo el proponente expone que la configuración de los niveles permite a los edificios adecuarse a la topografía existente, donde la parte posterior del edificio se eleva para permitir disponer de		



	espacios para los estacionamientos. Esta operación permite evitar los movimientos de tierra al mínimo posible sobre la zona ZR-4 regulada por el PRC, sector por el que se atraviesa para acceder a los estacionamientos. De esta forma se logra un frente completamente residencial que sobresale por entre la vegetación hacia la calle Vicente Pérez Rosales. Los edificios se localizan sobre la zona ZTH-2 que permite edificios hasta 4 pisos y 12 metros de altura.		
Salas de basura	Se habilitará un total de 5 salas de basura para el Proyecto, desglosadas en 1 sala en cada uno de los edificios de departamentos y 1 sala asociada a las Townhouses, con contenedores de basura para el almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios y asimilables. En el Anexo 9 de la Adenda Complementara se presenta el PAS 140 asociado actualizado, en el cual se incluye la memoria de cálculo, especificaciones técnicas y planos de las salas de basura.	Permanente	Operación
Portería	Para la operación se considera la habilitación de portería, que se situará enfrentando calle Lautaro, donde se proyecta el acceso al Proyecto. Su emplazamiento y planta tipo se puede observar en el plano de conjunto incorporado en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación, operación y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Construcción
Acondicionamiento del terreno	Construcción
Construcción de las obras de urbanización y de la edificación	Construcción
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinaria al interior del emplazamiento del Proyecto	Construcción
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del emplazamiento del Proyecto	Construcción
Lavado de ruedas para vehículos que saldrán de la obra	Construcción



Actividades de mantención	Construcción
Tránsito o circulación por movilidad de la población.	Operación
Operación del sistema particular de agua potable.	Operación
Operación del sistema particular de alcantarillado de aguas servidas.	Operación
Operación del sistema de aguas lluvias.	Operación
Operación de sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión.	Operación
Generación de residuos sólidos domiciliarios.	Operación
Actividades de mantención	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Enero de 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas
Fecha estimada de término	Junio de 2026
Parte, obra o acción que establece el término	Desarme de las instalaciones de apoyo a la fase de construcción
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Julio 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Entrega de la primera vivienda a su nuevo propietario
Fecha estimada de término	El proyecto inmobiliario tiene un tiempo de vida útil indefinido, por lo que se desestima una fecha de término de utilización de las viviendas por parte de sus propietarios
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica, por tener una vida útil de carácter indefinida
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	No aplica, por tener una vida útil de carácter indefinida

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	300
Operación	0



Cierre	0
Total	300

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 apoyo a las actividades de la fase de construcción (Instalación de faenas).
Bodega de residuos peligrosos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación, operación y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	La habilitación de la instalación de faenas, así como el uso que se le dará a ella, se encuentran incluidos dentro del Capítulo 2 de la DIA. Es importante mencionar que el Titular implementará las siguientes actividades al interior de esta instalación: ▪ Las áreas de trabajo se mantendrán libres de materiales, piezas, partes y desperdicios, entre otros. ▪ Los residuos serán depositados en los contenedores que correspondan según sus características y naturaleza. ▪ Las áreas donde se produzcan derrames de cualquier tipo, serán limpiadas de inmediato. ▪ Los trabajadores no traspasarán ni realizarán actividades fuera de las áreas autorizadas para ser intervenidas. ▪ Los trabajadores no producirán fuego dentro del área de emplazamiento del Proyecto. ▪ Los trabajadores no generarán el deterioro de los elementos de protección contra incendios. Una vez concluida la construcción, se procederá a su cierre mediante el desmantelamiento de la instalación, el retiro de todos los equipos y maquinarias, y la limpieza del entorno.
Acondicionamiento del terreno	Se realizarán movimientos de tierra para el desarrollo de las obras de urbanización y edificación del Proyecto, los que estarán circunscritos a su área de emplazamiento. Los volúmenes involucrados en estas faenas se indican en la Tabla 2-7 de la DIA.
Construcción de las obras de urbanización y de la edificación	La urbanización del terreno contempla las obras de alcantarillado de agua potable y aguas servidas, sistema de aguas lluvia, electrificación, calles



	internas, entre otros. La construcción de los sistemas de alcantarillado, agua potable, aguas lluvia y electrificación, contempla la instalación de postes, cables, ductos, tubos, rejillas y prueba de sistemas. La construcción de calles internas contempla la pavimentación de calles internas. Por su parte, la construcción de los edificios se trata de la ejecución de fundaciones, obra gruesa y terminaciones. Toda la construcción se realizará de acuerdo con planos y especificaciones técnicas de proyectos de arquitectura y especialidades. Los volúmenes de materiales involucrados en estas faenas se indican en la Tabla 2-9 de la DIA. Cabe mencionar que se considerará proveedores autorizados para los diferentes insumos (hormigón, áridos, materiales misceláneos).
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinaria al interior del emplazamiento del Proyecto	Para la construcción del Proyecto, se considera utilizar la maquinaria y equipos que se indican en la Tabla 2-10 de la DIA. La mayoría de los equipos son eléctricos. Al respecto, el Titular establece las siguientes medidas: ▪ Todo equipo, herramienta o maquinaria que opere personal contratista, se encontrará en óptimas condiciones para su empleo y además será operado y usado solamente por personal calificado y autorizado para ello. ▪ No se desarrollarán mantenciones de la maquinaria dentro de las instalaciones del Proyecto. La mantención de maquinaria no es parte de las acciones del Proyecto, en efecto, dicha actividad se ejecutará en talleres autorizados fuera del área de emplazamiento de las obras. ▪ Se programarán mantenciones preventivas de las maquinarias (fuera del área de emplazamiento del Proyecto), a fin de asegurar su adecuado funcionamiento.
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del emplazamiento del Proyecto	Para la construcción será necesario efectuar traslados de materiales y diversos insumos, desde y hacia los proveedores de insumos y lugares de destino de excedentes de la construcción. El transporte se realizará principalmente utilizando camiones tolva de 20, 16 y 8 m³ y camiones mixer de 8 m³. Respecto de las rutas a utilizar para el tránsito de vehículos asociados a la fase de construcción, se considera el uso principalmente de las rutas Vicente Pérez Rosales/Ruta V-155 y Carlos Ritcher/Ruta V-25, considerando punto de encuentro de los distintos flujos de transporte de materiales y excedentes en la Ruta 5. El flujo vial asociado se presenta en la Tabla 2-11 de la DIA
Lavado de ruedas para vehículos que saldrán de la obra	Se considera como parte de las acciones de la fase de construcción, el lavado de ruedas de vehículos que saldrán de la obra, conforme las exigencias establecidas en el artículo 5.8.3 de la OGUC. Para ello se considera una “Zona de lavado de ruedas” específica que tendrá una superficie cercana a 50 m² que formará parte de la Instalación de Faenas del Proyecto.



Actividades de mantención	Maquinaria: Se informa que la mantención de maquinaria no es parte del Proyecto, en efecto, dicha actividad se ejecutará en talleres autorizados fuera del área de emplazamiento de las obras.
---------------------------	--

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua	Para la fase de construcción, el Proyecto cuenta con conexión a la red de agua potable de Suralis (Anexo 4 de la Adenda Complementaria), que se utilizará para provisión de agua para consumo humano.
Transporte	No se proveerá de transporte al personal asociado a la fase de construcción, dado que el personal será propio de la comuna, realizando su traslado hacia y desde la obra de manera particular, ya sea por medios propios o transporte público disponible.
Alojamiento	No se considera proveer de alojamiento al personal asociado a la fase de construcción, dado que el personal será propio de la comuna, por lo que pernoctará en sus hogares.
Alimentación	No se considera proveer de alimentación al personal asociado a la fase de construcción
Energía eléctrica	Para la fase de construcción, el Proyecto cuenta con conexión a SAESA que proveerá de energía eléctrica a la Instalación de Faenas.
Sustancias peligrosas	Para la construcción del Proyecto, se habilitará una Bodega de materiales peligrosos, donde se almacenarán los insumos peligrosos necesarios, consistentes en adhesivos, solventes, pinturas y diluyentes. Las características de esta bodega cumplirán con el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. La cantidad de insumos peligrosos a almacenar y utilizar durante la construcción se indica a continuación: ▪ Adhesivos (Clase peligro: 3): 0,28 m3/mes. ▪ Solventes (Clase peligro: 3): 0,35 m3/mes ▪ Pinturas y diluyentes (Clase peligro: 3): 1,26 m3/mes Todos estos insumos serán almacenados en tambores plásticos con tapa.
Combustible	Para la construcción del Proyecto, se habilitará una Bodega de combustibles, donde se almacenará el combustible necesario para reabastecer las maquinarias en obra. Las características de esta bodega cumplirán con el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. La cantidad de combustible a almacenar y utilizar durante la construcción se indica a continuación: ▪ Petróleo diésel: 3.664 l/mes, que será utilizado durante Obra gruesa. Su uso está dado por el tipo de máquinas que use la obra, siendo la Retroexcavadora la que más podría usar este combustible. Será almacenado en tambores de 200 L o estanques metálicos de 500 L. ▪ Bencina: 240 l/mes, cuyo será para máquinas como placas, bombas, generadores, los que son de uso normal en el desarrollo de la obra. Será almacenado en Bidones plásticos de 5 galones.



Equipos y maquinarias	Para la construcción del Proyecto será necesario utilizar diferentes maquinarias y equipos, que serán a bencina, petróleo diésel o eléctricas, según tipo que se trate, acorde al desglose presentado en Tabla 2-10, pág. 2-13 de la DIA.
Áridos	Tal como se indicó en la Tabla 2-9, pág. 2-13 de la DIA, para la construcción del Proyecto será necesario utilizar un total de 161,21 m ³ de Áridos, correspondientes específicamente a arena, base estabilizada, grava y polvo roca. Todos los áridos que sean necesarios para la construcción del Proyecto se adquirirán a terceros proveedores debidamente autorizados por las autoridades competentes en la materia.
Hormigón	Tal como se indicó en la Tabla 2-9, pág. 2-13 de la DIA, para la construcción del Proyecto será necesario utilizar un total de 1842,4 m ³ de Hormigón, correspondientes específicamente a clases H-25, H-10, H-5 y HF-5.0. Todo el hormigón que sea necesarios para la construcción del Proyecto se adquirirá a terceros proveedores debidamente autorizados por las autoridades competentes en la materia.
Materiales de la construcción	Tal como se indicó en la Tabla 2-9, pág. 2-13 de la DIA, para la construcción del Proyecto será necesario utilizar un total de 861,32 m ³ de Materiales misceláneos (fierros, vidrios, tuberías, madera, baldosas, etc.).

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Recurso suelo	Se removerá suelo para asentar las distintas edificaciones que contempla el proyecto. Para el desarrollo del Proyecto será necesario realizar movimiento de tierras producto de las excavaciones en área urbana, que se estima en un volumen de excavación total de 6.909 m ³ y escarpes de 2.766 m ³ .
Recurso agua	Para la provisión de agua el Proyecto cuenta con factibilidad de conexión a la red de la empresa sanitaria Suralis, según da cuenta el Anexo 4 de la Adenda Complementaria.
Flora y vegetación	A partir de la caracterización en terreno del área de influencia de flora y vegetación terrestre que se presenta en el Anexo 7 de la DIA, es posible determinar la presencia de 6 formaciones vegetales: Formación Leñosa baja densa de <i>Fuchsia magellanica</i> y <i>Rubus constrictus</i>, Formación Leñosa alta densa de <i>Acer pseudoplatanus</i> y <i>Embothrium coccineum</i>, Formación Leñosa baja densa de <i>Fuchsia magellanica</i>, Formación Leñosa baja densa de <i>Rubus constrictus</i>, Formación Herbácea densa de <i>Holcus lanatus</i> y <i>Agrostis</i> sp., y Formación Herbácea clara de <i>Agrostis</i> sp. La flora vascular del área de influencia se compone de 62 especies, agrupadas en 36 familias. Del total de especies, 10 no pudieron ser identificadas a nivel específico. Según el tipo biológico y origen de la flora encontrada en el área de estudio, el más común es Hierba perenne (35,5%); el 59% es de origen alóctona. El segundo tipo biológico más abundante es Árbol (21,0%), siendo el 46,1% de ellos, nativo. Las especies nativas corresponden al



	38,7% del total (24 especies), mientras que las especies alóctonas alcanzan el 45,2% del total (28 especies). No se encontraron especies endémicas en el área de influencia. Se registraron cuatro especies en la categoría Preocupación Menor (LC); <i>Blechnum chilense</i>, <i>Blechnum hastatum</i>, <i>Lophosoria quadripinnata</i> y <i>Persea lingue</i>. La categoría de conservación mencionada no corresponde a un recurso escaso de acuerdo a lo señalado en la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Artículo 11 de la Ley N°19.300 letra b) Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales (SEA, 2015), la cual señala como recurso escaso a las especies clasificadas como en peligro crítico, en peligro y vulnerable. La Unidad 2, a pesar de ser una formación definida como Leñosa alta densa, no corresponde a la definición de bosque que entrega la Ley 20.283: “sitio poblado con formaciones vegetales en las que predominan árboles y que ocupa una superficie de por lo menos 5.000 metros cuadrados, con un ancho mínimo de 40 metros, con cobertura de copa arbórea que supere el 10% de dicha superficie total en condiciones áridas y semiáridas y el 25% en circunstancias más favorables”, por lo tanto, no es aplicable el Permiso Ambiental Sectorial 148, referido al permiso para la corta de bosque nativo (artículo 148 del D.S. N°40/2013). Si bien la especie <i>Persea lingue</i> está clasificada en la categoría Preocupación Menor (D.S. N°42/2011 MMA), la formación en la que se encuentra no corresponde a la definición que entrega la Ley 20.283 sobre bosque nativo de preservación: “aquél, cualquiera sea su superficie, que presente o constituya actualmente hábitat de especies vegetales protegidas legalmente o aquéllas clasificadas en las categorías de en “peligro de extinción”, “vulnerables”, “raras”, “insuficientemente conocidas” o “fuera de peligro”; o que corresponda a ambientes únicos o representativos de la diversidad biológica natural del país, cuyo manejo sólo puede hacerse con el objetivo del resguardo de dicha diversidad”.
--	---

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
Emisiones de MP 2,5; MP10; CO; HC; NO _x ; SO _x	Se generarán emisiones de material particulado durante la fase de construcción, producto del acondicionamiento del terreno, construcción de las obras de urbanización y de la edificación, transporte de materiales y equipos. Además, la utilización de maquinaria y camiones en obra, implica la generación de gases y partículas desde los tubos de escape, producto del funcionamiento de los motores de combustión interna. Para abatir y controlar las emisiones de material particulado (MP2,5 y MP10) y gases (CO, HC y NO_x), se actuará en conformidad a lo exigido en el artículo 5.8.3 de la OGUC: ▪ Apagado de motores mientras los vehículos y maquinarias estén detenidos y sin operar.



	▪ Humectar los caminos internos del Proyecto. ▪ Control de las velocidades de circulación al interior de las faenas, máximo 20 Km/h. ▪ Utilización de camiones cuyos motores de combustión cumplan con norma EURO III o superior. ▪ Sellado de carrocerías de camiones que transportarán materiales. ▪ Lavado de ruedas para vehículos que saldrán de la obra. ▪ Exigencia a los contratistas de revisiones técnicas y mantenciones al día de los vehículos y maquinarias. ▪ Uso de mallas protectoras en las faenas para evitar la dispersión de polvo. ▪ Capacitación ambiental a los trabajadores, que incorporará estas medidas. Complementariamente, se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores en relación con el uso de equipos y maquinarias con motores de combustión y actividades que generen emisiones al aire.
--	--

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	El Proyecto considera la utilización de baños fijos en la instalación de faenas, los que estarán conectados al alcantarillado de Suralis para la disposición de aguas servidas, tal como se establece en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Además, de manera complementaria a los baños fijos y en los periodos que se requiera de la construcción, se considera la utilización de baños químicos, los que serán mantenidos por empresas debidamente autorizadas.
Residuos líquidos industriales	El Proyecto considera el lavado de ruedas de camiones y el lavado de elementos que contengan hormigón (tolvas y canoas de camiones mixer, carretillas, palas, etc.) durante la fase de construcción. Ambos lavados se realizarán en zonas específicamente diseñadas para tal fin, que se encontrarán dentro de la Instalación de Faenas, cuya localización se puede observar en el Anexo 4 de la Adenda. Dichas zonas se encontrarán impermeabilizadas, con pendiente del 1% para derivar las aguas residuales a un estanque de acumulación. Dichas aguas serán retiradas por empresas externas que cuentan con autorización en la materia.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Acorde a los resultados presentados en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria, para cumplir con el límite de 60 dB(A) diurno



	establecido en el D.S N°38/2011 del MMA para los receptores sensibles representativos de población humana cercanos al Proyecto, será necesario implementar medidas de control acústico: barreras acústicas fijas y restricción de maquinaria. Por su parte, el Proyecto no se emplaza en zonas donde se reconozca hábitat de relevancia para la fauna silvestre y además cumple con “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” del SEA. El ruido generado se encuentra por debajo del límite de referencia de 68 dB(A) para las especies de avifauna, mamíferos y anfibios, y por debajo del límite 75 dB(C) promedio como umbral para tipo de fuente continua intermitente para el tipo de efecto conductual de reptiles. Además, según se desprende de los compromisos ambientales voluntarios, el proponente se compromete con un monitoreo en la etapa de construcción, así mismo el proponente deberá implementar un Plan de Gestión de Ruido, el cual se detalla en las condiciones que se deberán implementar, lo anterior con tal de verificar un cumplimiento del DS 38/2012.
--	--

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	El proponente adjunta en la DIA antecedentes respecto a las vibraciones que generaría la construcción del proyecto, al respecto se expone que se cumple con el criterio de vibraciones de la Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA – 2018 (FTA) adoptando consideraciones en el diseño del Proyecto para cumplir con el límite de este criterio de referencia. Lo anterior se puede apreciar en el punto 5.7.2 de la DIA y en detalle en el Anexo 6 de la DIA.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Desechos domésticos y asimilables	En relación con residuos sólidos, durante la fase de construcción se generarán residuos domésticos y asimilables, residuos no peligrosos y residuos peligrosos. Los residuos domésticos y asimilables alcanzarán un monto máximo de 0,4 m3/día y serán dispuestos en tambores con bolsas plásticas en su interior, debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y la atracción y propagación de vectores sanitarios. Estos contenedores serán retirados en la medida que se encuentre lleno y se realizará el recambio del contenedor. Estas acciones las realizará una empresa que cuente con autorización sanitaria para tales fines, y para su



	traslado a un vertedero o relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud. Se realizará el almacenamiento temporal en obra en una instalación específicamente diseñada para tal fin, según se describe en el Anexo 8 de la Adenda, que presenta el PAS 140 respectivo.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Los residuos sólidos no peligrosos consistirán principalmente en madera (46,34 kg/día), escombros (103,36 kg/día), metales (156,98 kg/día), plásticos (0,27 kg/día), los que serán almacenados en contenedores de 9 m³, debidamente señalizados para segregar según tipo de residuos. Se realizará el recambio de contenedor en la medida que se encuentre lleno. Los residuos sin valor comercial o sin potencialidad de reutilización serán trasladados en forma periódica, para su disposición final, a rellenos autorizados por la SEREMI de Salud. Este servicio será realizado por empresas externas que cuenten con autorización de la Autoridad Sanitaria para tales fines. Se realizará el almacenamiento temporal en obra en una instalación específicamente diseñada para tal fin, según se describe en el Anexo 8 de la Adenda, que presenta el PAS 140 respectivo.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	Se generará una cantidad máxima de 0,45 t/año de residuos sólidos peligrosos, los que se almacenarán transitoriamente en una bodega específica de almacenamiento que se habilitará en obra exclusivamente para tal fin, que se ubicará a 45 metros del medianero y a 16 m de la línea oficial, tal como se puede observar en el plano de la Instalación de Faenas (Anexo 4 de la Adenda). Los residuos tendrán una permanencia máxima de 6 meses almacenados en obra, y serán trasladados por empresas que cuenten con autorización sanitaria vigente, a sitios de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria. Más antecedentes ver Anexo 4.3 de la DIA, que presenta el PAS 142 asociado.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Productos químicos	El Proyecto requerirá utilizar productos químicos para su construcción, consistentes en insumos peligrosos (0,28 m³/mes de adhesivos, 0,35 m³/mes de solventes y 1,26 m³/mes de pinturas y diluyentes) y combustibles (3.3664 L/mes de petróleo diésel y 240 L/mes de bencina), los que serán almacenados en bidones o contenedores acorde al tipo de producto, dentro de bodegas específicamente habilitadas para tal fin, que cumplirán con las normativas vigentes en la materia.



	Finalmente, no requiere ni genera ni otras sustancias durante la construcción.
--	--

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Calles internas y áreas verdes	
Áreas de estacionamientos de usos comunes o visitas	
Infraestructura de agua potable y de aguas servidas	
Infraestructura de aguas lluvia y modificación de cauce canal Sin Nombre	
Infraestructura de electricidad y telecomunicaciones	
Conjuntos de viviendas o Townhouses	
Edificios de Departamentos	
Salas de basura	
Portería	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Tránsito o circulación por movilidad de la población.	El funcionamiento de los edificios asociados al Proyecto implica la atracción y la generación de viajes en transporte privado (propios de los residentes o de visitas). Bajo la normativa referida a los Informes de Mitigación de Impacto Vial (IMIV) el Proyecto cuenta con un estudio del tipo Básico para transporte privado y otros modos aprobados por la autoridad competente, antecedentes que se presentan en el Anexo 3 de la DIA y en el Anexo 18 de la Adenda.
Operación del sistema particular de agua potable.	Respecto del alcantarillado de agua potable, los edificios que considera el Proyecto estarán conectados a la infraestructura pública, específicamente al alcantarillado de Suralis como fuente de agua potable (Anexo 4 de la Adenda Complementaria).
Operación del sistema particular de alcantarillado de aguas servidas.	Respecto del alcantarillado de aguas servidas y de las emisiones líquidas de tipo domiciliario, los edificios que considera el Proyecto estarán conectados a la infraestructura pública, específicamente al alcantarillado de SURALIS para la disposición de aguas servidas (Anexo 4 de la Adenda complementaria).



Operación del sistema de aguas lluvias.	Para el manejo y evacuación de aguas lluvias, el Proyecto considera la habilitación de redes internas de colectores de aguas lluvia y zanjas de infiltración en el terreno del condominio. Las aguas lluvias se captarán mediante sumideros y canaletas, para luego ser conducidas por medio de colectores hasta canal proyectado (ver Anexo 6 de la Adenda Complementaria, proyecto de aguas lluvias). El indicado canal proyectado deriva de una modificación del canal sin nombre, cuyo trazado se evidencia dentro del terreno destinado al Proyecto; dicho canal es natural y de origen pluvial. El canal modificado, en su nuevo trazado, será utilizado para la disposición final de las aguas lluvias del Proyecto.
Operación de sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión.	Conforme se indicó en otras secciones de la DIA, el Proyecto no considera sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas ni otros equipos de combustión como partes u obras permanentes. Al respecto, el suministro eléctrico para el Proyecto será abastecido por empalmes desde la red de la empresa distribuidora SAESA; la instalación eléctrica se realizará de acuerdo con planos aprobados por SEC. El Proyecto será 100% eléctrico. En el Anexo 6 de la Adenda se adjunta el catálogo con las especificaciones técnicas de los termos eléctricos a utilizar. El Proyecto no considera instalaciones de gas. Finalmente, el Proyecto considera entregar sistema de calefacción eléctrica tanto para los edificios como los Townhouses, cuyas mantenciones serán responsabilidad de los propietarios de las viviendas. Con el objeto de asegurar que los departamentos permanecerán en el tiempo sin calefactores a combustión que puedan perjudicar la calidad del aire, se incorporará en el Reglamento de Copropiedad del condominio, una prohibición respecto del uso de calefactores unitarios a leña o calderas a leña en las viviendas, bajo el amparo de la Ley N°21.442 Nueva Ley de Copropiedad Inmobiliaria y además tomando como referencia otros proyectos evaluados en el SEIA. Lo anterior enmarcándolo en el artículo N°27 de la citada Ley, en el contexto de considerar el aire como un bien de uso común y las emanaciones de humo como una amenaza a la calidad del aire y a la salubridad y habitabilidad del propio condominio. Cabe destacar que el Proyecto considera eficiencia térmica en la edificación, cumpliendo con la reglamentación térmica vigente.
Generación de residuos sólidos domiciliarios.	Para el Proyecto se estima se generará la cantidad de 5.754 L/día de residuos domésticos; para su almacenamiento temporal se habilitará salas de basura, las que se describen en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria. El retiro de estos residuos será realizado por el servicio municipal de recolección de basura.
Actividades de mantención	Las mantenciones que se realicen a los condominios, estando estos operativos, se relacionarán con su infraestructura y el equipamiento de los mismos, lo que será de responsabilidad de los propietarios y del Comité de Administración de los edificios. Se realizarán mantenciones acordes a la garantía de las obras de viviendas y departamentos establecidas por la legislación vigente.



4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El Proyecto cuenta con conexión eléctrica con la empresa SAESA para la provisión de energía eléctrica de todo el proyecto.
Agua potable	El Proyecto cuenta con conexión a la red de agua potable de Suralis (ver Anexo 4 de la Adenda Complementaria).
Servicios higiénicos y alcantarillados	El Proyecto posee baños fijos, los que cuentan con la conexión al sistema de alcantarillado de Suralis para la evacuación de las aguas servidas (ver Anexo 4 de la Adenda Complementaria).

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Proyecto habitacional	El Proyecto trata de la construcción de un proyecto inmobiliario compuesto por un conjunto de edificios y viviendas. Específicamente se desprende que el Proyecto consiste en la construcción y habilitación de un total de 135 soluciones habitacionales: ▪ 4 edificios con un total de 112 departamentos: -Edificio 1, de 4 pisos de altura y 1 nivel de subterráneo. - Edificio 2, de 4 pisos de altura y 1 nivel de subterráneo. - Edificio 3, de 4 pisos de altura y 1 nivel de subterráneo. - Edificio 4, de 4 pisos de altura y 1 nivel de subterráneo. ▪ 23 viviendas de 2 pisos (Townhouses). ▪ 181 estacionamientos ▪ La urbanización complementaria a las edificaciones mencionadas

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Recurso agua	Se utilizará el recurso agua para dotar de agua potable al proyecto. Para lo cual se cuenta con factibilidad de conexión a la red de la empresa sanitaria Suralis, según da cuenta el Anexo 4 de la Adenda Complementaria

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP2,5; MP10; CO; HC; NOx; SOx	El Proyecto no considera sistemas que involucren la combustión de algún tipo de combustible durante la fase de operación.



	Por lo tanto, las emisiones atmosféricas de gases y partículas atribuibles a esta fase serán aquellas emisiones indirectas generadas por el tránsito vehicular que conlleva el Proyecto, considerando por tanto el levantamiento de material particulado por tránsito de vehículos en vías pavimentadas y los gases y partículas provenientes de motores de combustión de vehículos, las cuales se resumen a continuación:																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CONTAMINANTE</th><th colspan="3">EMISIONES OPERACIÓN (T/AÑO)</th></tr> <tr> <th>AÑO 1</th><th>AÑO 2</th><th>AÑO 3 EN ADELANTE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP2,5</td><td>NA</td><td>NA</td><td>0,09</td></tr> <tr> <td>MP10</td><td>NA</td><td>NA</td><td>0,38</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>NA</td><td>NA</td><td>0,57</td></tr> <tr> <td>HC</td><td>NA</td><td>NA</td><td>0,04</td></tr> <tr> <td>NOx</td><td>NA</td><td>NA</td><td>0,03</td></tr> <tr> <td>SO2</td><td>NA</td><td>NA</td><td>6,27E-04</td></tr> </tbody> </table>			CONTAMINANTE	EMISIONES OPERACIÓN (T/AÑO)			AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3 EN ADELANTE	MP2,5	NA	NA	0,09	MP10	NA	NA	0,38	CO	NA	NA	0,57	HC	NA	NA	0,04	NOx	NA	NA	0,03	SO2	NA	NA	6,27E-04
CONTAMINANTE	EMISIONES OPERACIÓN (T/AÑO)																																	
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3 EN ADELANTE																															
MP2,5	NA	NA	0,09																															
MP10	NA	NA	0,38																															
CO	NA	NA	0,57																															
HC	NA	NA	0,04																															
NOx	NA	NA	0,03																															
SO2	NA	NA	6,27E-04																															

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Respecto de las emisiones líquidas de tipo domiciliario, como se ha comentado antes, los baños fijos que considera el Proyecto estarán conectados al alcantarillado de Suralis para la disposición de aguas servidas (Anexo 4 de la Adenda Complementaria).

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las potenciales emisiones acústicas que se generen durante la utilización de los condominios por parte de sus propietarios corresponderán a aquellas que caracterizan un sector residencial, por lo tanto, el cumplimiento de las normas de emisión de ruido será responsabilidad de los respectivos propietarios y usuarios de las distintas viviendas. Para la evaluación de la fase de operación del Proyecto se considera únicamente la operación de los generadores de emergencias asociados a los edificios de departamentos del Proyecto, los cuales estarán ubicados en el subterráneo (piso -1) de cada edificio. Sin desmedro de lo anterior, la fuente de ruido indicada en el escenario de modelación considera el escape de cada uno de los generadores, los que, por ventilación deben ir hacia el exterior. Para cumplir con el límite nocturno de 45 dB(A) en receptores sensibles representativos de población humana, se deberán implementar silenciadores en los escapes de salida de cada uno de los dos generadores que considera el Proyecto, los que deberán atenuar al menos 12 dB en los



	receptores, lo que deberá ser verificado previo a la entrega del Proyecto por mediciones debidamente certificadas. Por su parte, el Proyecto no se emplaza en zonas donde se reconozca hábitat de relevancia para la fauna silvestre y además cumple con “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” del SEA. El ruido generado se encuentra por debajo del límite de referencia de 68 dB(A) para las especies de avifauna, mamíferos y anfibios, y por debajo del límite 75 dB(C) promedio como umbral para tipo de fuente continua intermitente para el tipo de efecto conductual de reptiles.
--	--

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No hay otras emisiones en la etapa 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 y asimilables	Producto de la estadía de los propietarios o residentes en las viviendas, se estima se genere residuos sólidos domiciliarios y asimilables para la totalidad del Proyecto en una cantidad equivalente a 5.784 L/día. Se habilitará salas de basura, las que se describen en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria, que contiene el PAS 140 asociado.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

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

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Productos químicos	El Proyecto no requiere ni genera productos químicos durante la fase de operación.

4.8. Fase de cierre



El proyecto se considera de carácter indefinido, por lo tanto, no considera una etapa de cierre

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental “Ruido”	
Impacto ambiental	Ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de maquinaria para la construcción de las diferentes partes y obras
Fase en que se presenta	Construcción

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental “Recurso Suelo”	
Nombre del Impacto	“Recurso Suelo”
Parte, obra o acción que lo genera	Remoción del recurso suelo para asentar las diferentes partes y obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental “Alteración Cauce Estero Sin Nombre”	
Impacto ambiental	Alteración de escorrentía de cauce sin nombre que atraviesa el predio de emplazamiento del proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de las diferentes partes y obras del proyecto que conllevará la modificación de cauce natural.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental “Emisiones a la Atmósfera”	
Impacto ambiental	Emisión de gases de combustión por el uso de maquinarias



Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de las diferentes partes y obras del proyecto
Fase en que se presenta	<i>Construcción</i>

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental “Eliminación de Flora”	
Impacto ambiental	Producto de la construcción de las partes del proyecto, se eliminará la flora existente en el lugar de emplazamiento del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de la diferentes partes y obras del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
En consideración a los antecedentes tenidos a la vista y analizados durante el proceso de evaluación de este proyecto, es dable concluir que no hay impacto sobre este componente	

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental “Alteración de especies en humedal”	
Impacto ambiental	Producto de las obras a ejecutar se alterará especies que se encuentran en humedal adyacente a la calle Vicente Pérez Rosales
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de las diferentes partes y obras del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
En consideración a los antecedentes tenidos a la vista y analizados durante el proceso de evaluación de este proyecto, es dable concluir que no hay impacto sobre este componente.	

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	
En consideración a los antecedentes tenidos a la vista y analizados durante el proceso de evaluación de este proyecto, es dable concluir que no hay impacto sobre este componente.	



5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
En consideración a los antecedentes tenidos a la vista y analizados durante el proceso de evaluación de este proyecto, es dable concluir que no hay impacto sobre este componente.	

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental “Alteración al valor paisajístico”	
Impacto ambiental	“Alteración al valor paisajístico”
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de edificios y viviendas
Fase en que se presenta	Construcción/Operación
Impacto ambiental “Turístico”	En consideración a los antecedentes tenidos a la vista y analizados durante el proceso de evaluación de este proyecto, es dable concluir que no hay impacto sobre este componente.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental “Alteración a la Zona Típica de Frutillar”	
Impacto ambiental	“Alteración a la Zona Típica de Frutillar”
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de edificios y viviendas
Fase en que se presenta	Construcción y operación

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	riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se emplaza en un sector donde existen población cuya salud puede verse afectada.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por	El proyecto no genera la superación de valores de concentraciones de normas primarias de calidad ambiental vigente o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.



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.	
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Tal como da cuenta el Anexo 5 de la Adenda Complementaria (Estudio acústico y vibraciones actualizado), para asegurar el cumplimiento del D.S N°38/2011 MMA “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, se implementará medidas de control acústico en las fases de construcción y operación del Proyecto. En el caso de la fase de construcción, las medidas de control corresponden a barreras acústicas fijas y restricción de maquinaria, cuyas especificaciones se detallan en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria. Esto permitirá que el ruido generado por el Proyecto en receptores sensibles alcance valores menores o iguales al límite normativo aplicable de 60 dB(A) diurno. Cabe mencionar que los trabajos asociados a la fase de construcción del Proyecto se ejecutarán en horario diurno y además las emisiones de ruido son temporales dado que están circunscritas a la duración de la fase. Por su parte, en la fase de operación se deberá implementar silenciadores en los escapes de salida de cada uno de los dos generadores de emergencia que considera el Proyecto, los que deberán atenuar al menos 12 dB en los receptores, lo que deberá ser verificado previo a la entrega del Proyecto por mediciones debidamente certificadas. Con esto, el ruido generado por el Proyecto en receptores sensibles alcance valores menores o iguales al límite normativo aplicable de 60 dB(A) diurno y 45 dB(A) nocturno. En base a lo anterior es posible establecer que no se generan efectos adversos sobre la salud de la población producto del ruido generado por el Proyecto
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El Proyecto no generará emisiones ni efluentes sobre recursos naturales incluidos el suelo, agua y aire que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo con las letras anteriores.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Respecto de los residuos sólidos generados en la fase de construcción del Proyecto, éstos recibirán un manejo adecuado, contemplando la solicitud de los permisos ambientales sectoriales (PAS) indicados a continuación: ▪ Anexo 8 de la Adenda: PAS 140, indicado en el artículo 140 del D.S. N°40/2013, asociado al almacenamiento temporal de residuos no peligrosos en obra (residuos industriales y residuos domésticos, almacenamiento por separado). ▪ Anexo 4.3 de la DIA: PAS 142, indicado en el artículo 142 del D.S. N°40/2013, asociado al almacenamiento temporal de residuos peligrosos en obra. El retiro y disposición final será realizada por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud. En la fase de operación, solo se generarán residuos sólidos domésticos y



	asimilables, producto de la estadía de los propietarios y usuarios de los distintos tipos de viviendas. Como se trata de un condominio, los residuos domésticos serán temporalmente almacenados en salas de basura especialmente habilitadas para tal fin hasta que sean retirados por el servicio de recolección de basura municipal. En conformidad a dichas salas de basura para la fase de operación, en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria se presenta el PAS 140 respectivo. Por lo anterior, no se generan efectos adversos sobre la salud de la población producto de los residuos sólidos generados por el Proyecto.
--	---

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	Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En consideración a los antecedentes tenidos a la vista y analizados durante el proceso de evaluación de este proyecto, es dable concluir que no hay recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto intervendrá una superficie aproximada de 2,2 ha de suelo, bastante acotada, que ha sido intervenida antrópicamente de manera anterior, por emplazarse en zona urbana según el Instrumento de Planificación Territorial vigente. Por lo tanto, la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad no es significativa.
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	En términos de flora y vegetación, el terreno donde se desarrollará el Proyecto equivalente a 2,2 ha, presenta seis unidades vegetales, de las cuales 4 corresponden a formaciones leñosas y 2 corresponden a formaciones herbáceas, las que se describen en el Anexo 7 de la DIA. La flora vascular del área de influencia se compone de 62 especies, agrupadas en 36 familias. Del total de especies, 10 no pudieron ser identificadas a nivel específico. Las especies nativas corresponden al 38,7% del total (24 especies), mientras que las especies alóctonas alcanzan el 45,2% del total (28 especies). No se encontraron especies endémicas en el área de influencia. Si bien fue posible identificar la presencia de especies en categoría de conservación al interior del área de influencia del Proyecto (<i>Blechnum chilense</i> , <i>Blechnum hastatum</i> , <i>Lophosoria quadripinnata</i> y <i>Persea lingue</i>), estas especies se encuentran en categoría de conservación Preocupación Menor (LC) y en ningún caso se considera en estado de amenaza (Vulnerable, En Peligro, En Peligro Crítico).



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.	La Unidad 2, a pesar de ser una formación definida como Leñosa alta densa, no corresponde a la definición de bosque que entrega la Ley 20.283: “sitio poblado con formaciones vegetales en las que predominan árboles y que ocupa una superficie de por lo menos 5.000 metros cuadrados, con un ancho mínimo de 40 metros, con cobertura de copa arbórea que supere el 10% de dicha superficie total en condiciones áridas y semiáridas y el 25% en circunstancias más favorables”, por lo tanto, no es aplicable el Permiso Ambiental Sectorial 148, referido al permiso para la corta de bosque nativo (artículo 148 del D.S. N°40/2013). Si bien la especie <i>Persea lingue</i> está clasificada en la categoría Preocupación Menor (D.S. N°42/2011 MMA), la formación en la que se encuentra no corresponde a la definición que entrega la Ley 20.283 sobre bosque nativo de preservación: “aquél, cualquiera sea su superficie, que presente o constituya actualmente hábitat de especies vegetales protegidas legalmente o aquellas clasificadas en las categorías de en “peligro de extinción”, “vulnerables”, “raras”, “insuficientemente conocidas” o “fuera de peligro”; o que corresponda a ambientes únicos o representativos de la diversidad biológica natural del país, cuyo manejo sólo puede hacerse con el objetivo del resguardo de dicha diversidad”. Cabe mencionar además que en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, correspondiente al PAS 133 o “Permiso para hacer construcciones nuevas en zona declarada típica o pintoresca”, se describe en detalle la propuesta de intervención arquitectónica y paisajística asociada al Proyecto, dando cuenta del cumplimiento de la Ordenanza Local del PRC de Frutillar y el resguardo de los atributos de la Zona Típica “Frutillar Bajo”. Se destaca en dichas propuestas el reducir al mínimo los movimientos de tierra en la zona superior del Proyecto (correspondiente a la zona ZR-4, sobre protección de bosques y fuertes pendientes), y que el proyecto de paisajismo toma resguardo de potenciar la vegetación arbórea y arbustiva, aumentando las áreas vegetadas e intensificando la pradera para mejorar la absorción y contener la erosión. En base a lo antes expuesto se puede concluir que el área de influencia del Proyecto no presenta singularidades ambientales, y que el Proyecto no generará ni presentará efectos adversos significativos al componente vegetación y flora.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Respecto del suelo, el área donde se desarrollará la habilitación del Proyecto corresponde a un sector que el PRC de Frutillar Paz reconoce como zona urbana, donde se admite proyectos inmobiliarios. Por lo tanto, la regulación territorial ha consignado el cambio de uso de suelo a habitacional. El Proyecto no genera emisiones líquidas que signifiquen un impacto sobre el agua. En la fase de construcción el Proyecto considera instalaciones específicas para el lavado de rueda de camiones, que en ningún caso implica la evacuación de residuos líquidos al suelo o a cursos de agua, ni al alcantarillado de aguas servidas, y respecto de las aguas servidas cuenta con conexión al alcantarillado de Suralis para su evacuación, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación. En relación a las emisiones, durante la fase de construcción del Proyecto se implementará medidas de control que le permitan generar bajas emisiones de material particulado y gases, además las emisiones serán acotadas espacial y temporalmente. Por otro lado, durante la fase de operación las emisiones se deberán al tránsito vehicular asociado al Proyecto y al funcionamiento de sus motores de combustión interna. Cabe destacar que el Proyecto considera entregar sistema de calefacción eléctrica tanto para los edificios como los Townhouses, cuyas mantenciones serán responsabilidad de los propietarios de las viviendas. Con el objeto de asegurar que las viviendas permanecerán en el tiempo sin calefactores a combustión que puedan perjudicar la calidad del aire, se incorporará en el Reglamento de Copropiedad del condominio, una prohibición respecto del uso de calefactores unitarios a leña o calderas a leña en las



viviendas, bajo el amparo de la Ley N°21.442 Nueva Ley de Copropiedad Inmobiliaria, normativa a la cual está sujeto el Proyecto conforme se indica en otras partes de la DIA, y además tomando como ejemplo otros proyectos evaluados en el SEIA. Lo anterior enmarcándolo en el artículo N°27 de la citada Ley, en el contexto de considerar el aire como un bien de uso común y las emanaciones de humo como una amenaza a la calidad del aire y a la salubridad y habitabilidad del propio condominio. El Proyecto se encuentra en la región de Los Lagos, comuna de Frutillar, que se encuentra declarada zona saturada MP2,5 y actualmente no cuenta con un Plan de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica (PPDA) vigente. En este contexto, en el Anexo 5 de la Adenda, se adjunta la Actualización de Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto, donde se establece la baja magnitud de las emisiones en ambas fases de desarrollo. En el mismo anexo se presenta también los resultados de la modelación de la dispersión de los contaminantes atmosféricos, para lo cual fue utilizado el modelo Screen View, estableciéndose que las máximas concentraciones de cada contaminante se encontrarán muy por debajo de las normas de calidad del aire primarias y secundarias vigentes en Chile.

En cuanto al recurso agua, a manera de resguardo ante posibles contaminaciones del Lago Llanquihue en vista de que se descargarán aguas lluvias el proponente expone que se implementarán un Plan de Seguimiento tanto en etapa de construcción como de operación, el cual se expone en las tablas 51 y 52 de la Adenda complementaria y que se transcriben a continuación:

Tabla 51 en Adenda complementaria

Plan de seguimiento de la calidad de las aguas cauce natural sin nombre – Fase de Construcción

ÍTEM	DESCRIPCIÓN																											
OBJETIVO	El objetivo del plan de seguimiento es verificar que la construcción del Proyecto no afectará la calidad de agua del cauce sin nombre																											
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Dado que la habilitación del canal proyectado tiene un periodo de 18 meses, es que se propone un monitoreo <u>bimestral y mientras dure esta etapa.</u>																											
PARÁMETROS DE MONITOREO	Los parámetros a monitorear corresponden a los requisitos del agua para riego de la NCh. 1.333/78, correspondientes a los <u>26 elementos químicos</u> que indica la Tabla 1 de la norma, junto con los siguientes parámetros adicionales. <table><tr><th>ELEMENTO</th><th>UNIDAD</th><th>LÍMITE MÁXIMO</th></tr><tr><td>pH</td><td>-</td><td>5,5 – 9,0</td></tr><tr><td>TEMPERATURA</td><td>°C</td><td>10,0 – 25,0</td></tr><tr><td>CONDUCTIVIDAD</td><td>µmho/cm</td><td>750</td></tr><tr><td>OXÍGENO DISUELTO</td><td>mg/l</td><td>>5</td></tr><tr><td>SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES</td><td>mg/l</td><td>500</td></tr><tr><td>TURBIDEZ</td><td>NTU</td><td>-</td></tr><tr><td>COLIFORMES FECALES</td><td>NMP/100 mL</td><td>1.000</td></tr></table> Adicionalmente, se considera la revisión de la calidad del agua respecto del D.S. N°122/2021 MINSEGPRES, Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) del Lago Llanquihue aplicable al área de vigilancia de Frutillar (LL-F): <table><tr><th>PARÁMETRO</th><th>UNIDAD</th><th>VALOR LL-F FRUTILLAR</th></tr></table>	ELEMENTO	UNIDAD	LÍMITE MÁXIMO	pH	-	5,5 – 9,0	TEMPERATURA	°C	10,0 – 25,0	CONDUCTIVIDAD	µmho/cm	750	OXÍGENO DISUELTO	mg/l	>5	SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	mg/l	500	TURBIDEZ	NTU	-	COLIFORMES FECALES	NMP/100 mL	1.000	PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR LL-F FRUTILLAR
ELEMENTO	UNIDAD	LÍMITE MÁXIMO																										
pH	-	5,5 – 9,0																										
TEMPERATURA	°C	10,0 – 25,0																										
CONDUCTIVIDAD	µmho/cm	750																										
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	>5																										
SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	mg/l	500																										
TURBIDEZ	NTU	-																										
COLIFORMES FECALES	NMP/100 mL	1.000																										
PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR LL-F FRUTILLAR																										



		<table><tr><td>CONDUCTIVIDAD</td><td>μS/cm</td><td>110</td></tr><tr><td>PH</td><td>-</td><td>6,5 – 8,5</td></tr><tr><td>OXÍGENO DISUELTO</td><td>mg/l</td><td>≥8,5</td></tr><tr><td>OXÍGENO DISUELTO</td><td>% de saturación</td><td>≥85</td></tr><tr><td>TURBIEDAD</td><td>NTU</td><td>2,1</td></tr><tr><td>SÍLICE</td><td>mg/l</td><td>1,84</td></tr><tr><td>DQO</td><td>mg/l</td><td>4,9</td></tr><tr><td>TRANSPARENCIA</td><td>M</td><td>≥14,0</td></tr><tr><td>NITRÓGENO TOTAL</td><td>mg/l</td><td>0,14</td></tr><tr><td>FÓSFORO TOTAL</td><td>mg/l</td><td>0,01</td></tr></table>	CONDUCTIVIDAD	μS/cm	110	PH	-	6,5 – 8,5	OXÍGENO DISUELTO	mg/l	≥8,5	OXÍGENO DISUELTO	% de saturación	≥85	TURBIEDAD	NTU	2,1	SÍLICE	mg/l	1,84	DQO	mg/l	4,9	TRANSPARENCIA	M	≥14,0	NITRÓGENO TOTAL	mg/l	0,14	FÓSFORO TOTAL	mg/l	0,01	
CONDUCTIVIDAD	μS/cm	110																															
PH	-	6,5 – 8,5																															
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	≥8,5																															
OXÍGENO DISUELTO	% de saturación	≥85																															
TURBIEDAD	NTU	2,1																															
SÍLICE	mg/l	1,84																															
DQO	mg/l	4,9																															
TRANSPARENCIA	M	≥14,0																															
NITRÓGENO TOTAL	mg/l	0,14																															
FÓSFORO TOTAL	mg/l	0,01																															
		En cuanto al monitoreo, este debe considerar límites de detección acordes a valores esperables para este tipo de cuerpos de agua (ver referencia límites de detección NSCA lago Llanquihue, en Red de Control y Red de Observación en https://snifa.sma.gob.cl/Fiscalizacion/Ficha/1053852). Además, se incluirá hidrocarburos aromáticos policíclicos, SAAM y sedimentos. Se compromete disponer de un estadígrafo como indicador de cumplimiento en relación a la condición basal de la calidad de las aguas del cauce sin nombre en relación a los requisitos de agua para riego de la NCh. 1.333/78.																															
	PUNTOS DE MONITOREO	Los monitoreos se realizarán 50 m aguas abajo del inicio del cauce sin nombre, y en el punto de término del cauce natural sin nombre, arriba del punto de evacuación a la red secundaria existente en calle Vicente Pérez Rosales. <table><tr><th rowspan="2">PUNTO DE MONITOREO</th><th rowspan="2">UBICACIÓN</th><th colspan="2">COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 HUSO 18s</th></tr><tr><th>ESTE (M)</th><th>NORTE (M)</th></tr><tr><td>P1</td><td>Aguas abajo del inicio del cauce</td><td>665.518</td><td>5.443.429</td></tr><tr><td>P2</td><td>Aguas arriba del fin del cauce</td><td>665.702</td><td>5.443.451</td></tr></table>	PUNTO DE MONITOREO	UBICACIÓN	COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 HUSO 18s		ESTE (M)	NORTE (M)	P1	Aguas abajo del inicio del cauce	665.518	5.443.429	P2	Aguas arriba del fin del cauce	665.702	5.443.451																	
PUNTO DE MONITOREO	UBICACIÓN	COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 HUSO 18s																															
		ESTE (M)	NORTE (M)																														
P1	Aguas abajo del inicio del cauce	665.518	5.443.429																														
P2	Aguas arriba del fin del cauce	665.702	5.443.451																														
																																	
		El Monitoreo se deberá realizar en épocas donde exista escurrimiento, de manera tal de corroborar la calidad de las aguas del cauce natural.																															



MEDIO DE VERIFICACIÓN	Se elaborará un informe técnico que detalle: fecha, hora, resultados de monitoreos, fotografías y cualquier otro antecedente que permita comprobar que no existe alteración a la calidad de aguas. Este informe estará disponible en las oficinas del proyecto. Si al momento de la construcción de la obra, efectivamente no existen escurrimientos (cauce pluviométrico), se elaborará el respectivo informe que dará cuenta de dicha situación y la imposibilidad de realizar el monitoreo proyectado. En caso de detectar algún parámetro por sobre el límite máximo indicado en las tablas anteriores, se procederá a ejecutar las siguientes acciones: Se paralizará la construcción de obras que se encuentren próximas al cauce sin nombre hasta descartar que lo acontecido fue por las obras del Proyecto. Se ejecutará un re muestreo en los puntos indicados. Se realizará inspección visual en el sector donde se encuentra la obra y alrededores para detectar el origen de la alteración. Se elaborará un informe con lo ocurrido que contendrá: descripción del evento, lugar, hora, registro fotográfico, área de afectación, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales que pudiese originar. Todos los informes antes mencionados se enviarán a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la Dirección General de Aguas (DGA) de la Región y a la Gobernación Marítima. Para la elaboración de los informes se seguirá las instrucciones de la Res. Ex. N°223/2015 de la SMA, que “Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental”; y la remisión de los informes se realizará los 60 días de realizado el respectivo monitoreo, a través de la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA, https://ssa.sma.gob.cl/.
------------------------------	---

Tabla N°52

Plan de seguimiento de la calidad de las aguas lluvias – Fase de Operación

ÍTEM	DESCRIPCIÓN																								
OBJETIVO	El objetivo del plan de seguimiento es verificar la calidad de las aguas lluvias durante la operación del Proyecto																								
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Trimestral por 5 años, plazo en que se evaluará con la autoridad la continuidad o cese del monitoreo.																								
PARÁMETROS DE MONITOREO	Los parámetros a monitorear corresponden a los requisitos del agua para riego de la NCh. 1.333/78, correspondientes a los 26 elementos químicos que indica la Tabla 1 de la norma, junto con los siguientes parámetros adicionales. <table><tr><th>ELEMENTO</th><th>UNIDAD</th><th>LÍMITE MÁXIMO</th></tr><tr><td>pH</td><td>-</td><td>5,5 – 9,0</td></tr><tr><td>TEMPERATURA</td><td>°C</td><td>10,0 – 25,0</td></tr><tr><td>CONDUCTIVIDAD</td><td>µmho/cm</td><td>750</td></tr><tr><td>OXÍGENO DISUELTO</td><td>mg/l</td><td>>5</td></tr><tr><td>SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES</td><td>mg/l</td><td>500</td></tr><tr><td>TURBIDEZ</td><td>NTU</td><td>-</td></tr><tr><td>COLIFORMES FECALES</td><td>NMP/100 mL</td><td>1.000</td></tr></table>	ELEMENTO	UNIDAD	LÍMITE MÁXIMO	pH	-	5,5 – 9,0	TEMPERATURA	°C	10,0 – 25,0	CONDUCTIVIDAD	µmho/cm	750	OXÍGENO DISUELTO	mg/l	>5	SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	mg/l	500	TURBIDEZ	NTU	-	COLIFORMES FECALES	NMP/100 mL	1.000
ELEMENTO	UNIDAD	LÍMITE MÁXIMO																							
pH	-	5,5 – 9,0																							
TEMPERATURA	°C	10,0 – 25,0																							
CONDUCTIVIDAD	µmho/cm	750																							
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	>5																							
SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	mg/l	500																							
TURBIDEZ	NTU	-																							
COLIFORMES FECALES	NMP/100 mL	1.000																							



	Adicionalmente, se considera la revisión de la calidad del agua respecto del D.S. N°122/2021 MINSEGPRES, Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) del Lago Llanquihue aplicable a al área de vigilancia de Frutillar (Ll-F): <table><tr><th>PARÁMETRO</th><th>UNIDAD</th><th>VALOR LL-F FRUTILLAR</th></tr><tr><td>CONDUCTIVIDAD</td><td>μS/cm</td><td>110</td></tr><tr><td>pH</td><td>-</td><td>6,5 – 8,5</td></tr><tr><td>OXÍGENO DISUELTO</td><td>mg/l</td><td>≥8,5</td></tr><tr><td>OXÍGENO DISUELTO</td><td>% de saturación</td><td>≥85</td></tr><tr><td>TURBIEDAD</td><td>NTU</td><td>2,1</td></tr><tr><td>SÍLICE</td><td>mg/l</td><td>1,84</td></tr><tr><td>DQO</td><td>mg/l</td><td>4,9</td></tr><tr><td>TRANSPARENCIA</td><td>M</td><td>≥14,0</td></tr><tr><td>NITRÓGENO TOTAL</td><td>mg/l</td><td>0,14</td></tr><tr><td>FÓSFORO TOTAL</td><td>mg/l</td><td>0,01</td></tr><tr><td>CLOROFILA “A”</td><td>μg/l</td><td>1,4</td></tr></table> El monitoreo también debe considerar límites de detección acordes a valores esperables para este tipo de cuerpos de agua (ver referencia límites de detección NSCA lago Llanquihue, en Red de Control y Red de Observación en https://snifa.sma.gob.cl/Fiscalizacion/Ficha/1053852). Además, se incluirá hidrocarburos aromáticos policíclicos, SAAM y sedimentos. Se compromete disponer de un estadígrafo como indicador de cumplimiento en relación a la condición basal de la calidad de las aguas del cauce sin nombre en relación a los requisitos de agua para riego de la NCh. 1.333/78.	PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR LL-F FRUTILLAR	CONDUCTIVIDAD	μS/cm	110	pH	-	6,5 – 8,5	OXÍGENO DISUELTO	mg/l	≥8,5	OXÍGENO DISUELTO	% de saturación	≥85	TURBIEDAD	NTU	2,1	SÍLICE	mg/l	1,84	DQO	mg/l	4,9	TRANSPARENCIA	M	≥14,0	NITRÓGENO TOTAL	mg/l	0,14	FÓSFORO TOTAL	mg/l	0,01	CLOROFILA “A”	μg/l	1,4
PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR LL-F FRUTILLAR																																			
CONDUCTIVIDAD	μS/cm	110																																			
pH	-	6,5 – 8,5																																			
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	≥8,5																																			
OXÍGENO DISUELTO	% de saturación	≥85																																			
TURBIEDAD	NTU	2,1																																			
SÍLICE	mg/l	1,84																																			
DQO	mg/l	4,9																																			
TRANSPARENCIA	M	≥14,0																																			
NITRÓGENO TOTAL	mg/l	0,14																																			
FÓSFORO TOTAL	mg/l	0,01																																			
CLOROFILA “A”	μg/l	1,4																																			
PUNTOS DE MONITOREO	El monitoreo se realizará en el estanque de regulación de aguas lluvias del Proyecto y a la salida de la evacuación de aguas lluvias en las coordenadas siguientes. <table><tr><th rowspan="2">PUNTO DE MONITOREO</th><th rowspan="2">UBICACIÓN</th><th colspan="2">COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 HUSO 18s</th></tr><tr><th>ESTE (M)</th><th>NORTE (M)</th></tr><tr><td>P1</td><td>Estanque de regulación de aguas lluvias</td><td>665.687</td><td>5.443.458</td></tr><tr><td>P2</td><td>Salida nueva evacuación de aguas lluvias</td><td>665.815</td><td>5.443.448</td></tr></table>	PUNTO DE MONITOREO	UBICACIÓN	COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 HUSO 18s		ESTE (M)	NORTE (M)	P1	Estanque de regulación de aguas lluvias	665.687	5.443.458	P2	Salida nueva evacuación de aguas lluvias	665.815	5.443.448																						
PUNTO DE MONITOREO	UBICACIÓN			COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 HUSO 18s																																	
		ESTE (M)	NORTE (M)																																		
P1	Estanque de regulación de aguas lluvias	665.687	5.443.458																																		
P2	Salida nueva evacuación de aguas lluvias	665.815	5.443.448																																		



	 <u>El monitoreo se realice en épocas donde exista escurrimiento, de manera tal de corroborar la calidad de las aguas vertidas hacia la bahía de Frutillar.</u>
	MEDIO DE VERIFICACIÓN Se elaborará un informe técnico que detalle: fecha, hora, resultados de monitoreos, fotografías y cualquier otro antecedente que permita comprobar que no existe alteración a la calidad de aguas. Si al momento del monitoreo no existen escurrimientos (cauce pluviométrico), se elaborará el respectivo informe que dará cuenta de dicha situación y la imposibilidad de realizar el monitoreo proyectado. En caso de detectar algún parámetro por el límite máximo indicado en las tablas anteriores, se procederá a ejecutar las siguientes acciones: Se ejecutará un re muestreo en el punto indicado. Se realizará inspección visual por el trazado de las obras del proyecto y alrededores para detectar el origen de la alteración. Se elaborará un informe con lo ocurrido que contendrá: descripción del evento, lugar, hora, registro fotográfico, área de afectación, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales que pudiese originar. Todos los informes antes mencionados se enviarán a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la Dirección General de Aguas de la Región y a la Gobernación Marítima. Para la elaboración de los informes se seguirá las instrucciones de la Res. Ex. N°223/2015 de la SMA, que “Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental”; y la remisión de los informes se realizará los 60 días de realizado el respectivo monitoreo, a través de la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA, https://ssa.sma.gob.cl/. Por lo anterior, el Proyecto no conlleva acciones que generen impactos significativos sobre los recursos naturales, incluido el suelo, agua o aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones	El Proyecto no genera emisiones significativas que alteren las normas de calidad ambiental secundarias vigentes. En el caso de las aguas lluvias que llegan al lago Llanquihue, se establecen medidas para asegurar la calidad ambiental de este lago, estere estos monitoreos que serán enviados a la SMA.



establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo 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.	
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	De acuerdo a lo indicado en la Adenda Complementaria, en el alcance de las emisiones de ruido no alcanza hábitats relevantes para la nidificación, alimentación o reproducción de fauna nativa. En el Anexo 5 de la Adenda Complementaria se presenta la evaluación de ruido sobre fauna silvestre, utilizando para ello el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” del SEA. En dicho anexo se establece que el alcance de las emisiones de ruido relevantes generadas por el Proyecto en sus fases de construcción y operación de acuerdo a los umbrales establecidos en la guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” (SEA, 2022), es decir el límite 68 dB(A) para las especies de avifauna, mamíferos y anfibios, y el límite 75 dB(C) promedio como umbral para tipo de fuente continua intermitente para el tipo de efecto conductual de



relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	reptiles, alcanzan el área del Proyecto y su entorno inmediato, que comprende áreas residenciales que presentan intervención antrópica. En consecuencia, el Proyecto no afectará hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de fauna silvestre.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Respecto de los residuos sólidos generados en la fase de construcción del Proyecto, éstos recibirán un manejo adecuado, contemplando la solicitud de los permisos ambientales sectoriales (PAS) indicados a continuación: ▪ Anexo 8 de la Adenda: PAS 140, indicado en el artículo 140 del D.S. N°40/2013, asociado al almacenamiento temporal de residuos no peligrosos en obra (residuos industriales y residuos domésticos, almacenamiento por separado). ▪ Anexo 4.3 de la DIA: PAS 142, indicado en el artículo 142 del D.S. N°40/2013, asociado al almacenamiento temporal de residuos peligrosos en obra. El retiro y disposición final será realizada por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud. En la fase de operación, solo se generarán residuos sólidos domésticos y asimilables, producto de la estadía de los propietarios y usuarios de los distintos tipos de viviendas. Como se trata de un condominio, los residuos domésticos serán temporalmente almacenados en salas de basura especialmente habilitadas para tal fin hasta que sean retirados por el servicio de recolección de basura municipal. En conformidad a dichas salas de basura para la fase de operación, en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria se presenta el PAS 140 respectivo. Por otro lado, en relación a productos químicos, la construcción del Proyecto no requiere ni genera productos químicos. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto durante esta fase, utilizará y manejará de insumos o materiales peligrosos (pinturas, solventes, adhesivos, etc.) y combustibles. Estos estarán debidamente almacenados, conforme se indica en el Capítulo 2 de la DIA. El Proyecto no genera ni requiere productos químicos durante la fase de operación. Finalmente, el Proyecto no requiere ni genera otras sustancias durante las fases de construcción y operación. Por lo anterior, no se generan efectos adversos sobre recursos naturales renovables producto de los residuos sólidos generados por el Proyecto, productos químicos requeridos por el Proyecto, u otras sustancias.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo	Respecto de la letra g.1., el Proyecto no interviene cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. Respecto de la letra g.2. y en relación a las aguas lluvias, tal como se ha mencionado, el Proyecto considera un sistema de colectores que derivarán las aguas lluvias al canal Sin Nombre que se encuentra dentro del predio destinado al Proyecto. Dicho canal es un cauce natural de origen pluvial, es decir, que depende de las aguas lluvia. Para dar cabida a las edificaciones asociadas al Proyecto y con el objetivo de derivar las aguas lluvias al canal, se realizará modificaciones de cauce al canal Sin Nombre (cambio de trazado, abovedamiento, entre otros), para lo cual se presenta el PAS 156 actualizado en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria y el PAS 157 actualizado en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria. Tanto para el proyecto de aguas lluvias como para las modificaciones del cauce del canal Sin Nombre se contará con autorización de las



el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	autoridades competentes previo a su intervención. Por otro lado, en relación a los residuos líquidos de sus diferentes fases de ejecución, el Proyecto dispondrá sus aguas servidas en el alcantarillado de Suralis (Anexo 4 de la Adenda Complementaria). Residuos líquidos industriales se generarán solamente en la fase de construcción, los que serán manejados de manera que no sean evacuados a cursos de agua superficiales ni subterráneas ni al alcantarillado público, como se explica en la Descripción de Proyecto (Capítulo 2 de la DIA), los cuales se asocian al lavado de ruedas de vehículos. En este sentido, el Proyecto no intervendrá cuerpos o cursos de agua. Respecto de la letra g.3., en el área del Proyecto no existen vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. Respecto de la letra g.4., en el área del Proyecto no existen áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. Respecto de la letra g.5., en el área del Proyecto no existen glaciares susceptibles de modificarse.
h) Los impactos que pueda generar	El proyecto no introducirá especies exóticas al territorio nacional



la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	
---	--

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En consideración a los antecedentes analizados es dable concluir que el proyecto se inserta en un área donde existen grupos humanos.
Reasentamiento de comunidades humanas	En consideración a los antecedentes analizados en el proceso de evaluación ambiental es dable concluir que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo a los antecedentes recopilados en la campaña de terreno, como a partir de fuentes secundarias, información contenida en el Anexo 12 de la DIA, se concluye, que los grupos humanos identificados en el área de influencia del Proyecto no desarrollan actividades ligadas a los recursos naturales utilizado como sustento económico, al interior de sus predios, ni en el área de emplazamiento del Proyecto. De la misma forma no existe un uso tradicional, medicinal, espiritual o cultural del área del proyecto o sus distintas obras. La ejecución del proyecto no afecta espacios naturales o áreas verdes de uso social o comunitario.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	A partir de la información contenida en el Anexo 12 de la DIA, se determina que los flujos de transporte y las rutas utilizadas por el grupo humano son un criterio utilizado para definir el área de influencia. La actual configuración de las rutas existentes y utilizadas por las personas, le permiten comunicarse con el sector de Frutillar Alto utilizando medios de transporte público o vehículos particulares. Se puede establecer que la ruta de acceso al emplazamiento del Proyecto coincide con las calles Vicente Pérez Rosales y Lautaro, mientras que para salir del área de emplazamiento del Proyecto se utilizará principalmente las mismas rutas indicadas además de la Av. Phillippi y la calle Carlos Richter, siendo estas calles utilizadas también por los grupos humanos que habitan al interior del área de influencia. Debido a esto, se puede señalar que en la etapa de construcción se utilizarán estas rutas para el acceso de los materiales de



construcción y maquinarias necesarias para las obras y que una vez terminada la etapa de construcción estas deberán retirarse, durante la etapa de operación del Proyecto, el flujo de transporte se definirá debido al trazado de calles internas que le permita a la población comunicarse con el resto de los sectores de forma óptima. En virtud de lo anterior, hay que señalar que el uso de las rutas no genera en términos de su magnitud un impedimento para el acceso de las personas, como tampoco significará un aumento en el tiempo de desplazamiento de ellas. Lo anterior se sustenta en la periodicidad del flujo de carga y el desplazamiento de personas desde y hacia el área de influencia, teniendo en consideración también los análisis realizados en la sección 1.11 del Capítulo 4 de la DIA, referido a la infraestructura vial. Durante la fase de construcción se estima que se generará 1,7 vehículos por hora, tomando como supuesto una jornada de 9 horas por día, lo cual no tiene la capacidad de alterar la situación basal en las rutas señaladas. Además, el tránsito de vehículos asociado al Proyecto en la fase de construcción corresponde a lo más al 3% del TMDA de calle Vicente Pérez Rosales. Por su parte, para la fase de operación la baja alteración que genera el Proyecto se justifica en función del IMIV Básico aprobado, antecedentes que se adjunta en el Anexo 3 de la DIA y en el Anexo 18 de la Adenda.

Dicho IMIV tiene por objetivo evaluar y aprobar las medidas de mitigación obligatorias y adicionales relacionadas con el sistema de movilidad local que le sean aplicables, con el fin de mantener sus estándares de servicio, en la correspondiente área de influencia, en un nivel semejante al existente antes de la puesta en operación del Proyecto. Lo anterior se complementa con el Estudio de Movilidad que se presenta en el Anexo 15 de la Adenda Complementaria. En dicho estudio se amplía el área de análisis respecto del IIMIV aprobado, considerando las intersecciones de calles Lautaro Vicente Pérez Rosales, Philippi y Carlos Ritcher; se establecen los flujos de transporte de la situación base (sin proyecto) en época de verano y se establece que el aporte que generará el Proyecto. En este sentido se ha levantado información de conteos de flujos vehiculares y peatonales en temporada de verano, para llevarlos a un modelo de simulación de tráfico que permita cuantificar los niveles de congestión. Los resultados del análisis dan cuenta que al comparar los indicadores de operación (tiempo de viaje y grado de saturación) el diferencial entre el escenario “situación sin proyecto” y el escenario “situación con proyecto” es marginal, ya que en efecto la demanda que generará el Proyecto no será relevante para que su demanda sea significativa, muy por el contrario la variación de los tiempos es marginal, como es demostrado a continuación.



Análisis Peatonal Fase de Construcción - 2025

TIPO	UNIDAD	PUNTA TARDE				PUNTA TARDE
		SIN PROYECTO		CON PROYECTO		DIFERENCIA
		VALOR	DESV.	VALOR	DESV.	
TIEMPO DE VIAJE	s	242,70	4,58	242,72	4,57	0,02
VELOCIDAD	km/h	4,79	0,06	4,79	0,06	0

Fuente: Elaboración propia en base a Anexo 15 de la Adenda Complementaria.

Análisis Peatonal Fase de Operación - 2027

TIPO	UNIDAD	PUNTA TARDE				PUNTA TARDE
		SIN PROYECTO		CON PROYECTO		DIFERENCIA
		VALOR	DESV.	VALOR	DESV.	
TIEMPO DE VIAJE	s	240,97	2,95	247,57	6,23	6,60
VELOCIDAD	km/h	4,80	0,05	4,74	0,08	-0,06

Fuente: Elaboración propia en base a Anexo 15 de la Adenda Complementaria.

Análisis Vehicular Fase de Construcción - 2025

TIPO	UNIDAD	PUNTA TARDE				PUNTA TARDE
		SIN PROYECTO		CON PROYECTO		DIFERENCIA
		VALOR	DESV.	VALOR	DESV.	
TIEMPO DE VIAJE	s	91,82	6,14	91,90	6,13	0,08
VELOCIDAD	km/h	44,42	0,97	44,37	0,96	-0,05

Fuente: Elaboración propia en base a Anexo 15 de la Adenda Complementaria.

Análisis Vehicular Fase de Operación - 2027

TIPO	UNIDAD	PUNTA TARDE				PUNTA TARDE
		SIN PROYECTO		CON PROYECTO		DIFERENCIA
		VALOR	DESV.	VALOR	DESV.	
TIEMPO DE VIAJE	s	100,59	7,68	106,23	4,57	5,64
VELOCIDAD (TODO TIPO DE VEHÍCULO)	km/h	42,92	1,33	41,55	0,72	-1,37

Fuente: Elaboración propia en base a Anexo 15 de la Adenda Complementaria.

Se observa que las variaciones en la velocidad media y el tiempo de viaje corresponden a un cambio no significativo. También se revisó y analizó el grado de saturación en las intersecciones señaladas, dando como resultado aún existe capacidad en las intersecciones. Los resultados obtenidos dan cuenta que, al comparar los indicadores de operación, el diferencial entre ambos escenarios es marginal, ya que en efecto la demanda que generará el Proyecto no será relevante para que su demanda sea significativa. Si bien se observan aumentos en la densidad, no llegan a generarse bloqueos. En consecuencia, no se generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento a causa del Proyecto.

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

El desarrollo del Proyecto en su etapa de construcción u operación no altera o transforma el entorno del grupo humano y de ninguna forma puede impedir el uso de los servicios, equipamiento o infraestructura existente en este momento. Por otra parte, los servicios básicos son de uso de la población general y por lo mismo responden a la demanda existente en un momento determinado. De esta forma, el Proyecto en su etapa de consolidación (como proceso inmobiliario) aumentará la demanda de servicios, lo cual es cubierto por el municipio en virtud de la población existente. Además, se debe señalar que el sitio de emplazamiento de este Proyecto corresponde a un área urbana de la ciudad de Frutillar por lo que no deberían existir susceptibilidad de afectación significativa en cuanto al suministro de servicios básicos.



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.	Según da cuenta el Anexo 12 de la DIA, los grupos humanos que habitan en el área de influencia participan de manifestaciones culturales y tradicionales de carácter social, cultural y religioso. Sin perjuicio de ello, estas manifestaciones y actividades socioculturales tienen su raíz en la propia dinámica comunitaria y religiosa, y por lo mismo los vinculan en su calidad de vecinos y pertenecientes a un grupo religioso. Estas actividades actualmente no son ejecutadas en el área de emplazamiento del Proyecto, pero si en zona aledaña al mismo, pero la ejecución del Proyecto en cualquiera de sus fases no impedirá el desarrollo de ellas o la participación de los habitantes pertenecientes a los grupos humanos presentes en el área de influencia. Para ello se debe considerar que la actividad religiosa ligada a la gruta de la virgen de Lourdes posee fecha definida, por lo cual el Proyecto puede adecuar sus obras y acciones de tal forma de evitar un posible efecto sobre la manifestación. Cabe mencionar que en la evaluación de ruido, tal como se indica en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria, se analizó la gruta de la virgen de Lourdes como el receptor “Gruta”. Con la correcta utilización de las medidas de control de ruido a adoptar en la fase de construcción del Proyecto, en el mencionado receptor sensible al ruido se cumplirá el límite de 60 dB(A) diurno, mientras que en la fase de operación se cumple con el mencionado límite de emisión y con el límite nocturno de 45 dB(A) sin necesidad de medidas de control acústico. También se cumple con el criterio de vibraciones de la Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA – 2018 (FTA) adoptando consideraciones en el diseño del Proyecto para cumplir con el límite de este criterio de referencia.
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.	Tal como indica el Anexo 12 de la DIA, en el área de influencia se reporta la existencia de personas que se reconocen como pertenecientes a pueblos originarios (mayoritariamente Mapuche), sin perjuicio de ellos, no existen organizaciones que los agrupen en términos socioculturales, por lo cual su vivencia identitaria está circunscrita a su ámbito exclusivamente familiar. En este sentido, esta vivencia intrafamiliar de la identidad indígena se desarrollará con independencia de la ejecución del Proyecto, tal como se desarrolla actualmente. Por otra parte, en el área de emplazamiento del Proyecto, no existen asentamiento de familias o grupos humanos de población indígena, tierras de propiedad indígena o reivindicaciones territoriales o espacios de uso tradicional por parte de la población indígena para actividades productivas o rituales. En consecuencia, no hay alteración en sus formas de organización social, por lo que no hay un impacto sobre este componente.

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	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
Existencia de poblaciones protegidas	Según los antecedentes analizados, es dable concluir que no hay poblaciones protegidas en el lugar de emplazamiento del proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En consideración a los antecedentes analizados en el proceso de evaluación, no hay recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	A partir de la información presentada en el Anexo 12 de la DIA, se establece que en el área de influencia del componente medio humano existe personas que se reconocen como perteneciente a pueblos originarios, sin perjuicio de ello, la mera condición y presencia de población protegida, no indica la existencia de algún tipo de alteración o impacto por su condición étnica. Para evaluar la susceptibilidad de afectación a la población protegida por leyes especiales, se debe considerar, si las partes, obras y acciones del Proyecto afectan de forma tal que imposibiliten el desarrollo de sus prácticas culturales o que afecten espacios valorados como significativos desde la cultura. En este caso, si bien en el área de influencia existe población que se reconoce como perteneciente a pueblo originario, no reconocen la existencia de sitios significativos culturalmente dentro del área específica destinada al Proyecto. Por lo anterior se puede concluir que no existe ningún tipo de alteración a esta población.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Según los antecedentes analizados, es dable concluir que no hay afectación a recursos y áreas protegidas sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. Al respecto se hace mención que el proyecto se localiza dentro de la zona ZOIT Lago Llanquihue, sin embargo, el proyecto no afecta a los objetos de protección definidos.

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	alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona
Existencia de valor turístico	El emplazamiento del Proyecto se encuentra dentro de una zona de valor paisajístico.
Existencia de valor paisajístico	El emplazamiento del Proyecto se encuentra dentro de una zona de valor turístico alto.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	De acuerdo a la información presentada en el Anexo 17 de la Adenda Complementaria, el Proyecto se encuentra emplazado en un sector dentro de la subzona de Llano ondulado, con características propias de la zona del Sur del país, común en la región de Los Lagos. Para la descripción del paisaje se consideró los atributos biofísicos, estructurales y estéticos, de acuerdo a la metodología definida en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA” (SEA, 2019). Se determina que el emplazamiento del Proyecto se encuentra dentro de una zona de valor paisajístico, ya que se trata de un paisaje típico para la región de Los Lagos y la zona donde se emplaza, con planos horizontales como un valle ondulado, donde se observan lomajes con formas sinuosas, los que son capaces de generar zonas ocultas. Se trata en general de un paisaje natural del sur de Chile, con una zona urbana establecida como Frutillar, con características típicas de la zona. Se observan principalmente terrenos antropizados, generando una zona claramente urbana y rural en zona de valle, donde los límites se presentan principalmente contruidos, como cercos vivos, o de vegetación nativa en algunos sectores, lo que le da identidad al paisaje. Destaca activa presencia de fauna. La cuenca visual del área de estudio se ve determinada por zonas ocultas y vistas limitadas principalmente por elementos contruidos o vegetales cercanos. Los lomajes generan zonas ocultas por su variedad de formas y en sectores se generan fugas y amplias vistas eventuales. En el sector se observa un flujo de observadores alto, siendo un lugar poblado que llama al turismo siendo una ciudad balneario, la accesibilidad visual hacia el área de Proyecto es eventual, solamente es posible verlo desde lugares cercanos y donde no existen límites visuales. Se abren vistas hacia el proyecto en sectores, pero estas se ven mitigadas por lomajes, la vegetación del lugar y límites contruidos. El área de influencia del Proyecto se conforma de dos unidades de paisaje, la UP1 Zona Urbana Rural Frutillar Bajo y la UP2 Playa y Lago Llanquihue, la UP1 donde se emplazará el Proyecto



	obtiene una calificación media, en tanto la UP2 obtuvo una calidad visual alta. En el caso específico de la UP1, a partir del análisis de atributos visuales (biofísicos, estructurales y estéticos) se concluye que su calidad visual es media principalmente por su actividad antrópica activa y su constante crecimiento urbano y rural. El Proyecto considera la habilitación de instalaciones de altura, pero aun así es solamente perceptible desde lugares muy cercanos para observadores comunes. En el Anexo 17 de la Adenda Complementaria se muestra fotomontajes donde se puede confirmar lo anterior. En base a lo anterior se concluye que el Proyecto no generará obstrucción a la visibilidad a una zona con valor paisajístico
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Según los criterios establecidos en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA” (SEA, 2019) y a los resultados obtenidos en terreno que se presentan en el Anexo 17 de la Adenda Complementaria, se observa la presencia de características paisajísticas o atributos que le entregan valor paisajístico a la zona de emplazamiento del Proyecto, tales como la vegetación y atractivos naturales del sur del país y la presencia del lago Llanquihue, elemento protagonista en la escena. Es esencial destacar que el área de Proyecto se encuentra ya intervenida por actividades antrópicas asociadas al desarrollo urbano de una ciudad en constante crecimiento. En este contexto, y en consideración a que el área donde se desarrollará el Proyecto es un terreno urbano con alta y activa actividad antrópica, además que el Proyecto se insertará al paisaje de la Zona Típica Frutillar Bajo de manera adecuada conforme se indica en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria (PAS 133), se concluye que el Proyecto no generará efectos adversos significativos al paisaje.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto se encuentra emplazado en la comuna de Frutillar, Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos. Para la descripción del componente Turismo, el informe presentado en el Anexo 11 de la DIA se encuentra basado en los lineamientos de la “Guía de Evaluación de Impacto Ambiental: Valor Turístico en el SEIA” (SEA, 2017). Se determina que el emplazamiento del Proyecto se encuentra dentro de una zona de valor paisajístico, ya que se trata de un paisaje típico para la región de Los Lagos y la zona donde se emplaza, con planos horizontales como un valle ondulado, donde se observan lomajes con formas sinuosas, los que son capaces de generar zonas ocultas. Se trata en general de un paisaje natural del sur de Chile, con una zona urbana establecida como Frutillar, y la presencia del imponente Lago Llanquihue, con características típicas de la zona. Frutillar cuenta con una variedad de atractivos turísticos. Sobresale como comuna con una atractiva opción para los amantes de las artes musicales de categoría internacional. En su anfiteatro, llamado Teatro del Lago, es posible contar con muestras culturales y artísticas de primer nivel, además de sus ya celebres Semanas Musicales. Por otro lado, su inmediatez al lago



	Llanquihue y sus perspectivas de los volcanes nevados la trasforman en una postal del sur de Chile. La ciudad y el área de influencia determinada para el componente, cuenta con una gran cantidad y variedad de servicios turísticos, siendo estos tanto de alojamiento como alimentación e información de las actividades a realizar en el sector. El Proyecto se encuentra emplazado dentro de la ZOIT Lago Llanquihue, la que abarca toda la comuna de Frutillar. Una ZOIT es un territorio declarado como tal, de alcance comunal, intercomunal o áreas dentro de éstos, que tiene condiciones especiales para la atracción turística y que requiere medidas de conservación y una planificación integrada para promover las inversiones del sector privado. Por otro lado, el área de influencia determinada para el Proyecto se encuentra emplazada dentro del Destino Turístico denominado Lago Llanquihue y Todos Los Santos. Evaluando las variables asociadas al Turismo en el área de influencia, se determina que se presenta en el sector un Valor Turístico Alto. En este contexto, y en consideración a que el área donde se desarrollará el Proyecto, de 2,2 ha, es un terreno urbano con alta y activa actividad antrópica y turística, se concluye que el Proyecto no generará efectos adversos significativos al componente.
--	---

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En relación a la presencia de Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley 17.288, tal como da cuenta el Anexo 9 de la DIA, en el área destinada a la habilitación del Proyecto no se detectó bienes patrimoniales.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En relación a la presencia de Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley 17.288, tal como da cuenta el Anexo 9 de la DIA, en el área destinada a la habilitación del Proyecto no se detectó bienes patrimoniales en superficie. El proponente actuará conforme lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 y los artículos 21° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. De producirse hallazgos no previstos durante las faenas de construcción y/o remoción de tierra, el titular paralizará



	las obras en el frente de trabajo de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación deberá ser realizada por el Titular del Proyecto.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto se localizará dentro de la Zona Típica Frutillar Bajo, declarada mediante D.S. N°126/2013 del Ministerio de Educación, que posteriormente fueron rectificadas sus límites mediante D.S. N°187/2017 del Ministerio de Educación. Para llevar a cabo la intervención asociada al proyecto inmobiliario en análisis, en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria se presenta el correspondiente al PAS 133 o “Permiso para hacer construcciones nuevas en zona declarada típica o pintoresca”, que describe en detalle la propuesta de intervención arquitectónica y paisajística asociada al Proyecto, dando cuenta del cumplimiento de la Ordenanza Local del PRC de Frutillar y el resguardo de los atributos de la Zona Típica Frutillar Bajo. En específico, el Anexo 8 de la Adenda Complementaria da cuenta del cumplimiento de las condiciones de las zonificaciones ZR4: Zona protección de bosques y fuertes pendientes y ZTH2 del PRC de Frutillar, aplicables al terreno destinado al Proyecto, además de los artículos 16 y 23 de la Ordenanza Local del PRC de Frutillar. De la propuesta arquitectónica y paisajística asociada a la intervención a realizar, se destaca, por ejemplo, la propuesta y estilo arquitectónico definidos para el Proyecto en concordancia con aquellos existentes en la Zona Típica; la posición y localización de las Townhouses y edificios dentro del predio, y el reconocimiento de las terrazas naturales que contiene el predio a intervenir, celebrando su topografía de praderas abiertas que permiten potenciar las vistas al Lago y volcanes; el reducir al mínimo los movimientos de tierra en la zona superior del Proyecto (correspondiente a la zona ZR-4, sobre protección de bosques y fuertes pendientes); el proyecto de paisajismo que toma resguardo de potenciar la vegetación arbórea y arbustiva, aumentando las áreas vegetadas e intensificando la pradera para mejorar la absorción y contener la erosión. Cabe mencionar que además de la RCA, previo a la ejecución del Proyecto se solicitará la aprobación sectorial del citado permiso al CMN. Por lo tanto, el Proyecto no remueve, destruye, excava, traslada, deteriora, interviene ni modifica Monumentos Nacionales de manera significativa.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El área donde se desarrollará el Proyecto corresponde a un terreno que no posee ni se encuentra próximo a lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones culturales o folclóricas.



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

De los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación ambiental de este proyecto, respecto a otras consideraciones metodológicas o criterios relevantes expuestos en este proceso, se tiene que:

-Estudio de Ruido y Vibraciones:

-El proponente adjunta en el anexo 5 de la Adenda complementaria la actualización del estudio de ruido y vibraciones respecto al proyecto en evaluación, el que expone a manera de conclusión lo siguiente:

Se identificaron un total de once (11) receptores sensibles en el entorno del Proyecto, los que corresponden principalmente a viviendas de 2 pisos de altura y sectores turísticos y de recreación, todos ellos ubicados dentro de la zona urbana de la comuna de Frutillar.

➤ Se estimaron y evaluaron las situaciones más desfavorables en términos de la generación de ruido para la fase de construcción y operación del Proyecto sobre los receptores humanos, obteniendo niveles de presión sonora que superan los límites normativos en período diurno en la fase de construcción y en período nocturno durante la fase de operación en algunos puntos receptores. Por lo anterior, dentro de su diseño, el Proyecto implementará las medidas señaladas en el Capítulo 8 del presente documento, los que asegurarán cumplimiento normativo en período diurno para la construcción del Proyecto y en período nocturno para la fase de operación del Proyecto.

➤ Respecto de la componente de vibraciones, se evaluaron los escenarios más desfavorables en términos de emisiones sobre todos los receptores humanos durante la construcción y operación del Proyecto, estimando un amplio cumplimiento en base a los criterios señalados en la normativa de referencia utilizada para daño estructural. En el caso de molestia por vibraciones, en el capítulo 8 se señalan medidas de control de vibraciones para dar cumplimiento normativo en todos los receptores, las que se consideran dentro del diseño del Proyecto.

➤ Se estimaron y evaluaron escenarios desfavorables para los sectores de fauna en términos de emisión de ruido, donde se evaluó la construcción y operación del Proyecto respecto de las emisiones sonoras, encontrándose cumplimiento respecto de los umbrales de referencia establecidos en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022), que establece un nivel de 68 dB(A) como límite para las especies de avifauna, mamíferos y anfibios.

➤ Respecto de la evaluación de fauna en reptiles se comprobó que existe cumplimiento en todos los puntos receptores evaluados según los límites establecidos por el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022) que establece un nivel de 75 dB(C) como límite para las especies de reptiles.

-Estudio de Mecánica de Suelos

El titular adjunta en el anexo 2 de la adenda complementaria una actualización del estudio de mecánica de suelos del área del proyecto, adjuntando entre los anexos también un estudio de sondaje, y un estudio sísmico.

-Estudio de Movilidad

El titular adjunta en el anexo 15 de la Adenda Complementaria, un Estudio de Movilidad con el objetivo principal la identificación, predicción y evaluación de efectos en la movilidad, como la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamientos,



que el “Proyecto Inmobiliario Vicente Pérez Rosales” pueda ocasionar a los Grupos Humanos que habita en su Área de Influencia, como conclusión expone:

- En la modelación realizada se demostró que los consumos de tiempos peatonales se mantienen sin alteración en la situación con Proyecto con respecto a la Situación Sin Proyecto. Por tanto, no se genera una afectación significativa a los tiempos de desplazamiento. Este análisis se determinó en un área en donde se establecen los mayores efectos e interacción con los otros modos de transporte. En esta área se descartan los impactos y por ende en zonas más lejanas, al dispersarse los flujos estos impactos tienden a ser menores que en la zona directa.
- Respecto al análisis vehicular, en la modelación realizada se determinó que los aumentos de tiempo de desplazamientos son marginales. Por tanto, no se genera una afectación significativa a este indicador. Finalmente, en consideración a los resultados de los análisis presentados, se puede concluir que el Proyecto no alterará la libre circulación de los grupos humanos del Área de Influencia, es decir, no aumentarán los tiempos de desplazamiento en ninguno de los componentes abordados, tanto en la Fase de Construcción (2025), como en la Fase de Operación (2027). De esta manera, se descarta una alteración significativa producto de la incorporación del Proyecto según lo establecido en el literal b) del Artículo N° 7 del RSEIA.

-Caracterización y análisis Valor Paisajístico

En el Anexo 17 de la Adenda Complementaria se adjunta un Estudio de Caracterización y Análisis del Valor Paisajístico que se actualiza, en función de la modificación del Proyecto. Se actualiza los fotomontajes, mostrando la situación sin proyecto y la situación con Proyecto. Se mantiene lo evaluado previamente, el Proyecto no genera impactos significativos relacionados al valor paisajístico de la zona.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Riesgo o contingencia “Sismo”

Tabla 8.1.10 Riesgo “Sismo”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El Proyecto se encuentra dentro del área de subducción del país, donde pueden desencadenarse sismos de distinta magnitud.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En términos generales, se informa que las obras del Proyecto han sido diseñadas considerando criterios sismo-resistentes conforme a la normativa vigente, y su construcción se llevará a cabo aplicando estrictos controles de calidad para verificar que las obras se ejecuten respetando los diseños. Por su parte, con el propósito que el personal que participará de la construcción del Proyecto se encuentre preparado para esta contingencia, se contempla: ▪ El Prevencionista de riesgos definirá un área de seguridad para estos efectos. Esta definición será actualizada según etapa de desarrollo del Proyecto.



	▪ El área de seguridad se encontrará en un lugar central libre de cables eléctricos, estructuras, techumbres y cualquier otro elemento que pueda causar lesiones a los trabajadores. ▪ El Previsionista de riesgos informará a todos los trabajadores respecto de la localización del área de seguridad. ▪ Se mantendrá, en todo momento, señalizada, limpia y despejada el área de seguridad. Ante la posibilidad de “Incendio” producto de Sismo, se deberá activar el Plan de Prevención de Contingencias específico de incendio: - o Se capacitará a todos los trabajadores del Proyecto en lo que respecta a cómo actuar ante un principio de incendio, el cual incluirá los siguientes temas: Reconocimiento de peligros; Conocimiento del lugar de trabajo; Instrucción práctica de cómo combatir un incendio; Método para extinguir un fuego; Funcionamiento de los equipos contra incendio que se posee en el lugar de trabajo; Métodos de ataque; Aislación del fuego; Uso de equipo de rescate; Primeros Auxilios; Peligros al combatir incendios con electricidad, humo, etc.; y Qué hacer en caso de un incendio, entre otros. - o Se realizarán simulacros a intervalos regulares de tiempo para familiarizar al personal con la ubicación de los extintores y la operación de los mismos. - o Se verificará permanentemente que los extintores se encuentren en condiciones de uso. De encontrarse descargado, se procederá a solicitar de inmediato su recambio. - o La inspección de extintores mencionada se realizará con frecuencia mensual, revisando la fecha de vencimiento de los extintores de incendio y verificando que el extintor en sí mismo se encuentre en buen estado (sin roturas, con sello inalterado, con etiqueta legible y fecha de vencimiento visible). Para ello, se utilizará fichas de registro con registro fotográfico, las que se encontrarán en la oficina de la Instalación de Faenas disponibles para consulta de la autoridad. - o Se prohibirá el uso de productos combustibles para limpieza. - o No se guardarán productos combustibles en envases de vidrio o plásticos. Solamente envases aprobados para el transporte de
--	---



	combustibles pueden ser usados para almacenar productos combustibles. ▪ Ante la posibilidad de “Derrames de sustancias peligrosas y/o derrames de hidrocarburos” producto de Sismo, se deberá activar el Plan de Prevención de Contingencias específico de derrames de sustancias peligrosas y/o derrames de hidrocarburos: - o El manejo de sustancias y materiales peligrosos se llevará a cabo por personal capacitado para ello y serán segregados de acuerdo a sus características de peligrosidad y en contenedores adecuados. - o Todos los contenedores y bodegas estarán rotulados siguiendo la normativa correspondiente. - o Los contenedores se dispondrán sobre pallets de madera u otro dispositivo para facilitar su transporte y evitar el contacto directo con el suelo. - o Las bodegas contarán con piso impermeable y sistemas de contención para eventuales derrames. - o Las hojas de seguridad de las distintas sustancias se mantendrán en lugares de fácil acceso en todo momento. - o Los residuos peligrosos serán manipulados separadamente de los residuos domésticos y serán almacenados en una bodega de acopio temporal hasta su traslado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. - o El transporte de los insumos y residuos peligrosos se llevará a cabo por empresas autorizadas por la autoridad correspondiente y que cuenten con todos sus permisos al día. - o El prevencionista de riesgos será el responsable de mantener al día un plan de control de derrames incluyendo las hojas de seguridad y diferenciando las acciones a llevar a cabo dependiendo del tipo sustancia de que se trate. - o Para evitar derrames de insumos o residuos en caminos públicos se llevarán a cabo las siguientes indicaciones: - o El transporte de los insumos y residuos peligrosos se llevará a cabo por empresas autorizadas por la autoridad correspondiente y que cuenten con todos sus permisos al día.
--	---



	o Los camiones que se empleen serán aptos para el transporte que se plantea y circularán encarpados o sellados, evitando cualquier derrame de la carga sobre la calzada.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante una emergencia de este tipo todos, los trabajadores procederán de la siguiente forma: ▪ Se mantendrá la calma. ▪ Si aumenta la intensidad del sismo, se movilizarán al lugar seguro definido dentro de la instalación de faenas o frente de trabajo. Posteriormente, serán guiados por el capataz del área a la zona de seguridad dentro de la instalación de faenas (si es que se encuentran en un área distinta). ▪ En caso de que los trabajadores se encuentren en lugar seguro definido dentro del frente de trabajo, tomarán contacto con la instalación de faenas por radio o celular, a fin de informar su situación. ▪ Una vez reunidos en la zona de seguridad, se realizará un recuento de trabajadores y una coordinación de los pasos a seguir ya sea, retorno ordenado hacia los puestos de trabajo, abandono del área o rescate de víctimas por las cuadrillas de emergencia más voluntarios guiados por el Prevencionista de riesgos. ▪ Ante la posibilidad de “Incendio producto” de Sismo, se deberá activar el Plan de Emergencia específico de incendio: ▪ Todo trabajador que detecte un incendio, olor a quemado o presencia de humos extraños verificará si corresponde a un amago de incendio o un fuego declarado, informando de forma inmediata al supervisor más próximo. ▪ En caso de ser un amago, se procederá con los extintores multipropósito ubicados según lo establecido en el D.S. N°594/2000 de MINSAL en cantidad, potencial de extinción y distancia. ▪ Las cuadrillas o equipos capacitados para estos siniestros solo actuarán en caso de amagos de incendios y no en fuegos declarados. ▪ Si se tratase de un incendio declarado, se aislará al personal de ese lugar, y se tomará contacto de inmediato con los bomberos. ▪ Una vez superada la emergencia, todo el personal involucrado se reunirá en un lugar seguro a fin de hacer un recuento de los trabajadores y coordinar las acciones necesarias que se tomarán.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En consideración al riesgo identificado, se procederá a reportar la emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando ocurran sismos de magnitud mayor a 6.0 ML. Una vez ocurrida la situación antes indicada, y procedido de acuerdo a lo indicado en el Plan de emergencias correspondiente, el Prevencionista de Riesgos elaborará un reporte que indicará si existen trabajadores afectados, si se han generado daños en la infraestructura del Proyecto que puedan revestir algún impacto ambiental; y si se requiere de la implementación de medidas adicionales. La



	entrega de este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente será durante los 5 días hábiles siguiente al hecho. No obstante, lo anterior, si como consecuencia de la ocurrencia de las situaciones antes indicadas, trabajadores son afectados y/o se generan impactos ambientales no previstos, el reporte se presentará a la Superintendencia del Medio Ambiente durante las 48 horas siguientes al hecho. La vía de información a la Superintendencia del Medio Ambiente será mediante archivo digital enviado a un correo electrónico que la Superintendencia determine, o bien, a través del envío de un documento físico a la dirección que la Superintendencia establezca.
--	--

8.1.2 Riesgo o contingencia “Incendio”

Tabla 8.1.2 Situación de riesgo o contingencia “Incendio”	
Riesgo o contingencia	“Incendio”
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Los incendios podrían generarse por accidentes, manejo inadecuado de residuos (bodegas) o fallas eléctricas al interior del área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el propósito de prevenir el desarrollo de esta contingencia, se contempla: ▪ Se capacitará a todos los trabajadores del Proyecto en lo que respecta a cómo actuar ante un principio de incendio, el cual incluirá los siguientes temas: Reconocimiento de peligros; Conocimiento del lugar de trabajo; Instrucción práctica de cómo combatir un incendio; Método para extinguir un fuego; Funcionamiento de los equipos contra incendio que se posee en el lugar de trabajo; Métodos de ataque; Aislación del fuego; Uso de equipo de rescate; Primeros Auxilios; Peligros al combatir incendios con electricidad, humo, etc.; y Qué hacer en caso de un incendio, entre otros. ▪ Se realizarán simulacros a intervalos regulares de tiempo para familiarizar al personal con la ubicación de los extintores y la operación de los mismos. ▪ Se verificará permanentemente que los extintores se encuentren en condiciones de uso. De encontrarse descargado, se procederá a solicitar de inmediato su recambio. La inspección de extintores mencionada se realizará con frecuencia mensual, revisando la fecha de vencimiento de los extintores de incendio y verificando que el extintor en sí mismo se encuentre en buen estado (sin roturas, con sello inalterado, con etiqueta legible y fecha de vencimiento visible). Para ello, se utilizará fichas de registro con registro fotográfico, las que se encontrarán en la oficina de la Instalación de Faenas disponibles para consulta de la autoridad. ▪ Se prohibirá el uso de productos combustibles para limpieza.



	▪ No se guardarán productos combustibles en envases de vidrio o plásticos. Solamente envases aprobados para el transporte de combustibles pueden ser usados para almacenar productos combustibles
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de generarse esta situación, se procederá de la siguiente forma: ▪ Todo trabajador que detecte un incendio, olor a quemado o presencia de humos extraños verificará si corresponde a un amago de incendio o un fuego declarado, informando de forma inmediata al supervisor más próximo. ▪ En caso de ser un amago, se procederá con los extintores multipropósito ubicados según lo establecido en el D.S. N°594/2000 de MINSAL en cantidad, potencial de extinción y distancia. ▪ Las cuadrillas o equipos capacitados para estos siniestros solo actuarán en caso de amagos de incendios y no en fuegos declarados. ▪ Si se tratase de un incendio declarado, se aislará al personal de ese lugar, y se tomará contacto de inmediato con los bomberos. ▪ Una vez superada la emergencia, todo el personal involucrado se reunirá en un lugar seguro a fin de hacer un recuento de los trabajadores y coordinar las acciones necesarias que se tomarán. ▪ En caso de existir lesionados, se activará el protocolo de transporte de afectados hasta un centro asistencial.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se procederá a reportar la emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando ocurra un incendio declarado en el área de influencia del Proyecto y alrededores. Una vez ocurrida la situación antes indicada, y procedido de acuerdo a lo indicado en el Plan de emergencias correspondiente, el Prevencionista de Riesgos elaborará un reporte que indicará si existen trabajadores afectados, si se han generado daños en la infraestructura del Proyecto que puedan revestir algún impacto ambiental; y si se requiere de la implementación de medidas adicionales. La entrega de este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente será durante los 5 días hábiles siguiente al hecho. No obstante, lo anterior, si como consecuencia de la ocurrencia de las situaciones antes indicadas, trabajadores son afectados y/o se generan impactos ambientales no previstos, el reporte se presentará a la Superintendencia durante las 48 horas siguientes al hecho. La vía de información será mediante archivo digital enviado a un correo electrónico que la Superintendencia determine, o bien, a través del envío de un documento físico a la dirección que la Superintendencia establezca.

8.1.3 Riesgo o contingencia “Emisiones de malos olores”

Tabla 8.1.3 Situación de riesgo o contingencia “Emisiones de malos olores”

Riesgo o contingencia	Emisiones de malos olores
------------------------------	---------------------------



Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Contenedores de basura o salas de basura (residuos sólidos domiciliarios o asimilables).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas a considerar para la prevención de la generación de malos olores son: ▪ Durante la fase de construcción, no se considera una obra o instalación de almacenamiento transitorio de residuos propiamente tal. Solo se contempla un espacio en la Instalación de Faena para disponer de contenedores de gran tamaño. ▪ Por su parte, las salas de basura de la fase de operación se encontrarán en todo momento limpias y ordenadas. ▪ Los residuos domiciliarios y asimilables serán dispuestos en contenedores o tambores, con bolsas plásticas en su interior, debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y propagación de vectores sanitarios. ▪ Durante la fase de construcción, se solicitará a empresas autorizadas del ramo el recambio de contenedores, para su traslado a un vertedero o relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud de la región. ▪ Durante la fase de operación, los residuos serán retirados con una frecuencia mínima de 3 veces por semana por el servicio municipal de recolección de basura, para su traslado a un vertedero o relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud de la región. ▪ Antes de ser retirados para su disposición final, estos residuos serán cuantificados y registrados. ▪ Para la fase de operación, se realizará el lavado de los tambores una vez que se retiren los residuos. ▪ El Proyecto contará con un listado de proveedores de servicio de retiro de residuos domiciliarios, asimilables a domiciliarios y de residuos peligrosos, autorizadas por la SEREMI de Salud, de modo que los residuos generados puedan ser retirados por uno u otro indistintamente. El listado de proveedores se revisará y actualizará de manera semestral, tanto en la fase de construcción como en la fase de operación.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas a considerar una vez generada la emergencia son las siguientes: ▪ Se comunicará de inmediato esta situación al supervisor directo, para que éste tome contacto con la empresa encargada de los retiros de los residuos. ▪ Durante la fase de operación, una vez retirados los residuos, se procederá a la limpieza de la bodega de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, así como de los contenedores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez ocurrida la situación antes indicada, y procedido de acuerdo a lo indicado en el Plan de emergencias correspondiente, el encargado de los residuos elaborará un reporte que indicará si existen trabajadores afectados, si se han generado daños en la infraestructura del Proyecto que puedan revestir algún impacto



	ambiental; y si se requiere de la implementación de medidas adicionales. La entrega de este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente será durante los 5 días hábiles siguiente al hecho. No obstante, lo anterior, si como consecuencia de la ocurrencia de las situaciones antes indicadas, trabajadores son afectados y/o se generan impactos ambientales no previstos, el reporte se presentará a la Superintendencia durante las 48 horas siguientes al hecho. La vía de información será mediante archivo digital enviado a un correo electrónico que la Superintendencia determine, o bien, a través del envío de un documento físico a la dirección que la Superintendencia establezca.
--	---

8.1.4 Riesgo o contingencia “Derrame de insumos y residuos peligrosos y/o derrames de hidrocarburos”

Tabla 8.1.4 Situación de riesgo o contingencia Derrame de insumos y residuos peligrosos y/o derrames de hidrocarburos	
Riesgo o contingencia	Derrame de insumos y residuos peligrosos y/o derrames de hidrocarburos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manipulación inadecuada de insumos y residuos peligrosos como pegamentos, pinturas, solventes y los envases de los mismos, los cuales podrían derramarse durante su manejo o transporte al interior del área del proyecto y en caminos públicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar derrames de insumos o residuos al interior del área de emplazamiento del proyecto se llevarán a cabo las siguientes indicaciones: ▪ El manejo de sustancias y materiales peligrosos se llevará a cabo por personal capacitado para ello y serán segregados de acuerdo a sus características de peligrosidad y en contenedores adecuados. ▪ Todos los contenedores y bodegas estarán rotulados siguiendo la normativa correspondiente. ▪ Los contenedores se dispondrán sobre pallets de madera u otro dispositivo para facilitar su transporte y evitar el contacto directo con el suelo. ▪ Las bodegas contarán con piso impermeable y sistemas de contención para eventuales derrames. ▪ Las hojas de seguridad de las distintas sustancias se mantendrán en lugares de fácil acceso en todo momento. ▪ Los residuos peligrosos serán manipulados separadamente de los residuos domésticos y serán almacenados en una bodega de acopio temporal hasta su traslado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. ▪ El transporte de los insumos y residuos peligrosos se llevará a cabo por empresas autorizadas por la autoridad correspondiente y que cuenten con todos sus permisos al día. ▪ El prevencionista de riesgos será el responsable de mantener al día un plan de control de derrames incluyendo las hojas de



	seguridad y diferenciando las acciones a llevar a cabo dependiendo del tipo sustancia de que se trate. Para evitar derrames de insumos o residuos en caminos públicos se llevarán a cabo las siguientes indicaciones: ▪ El transporte de los insumos y residuos peligrosos se llevará a cabo por empresas autorizadas por la autoridad correspondiente y que cuenten con todos sus permisos al día. ▪ Los camiones que se empleen serán aptos para el transporte que se plantea y circularán encarpados o sellados, evitando cualquier derrame de la carga sobre la calzada
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de producirse un derrame al interior del área del Proyecto, se aplicará el siguiente procedimiento: ▪ El personal que detecte el derrame, dará aviso al operario a cargo o al encargado de seguridad y se activará el Plan de Emergencias. ▪ Se mantendrá la calma. Se alertará a las otras personas que se encuentren en el lugar. ▪ Seguidamente el encargado de seguridad dispondrá: aislar los contenedores, concluir cualquier maniobra que se encuentre en operación y realizar las acciones necesarias para paralizar el derrame. ▪ Se delimitará y cercará el área afectada. ▪ Se procederá al control del derrame mediante el uso de arena, absorbentes, y/o barreras (mangueras, maderas, tierra), previniendo que el producto entre en los tragantes o áreas de alto riesgo. ▪ Se retirará rápidamente la capa de suelo contaminado (en caso de existir) depositándolo en contenedores con tapa que deberán ser manejados como residuos peligrosos. ▪ En los lugares donde el derrame se encuentre ampliamente disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y amontonar libremente para luego eliminarlo en un depósito de seguridad autorizado. ▪ Se apagará todo el suministro de electricidad y llamas abiertas. ▪ No será posible encender el motor de vehículos y maquinarias que se presenten en el sector, sino hasta que la emergencia haya sido contenida. ▪ Reportar el incidente al supervisor lo más pronto posible. En caso de producirse un derrame en caminos públicos, se aplicará el siguiente procedimiento: ▪ Se estacionará el vehículo en un lugar seguro y se apagará su motor hasta que la emergencia haya sido contenida. ▪ Se colocarán las balizas triangulares reflectantes a por lo menos 70 metros para advertir a los otros conductores del riesgo.



	▪ Se mantendrá la calma, para no alertar a las otras personas que se encuentren en el lugar. ▪ Se delimitará el área afectada. ▪ Se procederá al control del derrame mediante el uso de arena, absorbentes, y/o barreras (mangueras, maderas, tierra). ▪ Se retirará rápidamente la arena, absorbente, y/o barreras, depositándolos en contenedores con tapa que deberán ser manejados como residuos peligrosos. ▪ Se reportará el incidente al supervisor lo más pronto posible, quien será el encargado de dar aviso a la Dirección Regional de Vialidad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se procederá a reportar la emergencia a la SMA en caso de derrame de insumos o residuos peligrosos o hidrocarburos, igual o superior a 200 L. Una vez ocurrida la situación antes indicada, y procedido de acuerdo a lo indicado en el Plan de emergencias correspondiente, el Prevencionista de Riesgos elaborará un reporte que indicará si existen trabajadores afectados, si se han generado daños en la infraestructura del Proyecto que puedan revestir algún impacto ambiental; y si se requiere de la implementación de medidas adicionales. La entrega de este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente será durante los 5 días hábiles siguiente al hecho. No obstante, lo anterior, si como consecuencia de la ocurrencia de las situaciones antes indicadas, trabajadores son afectados y/o se generan impactos ambientales no previstos, el reporte se presentará a la Superintendencia durante las 48 horas siguientes al hecho. La vía de información será mediante archivo digital enviado a un correo electrónico que la Superintendencia determine, o bien, a través del envío de un documento físico a la dirección que la Superintendencia establezca.

8.1.5 Riesgo o contingencia “Accidentes de tránsito”

Tabla 8.1.5 Situación de riesgo o contingencia Accidentes de tránsito

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



	▪ Se realizarán inducciones periódicas a todos los conductores donde se informará acerca de los hitos importantes existentes en las rutas por las que transitarán. Además, se les instruirá acerca de cómo actuar en caso de accidentes. ▪ Los vehículos y camiones transitarán en todo momento con luces encendidas, esto a fin de que sean más visibles por los peatones y conductores de otros vehículos. II. Colisión de vehículos ▪ Restricción de velocidad dentro de las instalaciones del Proyecto: Los vehículos del Proyecto respetarán cabalmente la velocidad de operación máxima, establecida en 20 km/h. ▪ Se instruirá a los conductores en temas relativos al respeto por las normas del tránsito, incluido las velocidades de circulación máxima en los caminos públicos que utilicen. ▪ Los camiones que se empleen serán aptos para el transporte que se plantea y circularán encarpados o sellados, evitando cualquier derrame de la carga sobre la calzada. Para evitar derrames de insumos o residuos en caminos públicos y en especial para prevenir caída de camiones con derrame de hidrocarburos u otros materiales al Lago Llanquihue, se llevarán a cabo las siguientes indicaciones: ▪ El transporte de los insumos y residuos peligrosos se llevará a cabo por empresas autorizadas por la autoridad correspondiente y que cuenten con todos sus permisos al día. ▪ Los camiones que se empleen serán aptos para el transporte que se plantea y circularán encarpados o sellados, evitando cualquier derrame de la carga sobre la calzada.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de accidente de tránsito, se procederá de la siguiente forma: ▪ Se estacionará el vehículo en un lugar seguro, para no agregar otro elemento de riesgo. ▪ Se colocarán las balizas triangulares reflectantes a por lo menos 70 metros para advertir a los otros conductores del riesgo. ▪ Se realizará una inspección visual rápida del siniestro para saber cuántos vehículos y personas están involucrados. ▪ Si hay motores en marcha, tratar de apagarlos y quitar el contacto de los vehículos para disminuir la posibilidad de incendio. Si se puede, colocar el freno de los vehículos para que no se muevan. ▪ Llamar a los carabineros y especificar el sitio del siniestro. ▪ Evaluar los riesgos antes de ayudar. Salvo en caso de fuego, de los que también hay que dar parte, evite sacar a las víctimas del auto o moverlas, ya que una maniobra mal hecha puede empeorar las heridas. ▪ Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad. ▪ Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el



	fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos. En caso de derrames de insumos o residuos en caminos públicos y en especial en caso caída de camiones con derrame de hidrocarburos u otros materiales al Lago Llanquihue, se llevarán a cabo las siguientes indicaciones: ▪ Se estacionará el vehículo en un lugar seguro y se apagará su motor hasta que la emergencia haya sido contenida. ▪ Se colocarán las balizas triangulares reflectantes a por lo menos 70 metros para advertir a los otros conductores del riesgo. ▪ Se mantendrá la calma, para no alertar a las otras personas que se encuentren en el lugar. ▪ Se delimitará el área afectada. ▪ Se procederá al control del derrame mediante el uso de arena, absorbentes, y/o barreras (mangueras, maderas, tierra). ▪ Se retirará rápidamente la arena, absorbente, y/o barreras, depositándolos en contenedores con tapa que deberán ser manejados como residuos peligrosos. ▪ Se reportará el incidente al supervisor lo más pronto posible, quien será el encargado de dar aviso a las autoridades competentes (I. Municipalidad de Frutillar, Dirección Regional de Vialidad, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se procederá a reportar la emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando ocurran accidentes de tránsito que generen daño a la infraestructura, lesiones o muertes. Una vez ocurrida la situación antes indicada, y procedido de acuerdo a lo indicado en el Plan de emergencias correspondiente, el Prevencionista de Riesgos elaborará un reporte que indicará si existen trabajadores afectados, si se han generado daños en la infraestructura del Proyecto que puedan revestir algún impacto ambiental; y si se requiere de la implementación de medidas adicionales. La entrega de este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente será durante los 5 días hábiles siguiente al hecho. No obstante, lo anterior, si como consecuencia de la ocurrencia de las situaciones antes indicadas, trabajadores son afectados y/o se generan impactos ambientales no previstos, el reporte se presentará a la Superintendencia durante las 48 horas siguientes al hecho. La vía de información será mediante archivo digital enviado a un correo electrónico que la Superintendencia determine, o bien, a través del envío de un documento físico a la dirección que la Superintendencia establezca.

8.1.6 Riesgo o contingencia “Caída de camiones al Lago Llanquihue”

Tabla 8.1.6 Situación de riesgo o contingencia Caída de camiones al Lago Llanquihue

Riesgo o contingencia	Caída de camiones al Lago Llanquihue
------------------------------	--------------------------------------



Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El Proyecto utilizará la Av. Philippi para el tránsito de camiones asociado a la fase de construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el propósito de evitar caídas de camiones al Lago Llanquihue, se contempla: ▪ El transporte de los insumos y residuos peligrosos se llevará a cabo por empresas autorizadas por la autoridad correspondiente y que cuenten con todos sus permisos al día. ▪ Lo anterior también incluye la verificación de las revisiones técnicas al día de todos los camiones que participen en la fase de construcción. ▪ Asimismo, el control de las mantenciones mecánicas realizadas a los vehículos y el cambio de aquellos camiones que resulten defectuosos o que no tengan posibilidad de arreglo. ▪ Los camiones que se empleen serán aptos para el transporte que se plantea y circularán encarpados o sellados, evitando cualquier derrame de la carga sobre la calzada. ▪ Los vehículos circularán siguiendo las normas del tránsito y cumpliendo la velocidad permitida en la vía pública. ▪ Se realizará también el control de las licencias de conducir vigentes, comprobando además que los conductores cuenten con la clase de licencia profesional que los habilita para conducir camiones (vehículos de carga).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante una emergencia de este tipo se procederán de la siguiente forma: ▪ Se mantendrá la calma, para no alertar a las otras personas que se encuentren en el lugar. ▪ Se apagará el motor del vehículo. ▪ Se colocarán las balizas triangulares reflectantes a por lo menos 70 metros para advertir a los otros conductores del riesgo. ▪ Se delimitará el área afectada. ▪ En caso de algún derrame de hidrocarburo o alguna otra sustancia que resulte peligrosa, se procederá al control del derrame mediante el uso de arena, absorbentes, y/o barreras (mangueras, maderas, tierra). ▪ Se retirará rápidamente la arena, absorbente, y/o barreras, depositándolos en contenedores con tapa que deberán ser manejados como residuos peligrosos. ▪ Se reportará el incidente al supervisor lo más pronto posible, quien será el encargado de dar aviso a las autoridades competentes (I. Municipalidad de Frutillar, Dirección Regional de Vialidad, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En consideración al riesgo identificado, se procederá a reportar la emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando ocurran caída de camiones al Lago Llanquihue. Una vez ocurrida la situación antes indicada, y procedido de acuerdo a lo indicado en el Plan de emergencias correspondiente, el Prevencionista de



	Riesgos elaborará un reporte que indicará si existen trabajadores afectados, si se han generado daños en la infraestructura del Proyecto que puedan revestir algún impacto ambiental; y si se requiere de la implementación de medidas adicionales. La entrega de este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente será durante los 5 días hábiles siguiente al hecho. No obstante, lo anterior, si como consecuencia de la ocurrencia de las situaciones antes indicadas, trabajadores son afectados y/o se generan impactos ambientales no previstos, el reporte se presentará a la Superintendencia del Medio Ambiente durante las 48 horas siguientes al hecho. La vía de información a la Superintendencia del Medio Ambiente será mediante archivo digital enviado a un correo electrónico que la Superintendencia determine, o bien, a través del envío de un documento físico a la dirección que la Superintendencia establezca.
--	--

8.1.7 Riesgo o contingencia “Afloramiento de agua subterránea”

Tabla 8.1.7 Situación de riesgo o contingencia “Afloramiento de agua subterránea”	
Riesgo o contingencia	“Afloramiento de agua subterránea”
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En relación con las aguas subterráneas, el Proyecto no considera la extracción del recurso ni vertidos al subsuelo. Las actividades de excavación y fundaciones de los edificios se programarán para el periodo de verano periodo para no interferir con la napa de agua durante el proceso constructivo del Proyecto, descartándose el alumbramiento de aguas subterráneas y afección en términos de calidad y cantidad al recurso hídrico subterráneo. De manera preventiva, en la eventualidad de alumbrar aguas subterráneas, el titular propone las siguientes medidas para el Plan de Contingencias y Emergencias.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Las excavaciones se realizarán según las especificaciones señaladas en las memorias técnicas y planos que de acuerdo a lo señalado no tendrían susceptibilidad de interceptar agua subterránea. • Las excavaciones serán en todo momento supervisadas y alcanzarán las profundidades proyectadas. • Se realizarán charlas a los trabajadores indicando las precauciones al momento de realizar las excavaciones y se le instruirá respecto al proceso de agotamiento de napa subterránea en caso de afloramiento. • Se llevará registro mensual de las charlas y de los asistentes. Este registro se mantendrá en la instalación de faena del Proyecto. El contratista deberá mantener en obra las bombas requeridas para ejecutar el agotamiento de agua subterránea en caso de ser necesario. • Los materiales a emplear en la construcción, serán de primera calidad conforme a las normas y especificaciones de fábrica, y su



	uso será aquel que indique el fabricante o especialista o distribuidor del caso. • La instalación de faena contará con sitios debidamente designados para el almacenamiento temporal de los tipos de residuos a generar por el Proyecto (residuos sólidos domiciliarios, residuos asimilables a domésticos, residuos industriales no peligrosos, y residuos peligrosos), los cuales en ningún caso estarán en contacto con las aguas subterráneas. • Respecto de las emisiones líquidas de tipo domiciliario, el Proyecto considera la utilización de baños fijos en la instalación de faenas, los que estarán conectados al alcantarillado de Suralis para la disposición de aguas servidas, tal como se establece en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Además, de manera complementaria a los baños fijos y en los periodos que se requiera de la construcción, se considera la utilización de baños químicos, los que serán mantenidos por empresas debidamente autorizadas.
Forma de control y seguimiento	En la oficina de la instalación de faenas del Proyecto se dejará registro de la fecha de inicio de las actividades de excavación y fundaciones de los edificios, incluido un registro fotográfico
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del Proyecto, tanto el titular y/o sus contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. En caso de que afloren aguas subterráneas, se procederá considerando las siguientes actividades: a) Al momento de detectar afloramiento de aguas subterráneas se detendrán las obras de construcción en el sector de alumbramiento y se dará aviso al jefe de obra. b) En forma previa a la ejecución del agotamiento se tomará registro fotográfico del sector. c) Se efectuará pruebas hidráulicas para determinar el volumen de agua que deberá ser deprimida y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. d) El procedimiento de agotamiento de napa subterránea se realizará a través de sistema Wellpoint. Se efectuará el bombeo del agua subterránea mediante un sistema de succión por vacío a través de unos dispositivos verticales hincados en el terreno a drenar y distribuidos en una o varias líneas. La captación del agua en diferentes puntos generará un descenso generalizado y controlado del nivel freático local. e) El proceso de agotamiento de agua estará diseñado, controlado y supervisado por una empresa especialista en estos trabajos. No solo deberá asegurarse la estabilidad del terreno donde se construirá este nuevo edificio, sino que también el de los terrenos



	y construcciones vecinas, así como la calidad de las aguas. De manera referencial, se considera procedimiento de la empresa MCP Punteras, mediante sistema Wellpoint (Anexo 2 de la Adenda). f) Las aguas que afloren serán almacenadas en un estanque para reutilizar dicha agua en el riego de superficies del Proyecto durante la fase de construcción, asegurando el correcto funcionamiento del estanque sin exceder su capacidad de acumulación. g) El proceso de agotamiento se ejecutará en forma continua (día y noche) considerando equipos de emergencia y sistema alternativo de energía para el caso de falla eléctrica. h) La cantidad de puntos de bombeo lo determinará directamente en terreno la empresa especialista una vez que se detecte el afloramiento de napa y se compruebe la potencia de la napa. i) Durante el procedimiento de agotamiento no se adicionará ningún elemento al agua. j) La operación de agotamiento se mantendrá bajo permanente observación, así como el caudal a extraer, el cual será medido in situ, en caso de que las fundaciones intercepten aguas subterráneas. k) En lo que respecta al control del caudal a extraer en cada uno de las fundaciones, y en caso que se intercepten aguas subterráneas, este se realizará mediante un medidor de caudal, al momento de su ejecución (ej: prueba de bombeo). l) Asimismo, y en caso de interceptar aguas subterráneas, previo a la construcción de las fundaciones, se ejecutará un análisis in situ de la calidad fisicoquímica del agua de modo de conocer la condición basal, y verificar si la calidad natural es similar a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. m) El monitoreo también se mantendrá en los meses en que se ejecuten las fundaciones para cada edificio, con el fin de evaluar si la calidad se ha mantenido o sufrido alguna variación. n) Dichos muestreos serán mensuales durante las actividades de fundación, se realizarán en el sector de afloramiento de agua subterránea y a la salida del colector de aguas lluvias, y se entregarán a la Dirección General de Aguas regional. o) La toma de muestras será realizada a través de laboratorio acreditado, considerando los parámetros de la norma de calidad de agua para riego NCh 1.333 Of. 78. p) Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el titular incurrirá en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva. q) Se destinará un encargado con dedicación exclusiva a supervisar, verificar y controlar que las acciones definidas en los puntos anteriores se cumplan a cabalidad.
--	--



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En consideración al riesgo identificado, se procederá a reportar la emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando ocurra afloramiento de agua subterránea. Una vez ocurrida la situación antes indicada, y procedido de acuerdo a lo indicado en el Plan de emergencias correspondiente, el Prevencionista de Riesgos elaborará un reporte que contendrá: ▪ Resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas. ▪ Imágenes fotográficas (con fecha). ▪ Descripción de los procedimientos seguidos. ▪ Análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad del agua, volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). La entrega de este reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente se realizará comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. La vía de información a la Superintendencia del Medio Ambiente será mediante archivo digital enviado a un correo electrónico que la Superintendencia determine, o bien, a través del envío de un documento físico a la dirección que la Superintendencia establezca. Durante la ejecución del Proyecto se tendrá presente los siguientes documentos en relación con los Planes de Contingencias y Emergencias aplicables al Proyecto: ▪ Resolución N°885/2016 que establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental” de la SMA. ▪ Resolución N°1610/2018 que “Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de planes de prevención de contingencias y planes de emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del Sistema RCA” de la SMA.
---	---

8.1.8 Riesgo o contingencia “Derrame de sustancias y/o contaminantes desde sistema de recolección de aguas lluvias”. (en consideración a la exigencia que se expone en tabla N°11.2.3 de este Informe)

Tabla 8.1.8 Situación de riesgo o contingencia “Derrame de sustancias y/o contaminantes desde sistema de recolección de aguas lluvias.”	
Riesgo o contingencia	“Derrame de sustancias y/o contaminantes desde sistema de recolección de aguas lluvias.”
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de recolección de aguas lluvias y estanque de regulación y retención de aguas lluvias.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Objetivo: Prevenir contaminación de la playa y Lago Llanquihue.



	Descripción: En base al objetivo se deben implementar las siguientes medidas preventivas: - Instalación de filtros del tipo físicos y químicos en entrada y salida del estanque de retención de aguas lluvias. - Recambio de filtros en entrada y salida de estanque de retención de aguas lluvias, con frecuencia anual. - Señalética de prohibición de actividades que generen vertimiento de líquidos y/o residuos en sistema de recolección de aguas lluvias. - Limpieza trimestral del sistema de recolección de aguas lluvias. - Incorporación de válvula de corte a la salida de estanque regularizador de aguas lluvias.
Forma de control y seguimiento	Medios de verificación para acciones preventivas: - Informe de instalación de filtros con registro fotográfico. - Registro fotográfico de señalética de prohibición de actividades que generen vertimiento de líquidos o residuos. - Informe de limpieza del sistema de recolección de aguas lluvias con registro fotográfico y cuantificación de residuos recolectados. - Registro fotográfico de instalación de válvula de corte.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Objetivo: Minimizar efectos y contener derrames en caso de ocurrencia. Descripción: En caso de que uno o más de los sistemas de prevención presenten fallas, se realizará lo siguiente: 1. Cierre de válvula de descarga de aguas lluvias. 2. Implementación de sistema de contención de derrame in situ como mangas absorbentes y/o absorbentes de hidrocarburos. 3. Contratación del servicio externo de retiro en un periodo máximo de 12 horas para la extracción de la totalidad de las aguas contaminadas desde el estanque de retención de aguas lluvias y posteriormente, tratar como residuo peligroso. 4. Limpieza del estanque de retención. 5. En caso de existir una contaminación del estanque de retención en condiciones de lluvias intensas, se incorporará un estanque externo de contención de aguas lluvias mientras dura el proceso de extracción y limpieza. 6. Monitoreo de calidad de aguas en cuerpo receptor, respecto de los parámetros hidrocarburos aromáticos policíclicos, SAAM, pH, sólidos disueltos totales, oxígeno disuelto, aceites y grasas, conductividad eléctrica. El monitoreo se deberá implementar en el área inmediata afectada, en función de la distancia del contaminante vertido y su concentración. El monitoreo deberá



	concluir una vez que los parámetros retornen a su condición basal. 7. Muestreo y evaluación del suelo afectado en virtud de lo indicado en la Res. Ex. N°406/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba “Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes”, realizando las acciones de retiro del suelo afectado y envío del material contaminado a sitio autorizado y toma de muestra en la zona afectada (posterior a la limpieza) para verificar la efectividad de la medida aplicada. El monitoreo deberá concluir una vez que los parámetros retornen a su condición basal.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de activación de plan, se debe comunicar a la Superintendencia del Medio Ambiente con un máximo de 24 horas, dando cumplimiento a la Res Ex. N° 885/2016.” Normas de carácter general sobre los deberes de reporte de avisos, contingencias, e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental”.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Norma Ley 19.300 de Bases Generales Sobre el Medio Ambiente

Tabla 9.1.1 Norma Ley 19.300 de Bases Generales Sobre el Medio Ambiente	
Componente/materia:	Ley 19.300 de Bases Generales Sobre el Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto da cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Ley 19.300, mediante el ingreso del proyecto al SEIA, presentando para su evaluación todos los antecedentes que permitan acreditar que el Proyecto cumple en todas sus fases con la normativa ambiental vigente, entre estos la normativa ambiental aplicable, los antecedentes de que no requiere un estudio de impacto ambiental, los requisitos para cumplir con la obtención de los permisos ambientales sectoriales, entre otros antecedentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de lo establecido en la RCA, el cual será fiscalizado por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente.



9.1.2. Norma DS 40/2012 Reglamento del sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Tabla 9.1.2 Norma Reglamento del sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Componente/materia:	Establece las disposiciones por las cuales se registrará el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y la participación de la comunidad en el proceso de evaluación ambiental de conformidad a los preceptos establecidos en la Ley 19.300.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto ambiental cumpliendo con todos los requisitos establecidos en este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de lo establecido en la RCA, el cual será fiscalizado por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente.

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

9.2.1. Norma DFL 725/67 Código Sanitario

Tabla 9.2.1 Norma DFL 725/67 Código Sanitario	
Componente/materia:	Manejo de residuos
Otros cuerpos legales	D.F.L N°725 de 1967, Código Sanitario, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, seguridad y el bienestar de las personas. El artículo 67 dispone que la Autoridad sanitaria velará porque se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes. En el artículo 78 se fijan las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, recolección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios. El artículo 80, indica que es labor del Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. Una vez aprobada la autorización, el servicio definirá las condiciones sanitarias y de seguridad que deben cumplirse para evitar molestia o peligro para la salud de la comunidad o del personal que trabaje en estas faenas.



	En artículo 81 señala que los vehículos y sistemas de transporte de materiales que, a juicio de la SEREMI de Salud, puedan significar un peligro o molestia a la población y los de transporte de basuras y desperdicios de cualquier naturaleza, deberán reunir los requisitos que señale dicho servicio.
Forma de cumplimiento	Autorizaciones de la Autoridad Sanitaria que den cuenta del cumplimiento de lo normado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resoluciones sanitarias entre estas, de la bodega de acopio temporal de residuos no peligrosos y de la bodega de residuos peligrosos, así como también copia de la autorización sanitaria de la empresa de transporte y disposición final de los residuos generados por el proyecto.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones tanto de la Superintendencia del Medio Ambiente como también de la Autoridad Sanitaria.

9.2.2. Norma D.S N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla 9.2.2. Norma D.S N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos y emisiones En Guía SEIA se establece que solo los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42 del DS. N° 594/1999 es normativa de carácter ambiental aplicable a los proyectos y actividades que se someten al SEIA.
Otros cuerpos legales asociados	DFL 725/67
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	Todas las actividades asociadas a los trabajadores.
Forma de cumplimiento	Los trabajadores del Proyecto contarán con todos los implementos de protección personal necesarios para las actividades que ejecuten.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para todas las fases se mantendrán las autorizaciones sanitarias de los lugares del proyecto. Se mantendrá en el predio un registro digital y/o en papel de las guías de despacho de envío de residuos sólidos al lugar de disposición final autorizado.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones tanto de la Superintendencia del Medio Ambiente como de la Autoridad Sanitaria.



9.2.3. Norma DS 148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.3 Norma Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Establece normas sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto tiene contemplado para la fase de construcción un lugar para acopiar los residuos peligrosos que se generarán durante la fase de construcción, estos se almacenarán transitoriamente en una bodega RESPEL. Por lo anterior se tramitará el permiso ambiental sectorial N°142 para lugares de almacenamiento de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 1993, o la que la reemplace. Esta obligación será exigible desde que tales residuos se almacenen y hasta su eliminación.
Forma de cumplimiento	Obtención de permiso ante la autoridad sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado sanitario del PAS 142
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la autoridad competente.

9.2.4. Norma Decreto Supremo N°75/1987

Tabla 9.2.4 Norma Decreto Supremo N°75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.	
Componente/materia:	Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción el Titular exigirá que el transporte por zonas urbanas de materiales que pueda generar emisiones difusas se efectúe con la sección de carga de los camiones cubierta con un material adecuado para impedir la dispersión de polvo o el escurrimiento de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas de inspección visual que demuestre la implementación de las siguientes medidas: Sellado de carrocerías de camiones que transporten materiales hacia y desde el área de obras.
Forma de control y seguimiento	El Titular realizará inspecciones visuales en terreno, de frecuencia bimensual, para verificar el estado de la ejecución de la construcción, conforme las medidas ambientales a adoptar como control de las



	emisiones difusas de polvo y gases. Cada inspección deberá estar acompañada de una minuta o ficha que registre el resultado de la visita, incluyendo la fecha de realización, identificación de la obra, sugerencias y recomendaciones sobre las actividades realizadas y las medidas correctivas adoptadas en terreno durante la visita, debiendo dejarse una copia de la minuta o ficha semanal en la Instalación de Faena.
	Fiscalizaciones de los servicios competentes

9.2.5. Norma Decreto Supremo N.º 38/2011

Tabla 9.2.5 Norma Decreto Supremo N.º 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N.º 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Distintas obras y equipos que generan emisiones de ruido.
Forma de cumplimiento	Los resultados de la modelación de ruido revelan el cumplimiento de esta normativa al aplicar medidas de control acústico (ver Anexo 5 de la Adenda Complementaria) en la fase de construcción y en la fase de operación.
Indicador que acredita su cumplimiento	▪ Fichas de inspección visual con registros fotográficos mensuales, que demuestre la implementación de las medidas de control acústico durante la fase de construcción. ▪ Libro de reclamos y sugerencias, donde se dejará registro en caso de reclamos de los receptores asociados a los ruidos generados por el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de la implementación de las medidas dispuestas en el Estudio de ruido y vibraciones El Titular realizará inspecciones visuales en terreno, de frecuencia mensual, para verificar el estado de la ejecución de la construcción, conforme las medidas ambientales a adoptar como control de las emisiones acústicas. Cada inspección deberá estar acompañada de una minuta o ficha que registre el resultado de la visita, incluyendo la fecha de realización, identificación de la obra, registro fotográfico, sugerencias y recomendaciones sobre las actividades realizadas y las medidas correctivas adoptadas en terreno durante la visita, debiendo dejarse una copia de la minuta o ficha semanal en la Instalación de Faena. Adicionalmente, dicha minuta o ficha contendrá la indicación de si dentro del mes hubo reclamos de los vecinos en relación a ruidos molestos. Las inspecciones se realizarán durante toda la construcción. -Realización de Fiscalizaciones de la SMA.



9.2.6. Norma Decreto Supremo N°24/2020

Tabla 9.2.6 Norma Decreto Supremo N°24/2020, del Ministerio del Medio Ambiente, Declara zona saturada por material particulado (MP2,5) como concentración de 24 horas, a la comuna de San Pablo y a la macrozona centro-norte de la Región de Los Lagos	
Componente/materia:	Contaminación Atmosférica
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	Distintas obras y equipos que generan emisiones a la atmosfera. Se generarán emisiones de material particulado durante la fase de construcción, producto del acondicionamiento del terreno, construcción de las obras de urbanización y de la edificación, transporte de materiales y equipos. Además, la utilización de maquinaria y camiones en obra, implica la generación de gases y partículas desde los tubos de escape, producto del funcionamiento de los motores de combustión interna.
Forma de cumplimiento	En etapa de construcción: Para abatir y controlar las emisiones de material particulado (MP2,5 y MP10) y gases (CO, HC y NOx), se actuará en conformidad a lo exigido en el artículo 5.8.3 de la OGUC: ▪ Apagado de motores mientras los vehículos y maquinarias estén detenidos y sin operar. ▪ Humectar los caminos internos del Proyecto. ▪ Control de las velocidades de circulación al interior de las faenas, máximo 20 Km/h. ▪ Utilización de camiones cuyos motores de combustión cumplan con norma EURO III o superior. ▪ Sellado de carrocerías de camiones que transportarán materiales. ▪ Lavado de ruedas para vehículos que saldrán de la obra. ▪ Exigencia a los contratistas de revisiones técnicas y mantenciones al día de los vehículos y maquinarias. ▪ Uso de mallas protectoras en las faenas para evitar la dispersión de polvo. ▪ Capacitación ambiental a los trabajadores, que incorporará estas medidas. En etapa de operación: El Proyecto no considera sistemas que involucren la combustión de algún tipo de combustible durante la fase de operación. Por lo tanto, las emisiones atmosféricas de gases y partículas atribuibles a esta fase serán aquellas emisiones indirectas generadas por el tránsito vehicular que conlleva el Proyecto, considerando por tanto el levantamiento de material particulado por tránsito de vehículos en vías pavimentadas y los gases y partículas provenientes de motores de combustión de vehículos
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción: Registros en obra que corroboren la ejecución de las medidas de control propuestas por el titular en la DIA y Adendas
Forma de control y seguimiento	Registros en obra que corroboren la ejecución de las medidas de control propuestas en el Estudio Atmosférico



	Fiscalizaciones de la SMA
--	---------------------------

9.2.7. Norma DS 1/2013

Tabla 9.2.7 Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos durante la fase de construcción, los cuales serán almacenados temporalmente en obra en sitios específicamente implementados para tales fines, tal como da cuenta el Anexo 8 de la Adenda (PAS 140) y el Anexo 4.3 de la DIA (PAS 142).
Forma de cumplimiento	El Titular llevará un registro diario de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados durante la fase de construcción. Anualmente, el Proyecto realizará la declaración de sus residuos en la plataforma electrónica del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de declaración de residuos emitido por la plataforma electrónica del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro de los residuos generados y los comprobantes de declaración de residuos en la oficina de la Instalación de Faenas, disponibles en todo momento para consulta de la autoridad.

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

9.3.1. Norma Ley 17.288 y DS 484/1990

Tabla 9.1.3 Norma Ley 17.288 y DS 484/1990	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales	Reglamento DS 484/1990 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el proyecto.
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 establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990



	del Ministerio de Educación Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, 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 de Aviso en caso algún hallazgo ante el Gobernador de la Provincia.
Forma de control y seguimiento	Control y seguimiento por parte del Consejo de Monumentos Nacionales, así como también la SMA

9.3.2. Norma DS N°126/20213 Declara Monumento Nacional En La Categoría de Zona Típica o Pintoresca a "Frutillar Bajo"

Tabla 9.3.2 Norma DS 126/2013 Declara Monumento Nacional En La Categoría De Zona Típica o Pintoresca A "Frutillar Bajo"	
Componente/materia:	Monumentos Nacional en categoría de zona típica a Frutillar Bajo
Norma	DS N°126/2013 Declara monumento nacional en la categoría de monumento histórico al "Templo Luterano de Frutillar" y declara monumento nacional en la categoría de zona típica o pintoresca a "Frutillar Bajo", ubicados en la comuna de Frutillar, provincia de Llanquihue, región de los lagos
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 17.288
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de las partes y obras que involucra el proyecto
Forma de cumplimiento	En titular adjunta en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, correspondiente al PAS 133 o “Permiso para hacer construcciones nuevas en zona declarada típica o pintoresca”, se describe en detalle la propuesta de intervención arquitectónica y paisajística asociada al Proyecto, dando cuenta del cumplimiento de la Ordenanza Local del PRC de Frutillar y el resguardo de los atributos de la Zona Típica “Frutillar Bajo”, en este sentido el proponente recoge las observaciones a la propuesta original adaptando el proyecto a las condiciones relativas a la declaratoria de “zona típica”. En específico, el Anexo 8 de la Adenda Complementaria da cuenta del cumplimiento de las condiciones de las zonificaciones ZR4: Zona protección de bosques y fuertes pendientes y ZTH-2 del PRC de Frutillar, aplicables al terreno destinado al Proyecto, además del artículo 16 y 23 de la Ordenanza Local del PRC de Frutillar. De la propuesta arquitectónica y paisajística asociada a la intervención a realizar, se destaca, por ejemplo, la propuesta y estilo arquitectónico definidos para el Proyecto en concordancia con aquellos existentes en la Zona Típica; la posición y localización de las viviendas tipo Townhouses y edificios



	dentro del predio, y el reconocimiento de las terrazas naturales que contiene el predio a intervenir, celebrando su topografía de praderas abiertas que permiten potenciar las vistas al Lago y volcanes; el reducir al mínimo los movimientos de tierra en la zona superior del Proyecto (correspondiente a la zona ZR-4, sobre protección de bosques y fuertes pendientes); el proyecto de paisajismo que toma resguardo de potenciar la vegetación arbórea y arbustiva, aumentando las áreas vegetadas e intensificando la pradera para mejorar la absorción y contener la erosión.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la autorización sectorial ante el Consejo de Monumentos Nacionales
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la autoridad competente, así como de la SMA

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido mixto

Los permisos ambientales sectoriales de contenido mixto ambiental aplicables al proyecto son los siguientes:

10.1.1. Permiso del Artículo N°133 Para hacer construcciones nuevas en zonas típicas

Tabla 10.1.1 Permiso según se establece en el artículo N°133 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de 23 Viviendas y 4 edificios de 4 pisos y 12 metros de altura dentro de la zona típica de frutillar, declarado mediante D.S. N°126/2013 del Ministerio de Educación. El proyecto totaliza 135 soluciones habitacionales y 181 estacionamientos vehiculares.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Anexo 8 de la Adenda Complementaria se presenta los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento del permiso asociado a construcciones nuevas en una zona declarada típica. La imagen final propuesta de los edificios modificada, se puede apreciar en las siguiente imágenes que se exponen:



Propuesta modificada (Adenda Complementaria)



Imagen 1: Simulación Aérea del proyecto propuesto.



Imagen 2; Fotomontaje del proyecto Lautaro esquina Vicente Perez Rosales

Figura 18 Altura del proyecto en relación a edificaciones circundantes indicadas en rojo



Fuente: Apéndice 4 del presente documento.

Imagen 3: Elevación frontal de los edificios propuestos. Extraída de Anexo de PAS 133 de Adenda complementaria

Al respecto se tiene que El CMN expone en Ord 1533 de fecha 2 de abril de 2024:



El proyecto presentado acoge las observaciones realizadas por esta entidad técnica mediante el oficio CMN N°2898 del 11.07.2023, lo que ha resultado en una reformulación de los dos volúmenes presentados anteriormente. Estos volúmenes, en su diseño original, presentaban elementos discordantes con la Zona Típica (ZT) de Frutillar Bajo, como una morfología extensa de 75 m de longitud, una cubierta que por su proyección longitudinal se visualizaba como un elemento continuo y un número excesivo de lucarnas, elementos presentes en las tipologías arquitectónicas de la ZT, sin embargo, debido a su tamaño, estos adquirieron proporciones discordantes con el entorno, el que se caracteriza por presentar volúmenes de menores proporciones que armonizan con la mayoría de los inmuebles restantes y determinan uno de los atributos ambientales de esta ZT. Como respuesta a estas consideraciones, el titular fragmenta los dos edificios en cuatro volúmenes, disminuyendo los metros cuadrados construidos, lo que ha resultado en una reducción del impacto al tejido y grano urbano.

En cuanto al zócalo de un piso de hormigón de los edificios, este se mantiene en la nueva propuesta, sin embargo, tras la reducción de la escala del proyecto, este elemento toma menos jerarquía. Además, cabe destacar que el titular proporciona fundamentos para la inclusión en el proyecto de este elemento respondiendo a la adaptación a terrenos sinuosos y la protección contra la humedad, indicando, además, que está inspirado en otros ejemplos de arquitectura local como la casa Sunkel, previo a su incendio y la casa Horntg Raddatz.

En consecuencia, el proyecto ha cambiado su morfología adaptando su propuesta a los parámetros ambientales de la ZT indicados en el pronunciamiento anterior. Desde el ámbito patrimonial, la nueva propuesta considera un emplazamiento que se adapta a la topografía del lugar, disponiendo los volúmenes de forma alternada y manteniendo un porcentaje importante de la superficie de la ladera verde, un valor paisajístico protegido por la declaratoria de la ZT. Así también, se simplifican las fachadas y se eliminan en gran medida los elementos que resultaban discordantes en la propuesta anterior. Se incorpora también un diseño paisajístico que incorpora vegetación endémica de la zona. De igual manera, se sugiere que las townhouse puedan desarrollar una cubierta conforme a lo indicado en los planos de proyecto, ya que actualmente difiere con una de las imágenes objetivo.

En esta misma línea, se hace presente que dentro de las condiciones de la propuesta, esta se emplaza hacia el límite sur del polígono de ZT, enfrentando la calle Vicente Pérez Rosales, retraída del Borde Lago, y en un predio que no enfrenta calles perpendiculares, sino más bien enfrenta una manzana con construcciones y masa arbórea, condiciones que minimizan su visibilidad desde Avda. Philippi y el borde del lago. Bajo este contexto, se puede señalar que se mantienen en gran medida los conos visuales.



	Respecto a la densidad, altura, ocupación de suelo o coeficiente de constructibilidad del proyecto, es importante señalar que estos son parámetros técnicos que están fuera del alcance de las competencias de este servicio. Finalmente, en el caso que el proyecto llegase a ser aprobado ambientalmente, el titular deberá remitir los contenidos sectoriales y ambientales según lo indicado en la Guía Trámite PAS Artículo 133 del reglamento del SEIA, ante el Consejo de Monumentos Nacionales.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord 1533 de fecha 2 de abril de 2024, el CMN da conformidad a los antecedentes del permiso

10.1.2. Permiso del Artículo N°140 del DS 40/2012 Construcción de planta de basuras

Tabla 10.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase <i>según</i> se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	construcción, operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: El Anexo 8 de la Adenda presenta los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento del permiso asociado a patio de acopio temporal de residuos sólidos no peligrosos y bodega de almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos. Operación: El Anexo 9 de la Adenda Complementaria presenta los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento del permiso asociado a las Salas de basura del condominio.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El proyecto deberá cumplir con las exigencias normadas para la otorgación de este permiso
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°8824/2023 de fecha 02 de julio de 2023, la SEREMI de Salud da conformidad a los antecedentes del permiso

10.1.3. Permiso del Artículo N°142 del DS 40/2012 para todo sitio de residuos peligrosos

Tabla 10.1.3 Permiso según se establece en el artículo N°142 del Reglamento del SEIA, Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción y operación de una bodega de residuos peligrosos



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Anexo 4.3 de la DIA presenta los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento del permiso asociado a la Bodega de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos.
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario N°8824/2023 de fecha 02 de julio de 2023, la SEREMI de Salud da conformidad a los antecedentes del permiso

10.1.4. Permiso del Artículo N°156 del DS 40/2012 Modificación de Cauce

Tabla 10.1.4 Permiso de Modificación de Cauce según se establece en el artículo N°156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	<i>Construcción</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Modificación de cauce de estero sin nombre que atraviesa una parte del predio donde se emplaza el proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Anexo 10 de la Adenda Complementaria presenta los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento del permiso asociado a la modificación de cauce canal Sin Nombre.
Pronunciamento del órgano competente	-Ord 634 de la DGA del 11 /04/2024 Otorga conformidad a los antecedentes presentados

10.1.5. Permiso del Artículo N°157 del DS 40/2012 Regularización y Defensa de Cauce

Tabla 10.1.5 Permiso Regularización y defensa de cauce según se establece en el artículo N°157 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	<i>construcción</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras de regularización y defensa de cauce del estero sin nombre que atraviesa parte del predio donde se emplaza el proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Anexo 11 de la Adenda Complementaria presenta los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento del permiso asociado a la modificación de cauce natural canal Sin Nombre. La modificación del cauce conlleva el cambio del trazado del canal, entre otros aspectos.
Pronunciamento del órgano competente	-Ord 634 de la DGA del 11 /04/2024 Otorga conformidad a los antecedentes presentados -Ord 466 de la DOH del 18/04/2024 otorga conformidad a los antecedentes presentados

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: Paralización de obras y tránsito asociado al Proyecto los días 11 de febrero durante el desarrollo de la actividad religiosa ligada a la gruta de la virgen de Lourdes

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Paralización de obras y tránsito asociado al Proyecto los días 11 de febrero durante el desarrollo de la actividad religiosa ligada a la gruta de la virgen de Lourdes	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar tránsito ligado al Proyecto por los lugares en donde transitan los peregrinos o eventualmente ruido ambiental ligado al Proyecto durante la manifestación religiosa. <u>Descripción:</u> Sin perjuicio que el Proyecto no generará dificultad o impedimento para el ejercicio de la manifestación religiosa en comento, dada la importancia que esta reviste, se establece como compromiso ambiental voluntario, el no ejecutar obras o tránsito del Proyecto durante el desarrollo de la manifestación religiosa, en la fase de construcción del Proyecto. <u>Justificación:</u> La actividad religiosa ligada a la gruta de la virgen de Lourdes se lleva a cabo todos los días 11 de febrero y en ella se lleva a cabo una procesión desde la Iglesia de la Inmaculada Concepción en calle Avenida Philippi, hasta la gruta de la virgen de Lourdes en calle 21 de Mayo. La ruta desde el lugar de comienzo hasta el lugar de término puede cambiar en virtud de la cantidad de personas que asistan o incluso por razones de vialidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento del proyecto <u>Forma:</u> Durante la fase de construcción del Proyecto, se paralizarán las obras y tránsito vehicular los días 11 de febrero. Dado que el cronograma de la fase de construcción dura 24 meses (2 años), se estima que esta paralización ocurrirá 2 veces. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción del Proyecto, se paralizarán las obras y tránsito vehicular los días 11 de febrero. Dado que el cronograma de la fase de construcción dura 24 meses (2 años), se estima que esta paralización ocurrirá 2 veces.
Indicador que acredite su cumplimiento	Libro de obras que dé cuenta que el día 11 de febrero no se trabajó
Forma de control y seguimiento	El libro de obras estará en las oficinas de la instalación de faenas del Proyecto, disponible en todo momento para consulta de la autoridad. Al mismo tiempo a forma de control se deberá enviar copia de registro a la SMA

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Charlas de capacitación sobre Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Charlas de capacitación sobre Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Capacitar a todos los trabajadores del Proyecto en lo que respecta a cómo actuar ante una contingencia o emergencia ambiental. <u>Descripción:</u> Se realizará charlas de inducción -por un/a prevencionista de riesgos a los/as trabajadores/as del Proyecto sobre los Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias ambientales que adopta el Proyecto y los procedimientos a seguir en caso de contingencia o emergencia, antes del inicio de cada obra. <u>Justificación:</u> Los Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias incluyen la ejecución de charlas de capacitación
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las charlas se realizarán en la instalación de faenas del Proyecto. <u>Forma:</u> Las charlas serán dictadas por un arqueólogo en forma presencial o mediante videos o tecnologías similares. Los contenidos de las charlas abarcarán al menos los siguientes aspectos: ▪ Plan de Prevención de Contingencias y Emergencia: Sismo ▪ Plan de Prevención de Contingencias y Emergencia: Incendios ▪ Plan de Prevención de Contingencias y Emergencia: Emisiones de malos olores ▪ Plan de Prevención de Contingencias y Emergencia: Derrame de insumos y residuos peligrosos y/ derrames de hidrocarburos ▪ Plan de Prevención de Contingencias y Emergencia: Accidentes de tránsito ▪ Plan de Prevención de Contingencias y Emergencia: Alumbramientos de Agua Subterránea producto de excavaciones En el caso de la capacitación ante riesgo de incendios, esta incluirá también: ▪ Reconocimiento de peligros ▪ Conocimiento del lugar de trabajo ▪ Instrucción práctica de cómo combatir un incendio ▪ Método para extinguir un fuego ▪ Funcionamiento de los equipos contra incendio que se posee en el lugar de trabajo ▪ Métodos de ataque ▪ Aislación del fuego ▪ Uso de equipo de rescate ▪ Primeros Auxilios ▪ Peligros al combatir incendios con electricidad, humo, etc. ▪ Qué hacer en caso de un incendio, entre otros. Al finalizar cada charla, se realizará un registro que indique la fecha de ejecución, el profesional a cargo, lista de los asistentes e indicación de temas abordados. <u>Oportunidad:</u> Las charlas de capacitación se realizarán al inicio de la construcción, y semestralmente durante el período que dure la construcción.



Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia a las charlas de capacitación y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a
Forma de control y seguimiento	El registro estará en las oficinas de la instalación de faenas del Proyecto y copia digital en las oficinas centrales del Titular. Al mismo tiempo a forma de control se deberá enviar copia a la SMA

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Control mecánico y químico de la especie *Ulex europaeus* (chacay o espinillo)

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Control mecánico y químico de la especie <i>Ulex europaeus</i> (chacay o espinillo)	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El objetivo es el control de la especie invasora <i>Ulex europaeus</i> dentro de los límites del Proyecto. <u>Descripción:</u> Consiste en el control mecánico de la especie <i>Ulex europaeus</i> presente al interior de los límites del Proyecto. <u>Justificación:</u> Lo anterior permitirá controlar la expansión de la especie exótica e invasora <i>Ulex europaeus</i> al interior de los límites del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se implementará al interior de los límites del Proyecto. <u>Forma:</u> Durante la fase de construcción, de forma previa a las actividades de movimiento de tierra, se realizará la extracción de los individuos de <i>Ulex europaeus</i> ya sea de forma manual o mecánica, teniendo especial cuidado de no moverlos en demasía para evitar la dispersión de semillas. Sumado a lo anterior, se deberá en lo posible remover las raíces para evitar su posterior rebrote. El material retirado, será enviado a botadero autorizado por la SEREMI de Salud. Se realizará una inspección anual durante los primeros 2 años de la ausencia de la especie, en caso de identificar nuevamente la presencia de la especie, se procederá nuevamente con las actividades de retiro mecánico de la especie y se evaluará de ser necesario la aplicación de herbicidas. Durante la fase de operación, de identificarse la presencia de individuos de la especie durante las actividades de cuidado y mantención de las áreas verdes asociadas al proyecto Paisajismo, éstos serán retirados de forma manual o mecánica, siguiendo los mismos pasos detallados en los párrafos anteriores. <u>Oportunidad:</u> Se implementará durante la fase de construcción de forma previa a las actividades de movimiento de tierra y fase de operación del proyecto, durante las actividades de cuidado y mantención de las áreas verdes.



Indicador que acredite su cumplimiento	Durante la construcción, se realizará un informe técnico de la implementación de la medida, e inspección anual durante los primeros 2 años de la ausencia de la especie. Los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas de la instalación de faenas del Proyecto para consulta de la Autoridad. Durante la operación, se incorporará en la bitácora la eventual presencia de la especie y las actividades de control realizadas. Los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Comité de Administración del condominio.
Forma de control y seguimiento	Durante construcción: informe técnico de la implementación de la medida, e inspección anual durante los primeros 2 años de la ausencia de la especie. Durante la operación: bitácora. Al mismo tiempo a forma de control se deberá enviar copia a la SMA

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario – Estudio de demanda de transporte público y ciclos

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario – Estudio de demanda de transporte público y ciclos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Entregar a la I. Municipalidad municipio de Frutillar un insumo que permita tomar decisiones asociada a la posible generación de ciclovías o alguna línea de transporte público en el sector. <u>Descripción:</u> El Proyecto pondrá a disposición de la I. Municipalidad de Frutillar, capital técnico para desarrollar un Estudio de demanda de transporte público y ciclos. <u>Justificación:</u> El sector donde se emplazará el Proyecto carece de transporte público y ciclovías.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El Estudio de demanda de transporte público y ciclos se realizará en Frutillar Bajo, particularmente en el área definida por las intersecciones de las calles Vicente Pérez Rosales, Lautaro, Philippi y Carlos Ritcher. <u>Forma:</u> El Proyecto pondrá a disposición de la I. Municipalidad de Frutillar, capital técnico para desarrollar un Estudio de demanda de transporte público y ciclos. El alcance del estudio se definirá en conjunto con la I. Municipalidad de Frutillar, utilizando metodologías que se encuentren vigentes y aprobadas por las autoridades competentes en esta materia. <u>Oportunidad:</u> El Estudio de demanda de transporte público y ciclos se realizará durante la fase de operación del Proyecto, por una sola vez y en los plazos que se defina en conjunto con la I. Municipalidad de Frutillar.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe del Estudio de demanda de transporte público y ciclos realizado.
Forma de control y seguimiento	Se enviará una copia del Estudio de demanda de transporte público y ciclos en las dependencias de la I. Municipalidad de Frutillar, disponible para consulta de la



	ciudadanía y otras autoridades. Al mismo tiempo a forma de control se deberá enviar copia a la SMA
--	--

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario “Mesa de trabajo para identificar, sistematizar y priorizar las necesidades del territorio”

Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario: “Mesa de trabajo para identificar, sistematizar y priorizar las necesidades del territorio”		
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Identificar, sistematizar y priorizar las necesidades del territorio. <u>Descripción:</u> El Proyecto dispondrá de capital técnico para implementar una mesa de trabajo que cuente con la presencia de actores del sector público (municipalidad y otros cuando se requiera), vecinos y el Proyecto. <u>Justificación:</u> En el proceso de evaluación ambiental del Proyecto, las observaciones ciudadanas dan cuenta de una potencial necesidad de refugios peatonales de transporte público; estacionamientos públicos para bicicletas; señalización y demarcación en calle Vicente Pérez Rosales y Av. Philippi, así como mejorar las condiciones de seguridad vial; un programa de gestión de tránsito en calle Vicente Pérez Rosales y en Av. Philippi, con miras a disminuir los estacionamientos en la vía pública; pavimentar, señalizar, y demarcar, la calzada completa de la calle Lautaro; evitar el deterioro y realizar la reparación o mantenimiento de vías, entre otros. Desde el Proyecto se plantea la instancia de mesa de trabajo para buscar, a través del trabajo conjunto público y privado, soluciones que aporten vialmente a la comuna de Frutillar y el sector.	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Frutillar Bajo. <u>Forma:</u> El Proyecto pondrá a disposición de la I. Municipalidad de Frutillar, capital técnico para implementar una mesa de trabajo con diversos actores, con la finalidad de identificar, sistematizar y priorizar las necesidades del territorio y canalizar su solución. El alcance definitivo de la mesa de trabajo se definirá en conjunto con la I. Municipalidad de Frutillar; sin perjuicio de lo anterior, se establece como mínimo: ▪ Previo a la implementación de este espacio se realizará un diagnóstico con consultora experta para identificar las necesidades territoriales y del sector a través de entrevistas e información secundaria. -A continuación, se tomará contacto con las organizaciones territoriales del sector para exponer las necesidades levantadas por la consultora y complementar con la visión de la comunidad a través de una metodología de trabajo participativa. -En una segunda instancia se expondrán los resultados del trabajo y la inmobiliaria entregará una propuesta de compromisos, donde se definirá de manera clara y transparente con la comunidad. -En una tercera instancia se firmarán dichos compromisos, los que serán financiados y a ejecutar por la inmobiliaria y se establecerá un sistema de reportabilidad a través de boletines informativos a la comunidad.	



	<u>Oportunidad:</u> La mesa de trabajo se realizará durante la fase de operación del Proyecto, por una sola vez y en los plazos que se defina en conjunto con la I. Municipalidad de Frutillar. La oportunidad de ejecución de los compromisos por parte de la inmobiliaria se definirá cuando se genere la propuesta de compromisos, durante el desarrollo de la mesa de trabajo.
Indicador que acredite su cumplimiento	▪ Acta de reunión de la mesa de trabajo. ▪ Registro por escrito de la entrega de financiamiento a la I. Municipalidad de Frutillar. ▪ Copia de los boletines informativos
Forma de control y seguimiento	Se enviará y mantendrá una copia del Acta de reunión de la mesa de trabajo, del registro por escrito de la entrega de financiamiento a la I. Municipalidad de Frutillar y de los boletines informativos en las dependencias de la I. Municipalidad de Frutillar y en las oficinas del Titular del Proyecto, disponible para consulta de la ciudadanía y otras autoridades. A manera de control se enviará copia de registro del compromiso a la SMA.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: “Estudio de Gestión de Movilidad Sector Centro Frutillar”

Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario: “Estudio de Gestión de Movilidad Sector Centro Frutillar”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Establecer lineamientos sobre la gestión del espacio público, con el fin de aumentar los niveles de servicio existentes. <u>Descripción:</u> Se busca establecer medidas físicas y operativas en los ejes Av. Philippi por el oriente, 18 de septiembre por el norte, Vicente Pérez Rosales por el poniente y Lautaro por el sur, con el fin de establecer prioridad de cruces peatonales, evaluar la conveniencia de mantener o restringir estacionamientos de calzadas y mejorar zonas de circulación peatonal. <u>Justificación:</u> Se plantea este compromiso voluntario en atención a lo indicado en el Oficio N°639/2023 de la I. Municipalidad de Frutillar, “La congestión de vehicular ha ido en aumento en Frutillar. Nuestra ciudad en un periodo de tres años ha aumentado su registro de permiso de circulación en un 26,3%, registrando hasta el momento una cifra de 9.715 según permisos de circulación vigente. Los costos de la congestión son elevados. A título de ejemplo puede señalarse que, en temporada alta se desarrollan “tacos vehiculares kilométricos” que implican la espera de cerca de 40 minutos aproximadamente el desplazarse desde el sector costanera (Frutillar Bajo) a otros sectores de la ciudad en horario Peak. Otro aspecto importante a destacar es que la ciudad durante temporada alta, se utiliza parte de la vía principal de la costanera para el servicio de cobro de estacionamiento, servicio que contempla parte de la Avenida Bernardo Philippi y Vicente Pérez Rosales, acción que disminuye la capacidad de la calle en doble vía dejando un solo acceso, situación que ha complicado la rápida acción de vehículos de emergencia, como ambulancias, bomberos, vehículos de rescates y otros. Por otra parte, se debe considerar el posible



	daño en las vías principales por el alto tráfico de camiones de alto tonelaje con respecto del resquebrajamiento de la calzada. Ya que hoy ya existe un deterioro evidente visible principalmente en avenida Phillipi”. A partir de lo anterior, resulta pertinente contar con un estudio de gestión de movilidad como el que se plantea en el presente compromiso ambiental voluntario.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La ubicación estará orientada a Av. Philippi por el oriente, 18 de septiembre por el norte, Vicente Pérez Rosales por el poniente y Lautaro por el sur. <u>Forma:</u> Se entregará a la Municipalidad de Frutillar, un informe de análisis junto con un set de planos para apoyar el entendimiento, el cual será trabajado previamente en conjunto con este organismo. Todo esto estará en el marco de la normativa vigente relacionadas con los manuales de diseño urbano. Junto con esto se establecen 2 reuniones con la autoridad con el fin de aunar criterios de evaluación y análisis. <u>Oportunidad:</u> El estudio se realizará por una sola vez dentro de los primeros 2 años de la fase de operación del Proyecto. Debe considerarse el escenario más desfavorable que corresponde a la época estival, que coincide con la mayor afluencia de personas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobante de la entrega del Estudio por parte del Titular a la Municipalidad de Frutillar.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia digital de los documentos anteriormente indicados en las oficinas del Titular, información que estará disponible en todo momento para cualquier eventual fiscalización o ante terceros que quisieran conocer el estado del compromiso. También se dejará copia física y digital en la Municipalidad de Frutillar. A manera de control se enviará copia de registro del compromiso a la SMA.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: “Monitoreo de Ruido – Fase de Construcción”

Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario: “Monitoreo de Ruido – Fase de Construcción”	
Impacto asociado	Ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Monitorear que los niveles de ruido emitidos por el proyecto cumplan con los máximos establecidos por la norma D.S. N°38/2011 de Ministerio de Medio Ambiente y el correcto funcionamiento de las barreras acústicas que se implementarán en la fase de construcción. <u>Descripción:</u> El monitoreo consiste en el seguimiento de los niveles de ruido generados durante la fase de construcción en periodo diurno, en los receptores R01, R02, R03, R04, R06 y Gruta identificados en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria



	Justificación: Verificar el cumplimiento de los niveles máximos permisibles de ruido en horario diurno durante la fase de construcción, y establecer medidas correctivas si corresponde. El Proyecto requiere de barreras acústicas durante la fase de construcción.																														
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El monitoreo se realizará en los puntos receptores asociados a población humana que colindan con las zonas de restricción de maquinaria, indicados en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria: <table><tr><th rowspan="2">RECEPTOR</th><th rowspan="2">DESCRIPCIÓN</th><th colspan="2">COORDENADA UTM WGS 84 Huso 18</th></tr><tr><th>NORTE (M)</th><th>ESTE (M)</th></tr><tr><td>R01</td><td>Viviendas de 1 pisos de material sólido, ubicada a aproximadamente 23 m hacia el sur del área del Proyecto.</td><td>5443530</td><td>665476</td></tr><tr><td>R02</td><td>Viviendas de 2 pisos de material sólido, ubicado a aproximadamente 9 m hacia el sur del área del Proyecto.</td><td>5443555</td><td>665544</td></tr><tr><td>R03</td><td>Viviendas de 1 piso de material sólido, ubicadas a aproximadamente 24 m hacia el sur poniente del área del Proyecto.</td><td>5443550</td><td>665650</td></tr><tr><td>R04</td><td>Vivienda de 2 pisos de material sólido, ubicada a aproximadamente 23 m hacia el sur poniente del área del Proyecto.</td><td>5443454</td><td>665732</td></tr><tr><td>R06</td><td>Edificio residencial de 4 pisos, ubicada a aproximadamente 36 m hacia el oriente del área del Proyecto.</td><td>5443390</td><td>665544</td></tr><tr><td>GRUTA</td><td>Gruta de Virgen, ubicado a aproximadamente 42 m hacia el norte del área del Proyecto.</td><td>5443587</td><td>665515</td></tr></table> Forma: El monitoreo de ruido será realizado por Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA) de ruido que se encuentre debidamente certificada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Para realizar el monitoreo, se seguirán los procedimientos técnicos que la SMA posee en materia de ruido, contemplando, al menos, los siguientes aspectos: 1. Medición de los niveles de presión sonora en periodo diurno en la fase de construcción. 2. Emisión de informe técnico donde se detallen alcances, aspectos metodológicos, resultados y conclusiones. 3. En caso de que se detecte un incumplimiento normativo y los niveles medidos se encuentren por sobre el máximo permisible en algún punto de evaluación, se deberán adoptar medidas correctivas. * Se deberá complementar con Condición a este punto según se expone en tabla 11.2.2 de este Informe Oportunidad: El monitoreo se realizará en periodo diurno, con frecuencia trimestral durante toda la fase de construcción	RECEPTOR	DESCRIPCIÓN	COORDENADA UTM WGS 84 Huso 18		NORTE (M)	ESTE (M)	R01	Viviendas de 1 pisos de material sólido, ubicada a aproximadamente 23 m hacia el sur del área del Proyecto.	5443530	665476	R02	Viviendas de 2 pisos de material sólido, ubicado a aproximadamente 9 m hacia el sur del área del Proyecto.	5443555	665544	R03	Viviendas de 1 piso de material sólido, ubicadas a aproximadamente 24 m hacia el sur poniente del área del Proyecto.	5443550	665650	R04	Vivienda de 2 pisos de material sólido, ubicada a aproximadamente 23 m hacia el sur poniente del área del Proyecto.	5443454	665732	R06	Edificio residencial de 4 pisos, ubicada a aproximadamente 36 m hacia el oriente del área del Proyecto.	5443390	665544	GRUTA	Gruta de Virgen, ubicado a aproximadamente 42 m hacia el norte del área del Proyecto.	5443587	665515
RECEPTOR	DESCRIPCIÓN			COORDENADA UTM WGS 84 Huso 18																											
		NORTE (M)	ESTE (M)																												
R01	Viviendas de 1 pisos de material sólido, ubicada a aproximadamente 23 m hacia el sur del área del Proyecto.	5443530	665476																												
R02	Viviendas de 2 pisos de material sólido, ubicado a aproximadamente 9 m hacia el sur del área del Proyecto.	5443555	665544																												
R03	Viviendas de 1 piso de material sólido, ubicadas a aproximadamente 24 m hacia el sur poniente del área del Proyecto.	5443550	665650																												
R04	Vivienda de 2 pisos de material sólido, ubicada a aproximadamente 23 m hacia el sur poniente del área del Proyecto.	5443454	665732																												
R06	Edificio residencial de 4 pisos, ubicada a aproximadamente 36 m hacia el oriente del área del Proyecto.	5443390	665544																												
GRUTA	Gruta de Virgen, ubicado a aproximadamente 42 m hacia el norte del área del Proyecto.	5443587	665515																												
Indicador que acredite su cumplimiento	Para cada monitoreo la ETFA de Ruido emitirá un informe técnico a la autoridad pertinente y se mantendrá copia en la obra.																														
Forma de control y seguimiento	Los informes técnicos serán entregados a la SMA a través de la plataforma de Seguimiento Ambiental (www.ssa.cl), a los 15 días posteriores de realizado cada monitoreo. Además, se mantendrá una copia física en la obra la cual será administrada por el Jefe de Obra o la persona a quien se le asigne esta responsabilidad y deberá estar disponible para cualquier eventual fiscalización.																														

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario: “Monitoreo de Ruido – Fase de Operación”

Tabla 11.1.8 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Ruido – Fase de Operación



Impacto asociado	Ruido																		
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación																		
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Monitorear que los niveles de ruido emitidos por el proyecto cumplan con los máximos establecidos por la norma D.S. N°38/2011 de Ministerio de Medio Ambiente. Descripción: El monitoreo consiste en el seguimiento de los niveles de ruido generados durante la fase de operación del Proyecto, en periodo nocturno, en los receptores R02, R03 y R04 identificados en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria. Como parte del monitoreo, previo al inicio de la fase de operación, se verificará la atenuación generada por los silenciadores que se instalarán en los escapes de salida de cada uno de los generadores que considera el Proyecto, los que deberán atenuar al menos 12 dB en los receptores. Dicha verificación se realizará mediante mediciones debidamente certificadas. Justificación: Verificar el cumplimiento de los niveles máximos permisibles de ruido en horario diurno durante la fase de construcción y establecer medidas correctivas, si corresponde. El Proyecto requiere de barreras acústicas durante la fase de construcción.																		
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El monitoreo nocturno se realizará en los puntos receptores R02, R03 y R04 indicados en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria: <table><tr><th rowspan="2">RECEPTOR</th><th rowspan="2">DESCRIPCIÓN</th><th colspan="2">COORDENADA UTM WGS 84 Huso 18</th></tr><tr><th>NORTE (M)</th><th>ESTE (M)</th></tr><tr><td>R02</td><td>Viviendas de 2 pisos de material sólido, ubicado a aproximadamente 9 m hacia el sur del área del Proyecto.</td><td>5443555</td><td>665544</td></tr><tr><td>R03</td><td>Viviendas de 1 piso de material sólido, ubicadas a aproximadamente 24 m hacia el sur poniente del área del Proyecto.</td><td>5443550</td><td>665650</td></tr><tr><td>R04</td><td>Vivienda de 2 pisos de material sólido, ubicada a aproximadamente 23 m hacia el sur poniente del área del Proyecto.</td><td>5443454</td><td>665732</td></tr></table> Forma: El monitoreo de ruido será realizado por Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA) de ruido que se encuentre debidamente certificada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Para realizar el monitoreo, se seguirán los procedimientos técnicos que la SMA posee en materia de ruido, contemplando, al menos, los siguientes aspectos: 1. Medición de los niveles de presión sonora en periodo nocturno en la fase de operación. 2. Emisión de informe técnico donde se detallen alcances, aspectos metodológicos, resultados y conclusiones. 3. En caso de que se detecte un incumplimiento normativo y los niveles medidos se encuentren por sobre el máximo permisible en algún punto de evaluación, se deberán adoptar medidas correctivas.	RECEPTOR	DESCRIPCIÓN	COORDENADA UTM WGS 84 Huso 18		NORTE (M)	ESTE (M)	R02	Viviendas de 2 pisos de material sólido, ubicado a aproximadamente 9 m hacia el sur del área del Proyecto.	5443555	665544	R03	Viviendas de 1 piso de material sólido, ubicadas a aproximadamente 24 m hacia el sur poniente del área del Proyecto.	5443550	665650	R04	Vivienda de 2 pisos de material sólido, ubicada a aproximadamente 23 m hacia el sur poniente del área del Proyecto.	5443454	665732
RECEPTOR	DESCRIPCIÓN			COORDENADA UTM WGS 84 Huso 18															
		NORTE (M)	ESTE (M)																
R02	Viviendas de 2 pisos de material sólido, ubicado a aproximadamente 9 m hacia el sur del área del Proyecto.	5443555	665544																
R03	Viviendas de 1 piso de material sólido, ubicadas a aproximadamente 24 m hacia el sur poniente del área del Proyecto.	5443550	665650																
R04	Vivienda de 2 pisos de material sólido, ubicada a aproximadamente 23 m hacia el sur poniente del área del Proyecto.	5443454	665732																



	* Se deberá complementar con Condición a este punto según se expone en tabla 11.2.2 de este Informe <u>Oportunidad:</u> El monitoreo se realizará en periodo nocturno, con frecuencia anual durante los primeros 5 años de la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para cada monitoreo la ETFA de Ruido emitirá un informe técnico a la autoridad pertinente.
Forma de control y seguimiento	Los informes técnicos serán entregados a la SMA a través de la plataforma de Seguimiento Ambiental (www.ssa.cl), a más tardar 15 días posteriores de realizado cada monitoreo. Además, se mantendrá una copia física en la obra la cual será administrada por el Jefe de Obra o la persona a quien se le asigne esta responsabilidad, y deberá estar disponible para cualquier eventual fiscalización.

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario: “Canal de comunicación con los habitantes del sector”

Tabla 11.1.9 Compromiso ambiental voluntario: “Canal de comunicación con los habitantes del sector”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción; Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Establecer un canal de comunicación con los habitantes del sector, el contacto para acudir al titular y la forma en la cual se podrá realizar denuncias sobre molestias por ruido y reclamos durante la fase de construcción y la fase de operación, a fin de solucionar rápidamente las inquietudes o reclamos que se presenten. <u>Descripción:</u> Durante la fase de construcción, la instalación de faenas del Proyecto tendrá un letrero de obra que permanecerá durante toda la fase de construcción del Proyecto, que indicará: ▪ Que la ciudadanía puede encontrar los antecedentes de la “DIA Proyecto Inmobiliario Vicente Pérez Rosales” en el sitio de internet del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (www.sea.gob.cl), donde puede revisar los impactos que genera el Proyecto, medidas de control y compromisos ambientales voluntarios adoptados en relación a ruido. ▪ El plazo de construcción (24 meses, indicando la fecha de inicio y de término de las obras). ▪ Un correo electrónico disponible en caso de consultas o reclamos sobre el ruido generado en la fase de construcción, además de un Libro de Reclamos en la oficina de la instalación de faenas. Por su parte, para la fase de operación, en la portería del Condominio se instalará un letrero por un periodo de 5 años, que contenga la siguiente información: ▪ Que la ciudadanía puede encontrar los antecedentes de la “DIA Proyecto Inmobiliario Vicente Pérez Rosales” en el sitio de internet del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (www.sea.gob.cl), donde puede revisar los impactos que



	genera el Proyecto, medidas de control y compromisos ambientales voluntarios adoptados en relación a ruido. ▪ Un correo electrónico disponible en caso de consultas o reclamos sobre el ruido generado en la fase de operación <u>Justificación:</u> A manera de sostener una buena relación con los vecinos del área de influencia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento del Proyecto <u>Forma:</u> Para la fase de construcción y para la fase de operación, se asignará un Encargado de Relación Comunitaria para atender a las consultas o reclamos referidos a ruido que exista durante la ejecución del Proyecto; la persona específica que se asigne a dicho cargo se determinará con posterioridad a la obtención de la RCA favorable y de manera previa al inicio de la fase de construcción. En función de las consultas o reclamos recibidos, en cada caso el Encargado de Relación Comunitaria determinará el tiempo máximo (en días) en el cual se dará respuesta, así como la vía y el tiempo máximo de implementación de las posibles soluciones (si corresponde). Lo anterior será comunicado directamente a la persona que realice la consulta o reclamo, mediante los datos de contacto que dicha persona registre en su solicitud, dejando copia de la respuesta en la oficina de la Instalación de Faenas del Proyecto durante la fase de construcción, disponible en todo momento ante requerimientos de la autoridad ambiental. Asimismo, durante la fase de operación la copia de la respuesta se mantendrá en oficinas del Titular del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Durante toda la fase de construcción y durante los primeros 5 años de la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe mensual realizado por profesional competente, con Registro de reclamos y respuestas. Disponible en instalación de faenas del Proyecto
Forma de control y seguimiento	El registro estará en las oficinas de la instalación de faenas del Proyecto y copia digital en las oficinas centrales del Titular. A manera de control se enviará copia de registro mensual del compromiso a la SMA.

11.1.10. Compromiso ambiental voluntario: “Factibilidad de carga eléctrica para vehículos al interior del Proyecto”

Tabla 11.1.10 Compromiso ambiental voluntario: “Factibilidad de carga eléctrica para vehículos al interior del Proyecto”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Fomentar el uso eficiente de la energía.



	<u>Descripción:</u> Para la fase de operación, el Proyecto se compromete a dejar instalada la factibilidad para cargadores eléctricos y buscará convenios con empresas afines para la instalación de cargadores eléctricos dentro del condominio. <u>Justificación:</u> Los beneficios ambientales que aporta la implementación de la iniciativa, promoción de la electromovilidad en el país y uso eficiente de la energía.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Sector de estacionamientos al interior del Proyecto Inmobiliario Vicente Pérez Rosales. <u>Forma:</u> En la fase de operación, el Proyecto se compromete a dejar instalada la factibilidad para cargadores eléctricos y buscará convenios con empresas afines para la instalación de cargadores eléctricos dentro del condominio, en los estacionamientos de automóviles, en una cantidad equivalente al 1% del total de estacionamientos de automóviles. Es decir, considerando que el total de estacionamientos de autos es 181 estacionamientos, la factibilidad será para 2 puntos de carga eléctrica. <u>Oportunidad:</u> La implementación de compromiso se realizará una sola vez durante la fase de operación del Proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Certificados y/o contratos de convenios de factibilidad de cargadores eléctricos.
Forma de control y seguimiento	El registro estará en las oficinas del Proyecto y copia digital en las oficinas centrales del Titular, disponibles en todo momento en caso de fiscalizaciones de la autoridad. A manera de control se enviará copia de registro del compromiso a la SMA.

11.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

11.2.1. Condición: “Uso de Agua” según lo expuesto por la DGA en Ord 634

Tabla 11.2.1 Condición o exigencia “Uso de Agua” según lo expuesto por la DGA	
Impacto asociado	<i>Recurso Agua</i>
Fase del Proyecto a la que aplica	<i>Construcción/Operación</i>
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Uso no autorizado del recurso agua <u>Descripción:</u> La DGA en Oficio N°634, de fecha 11 de abril de 2024, expone su conformidad, condicionada a: En respuesta 1.2 del numeral 1 (Descripción del Proyecto) del ICSARA Complementario, el titular rectifica la información presentada, indicando “[..] se rectifica la información y se aclara que en el caso eventual de agotamiento de agua



	subterránea, dichas aguas no serán derivadas al sistema de aguas lluvias, sino que serán almacenadas en un estanque para su utilización en riego de superficies durante el desarrollo de la fase de construcción" (énfasis agregado), al respecto, se debe tener presente lo siguiente: Que, según lo señalado en el Código de Aguas, <u>no se puede extraer y hacer uso de un caudal específico de aguas; salvo excepciones establecidas en el CA, sin contar con los respectivos Derechos de aprovechamiento de Aguas (D.A.A), por tanto, el titular deberá considerar la normativa vigente antes de extraer y hacer uso del recurso hídrico para los fines expuestos; almacenamiento y uso para riego de caminos.</u> <u>Justificación:</u> Cumplir con lo dispuesto en la normativa vigente
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Lugar de emplazamiento del proyecto. <u>Forma:</u> Tramitación de los derechos de aprovechamiento de aguas ante el órgano competente. <u>Oportunidad:</u> Antes de inicio de la ejecución del proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte que indique el cumplimiento normativo
Forma de control y seguimiento	Autorización de órgano competente y fiscalización de este y la SMA

11.2.2. Exigencia: Incorporación de Plan de Gestión de Ruido (PGR)

Tabla 11.2.2: Exigencia: Incorporación de Plan de Gestión de Ruido (PGR)	
Impacto asociado	Ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Verificar cumplimiento del DS 38/2012 <u>Descripción:</u> En consideración a lo expuesto por la SEREMI de Medio Ambiente en su Oficio N°98 del 18 de abril de 2024, se tiene: Con respecto a los Compromisos Ambientales Voluntarios relacionados a Monitoreo de Ruido tanto para la fase de construcción como de operación, en las Tabla 13 y 14 de la Adenda, respectivamente, se solicita además al Titular la incorporación de un "Plan de Gestión de Ruido" (PGR), orientado a verificar el cumplimiento del D.S. N°38/11 MMA, así como la suficiencia de las medidas de control establecidas para tal efecto, asociado a cada una de las fases mencionadas. Este debe considerar los siguientes temas: · Objetivo. · Identificación de los responsables de la puesta en práctica del Plan de Gestión. · Identificación de las actividades, maquinarias y equipos que constituyen fuentes emisoras de ruido, con un respectivo mapa o croquis. · Identificación de los receptores o sectores potencialmente más expuestos a las emisiones de ruido.



	· Listado de las medidas de control y gestión adoptadas, entre las que deben contar, como mínimo, las establecidas en el presente proceso de evaluación. -Habilitar un registro de quejas y reclamos de la comunidad. · Identificación de indicadores sobre el cumplimiento de la norma. · Revisión periódica del PGR durante la fase de construcción, a través de: - Ampliación del monitoreo y evaluación de indicadores con periodicidad mensual. Las mediciones deben realizarse con las fuentes de ruido en funcionamiento, en periodo horario diurno. Las mismas, deberán ser acompañadas de un informe técnico según formato y contenidos establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente. - Verificación y mantenimiento de las medidas de control de ruido implementadas con periodicidad mensual. - Informe a la autoridad respecto del cumplimiento normativo, así como de la implementación in situ de las medidas de control establecidas. · Revisión periódica del PGR durante la fase de operación, a través de: - Monitoreo y evaluación de indicadores con periodicidad anual, por los cinco primeros años de operación del proyecto. Las mediciones deben realizarse con las fuentes de ruido en funcionamiento, en periodo horario nocturno. Las mismas, deberán ser acompañadas de un informe técnico según formato y contenidos establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente. - Verificación de las medidas de control de ruido implementadas, previo al inicio de la fase de operación. Complementariamente, se recomienda al Titular incorporar como apoyo en la elaboración del PGR, los lineamientos indicados en el documento técnico elaborado por el MMA “Medidas para el control y gestión de ruido en actividades de construcción. <u>Justificación:</u> Determinar si las medidas a implementar son adecuadas a objeto de adaptarlas para cumplir con DS 38/2012
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Lugar de emplazamiento del proyecto <u>Forma:</u> A través de las indicaciones de esta exigencia y recomendación lineamientos indicados en el documento técnico elaborado por el MMA “Medidas para el control y gestión de ruido en actividades de construcción. <u>Oportunidad:</u> Inicio fase de construcción y de operación según compromisos ambientales adoptados
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe / Reporte que dé cuenta del cumplimiento DS 38/2012 con las medidas implementadas y adoptadas.
Forma de control y seguimiento	Los informes técnicos serán entregados a la SMA a través de la plataforma de Seguimiento Ambiental (www.ssa.cl), a más tardar 15 días posteriores de realizado cada monitoreo.



	Además, se mantendrá una copia física en la obra la cual será administrada por el Jefe de Obra o la persona a quien se le asigne esta responsabilidad, y deberá estar disponible para cualquier eventual fiscalización.
--	---

11.2.3. Exigencia: Incorporación de Medida en Plan de Emergencia y Contingencia para fase de Operación

Tabla 11.2.3 Exigencia: Incorporación de Medida en Plan de Emergencia y Contingencia para fase de Operación									
Impacto asociado	Contaminación de recurso agua								
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/Operación								
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir contaminación del recurso agua <u>Descripción:</u> En consideración a lo expuesto por la SEREMI de Medio Ambiente en su Oficio N°98 del 18 de abril de 2024, se tiene que: En Adenda Complementaria se indicó que las aguas lluvias de los estacionamientos del sector bajo el condominio, serán captadas por sumideros y llevadas a la Planta Elevadora de Aguas Lluvias mediante el diseño de una red de recolección. Dichas aguas serán conducidas a un estanque de retención, a partir del cual serán posteriormente derivadas al colector proyectado fuera del área del Proyecto hasta su evacuación en la playa del Lago Llanquihue. Según lo anterior, podrían incorporarse elementos al sistema de recolección de aguas lluvias, tales como hidrocarburos, aceites, detergentes u otros contaminantes asociados a la presencia de vehículos. Por ello se deberá incluir en el plan de prevención de contingencias para la fase de operación, una condición de riesgo en cuanto a derrame de sustancias y/o contaminantes desde el sistema de recolección de aguas lluvias. Lo anterior, con el objeto de evitar la contaminación del sistema y posterior afectación tanto de la playa, como del lago Llanquihue. De esta forma, las acciones a seguir son las siguientes: <table border="1"> <tr> <th>Situación de Riesgo o Contingencia:</th><th>Derrame de sustancias y/o contaminantes desde sistema de recolección de aguas lluvias.</th></tr> <tr> <td>Fase del proyecto a la que aplica.</td><td>Operación</td></tr> <tr> <td>Parte, obra o acción asociada.</td><td>Sistema de recolección de aguas lluvias y estanque de regulación y retención de aguas lluvias.</td></tr> <tr> <td>Acciones o medidas para prevenir la contingencia.</td><td> <u>Objetivo:</u> Prevenir contaminación de la playa y Lago Llanquihue. <u>Descripción:</u> En base al objetivo se deben implementar las siguientes medidas preventivas: </td></tr> </table>	Situación de Riesgo o Contingencia:	Derrame de sustancias y/o contaminantes desde sistema de recolección de aguas lluvias.	Fase del proyecto a la que aplica.	Operación	Parte, obra o acción asociada.	Sistema de recolección de aguas lluvias y estanque de regulación y retención de aguas lluvias.	Acciones o medidas para prevenir la contingencia.	<u>Objetivo:</u> Prevenir contaminación de la playa y Lago Llanquihue. <u>Descripción:</u> En base al objetivo se deben implementar las siguientes medidas preventivas:
Situación de Riesgo o Contingencia:	Derrame de sustancias y/o contaminantes desde sistema de recolección de aguas lluvias.								
Fase del proyecto a la que aplica.	Operación								
Parte, obra o acción asociada.	Sistema de recolección de aguas lluvias y estanque de regulación y retención de aguas lluvias.								
Acciones o medidas para prevenir la contingencia.	<u>Objetivo:</u> Prevenir contaminación de la playa y Lago Llanquihue. <u>Descripción:</u> En base al objetivo se deben implementar las siguientes medidas preventivas:								



		- Instalación de filtros del tipo físicos y químicos en entrada y salida del estanque de retención de aguas lluvias. - Recambio de filtros en entrada y salida de estanque de retención de aguas lluvias, con frecuencia anual. - Señalética de prohibición de actividades que generen vertimiento de líquidos y/o residuos en sistema de recolección de aguas lluvias. - Limpieza trimestral del sistema de recolección de aguas lluvias. - Incorporación de válvula de corte a la salida de estanque regularizador de aguas lluvias.
	Forma de control y seguimiento.	Medios de verificación para acciones preventivas: - Informe de instalación de filtros con registro fotográfico. - Registro fotográfico de señalética de prohibición de actividades que generen vertimiento de líquidos o residuos. - Informe de limpieza del sistema de recolección de aguas lluvias con registro fotográfico y cuantificación de residuos recolectados. - Registro fotográfico de instalación de válvula de corte.
	Acciones o medidas para controlar la emergencia.	<u>Objetivo: Minimizar efectos y contener derrames en caso de ocurrencia.</u> <u>Descripción:</u> En caso de que uno o más de los sistemas de prevención presenten fallas, se realizará lo siguiente: 1. Cierre de válvula de descarga de aguas lluvias. 2. Implementación de sistema de contención de derrame <i>in situ</i> como mangas absorbentes y/o absorbentes de hidrocarburos. 3. Contratación del servicio externo de retiro en un periodo máximo de 12 horas para la extracción de la totalidad de las aguas contaminadas desde el estanque de retención de aguas lluvias y posteriormente, tratar como residuo peligroso. 4. Limpieza del estanque de retención. 5. En caso de existir una contaminación del estanque de retención en condiciones de lluvias intensas, se incorporará un estanque externo de contención de aguas lluvias mientras dura el proceso de extracción y limpieza. 6. Monitoreo de calidad de aguas en cuerpo receptor, respecto de los parámetros hidrocarburos aromáticos policíclicos, SAAM, pH, sólidos disueltos totales, oxígeno disuelto, aceites y grasas, conductividad eléctrica. El monitoreo se deberá implementar en el área inmediata afectada, en función de la distancia del contaminante vertido y su concentración. El monitoreo deberá concluir una vez que los parámetros retornen a su condición basal.



		7. Muestreo y evaluación del suelo afectado en virtud de lo indicado en la Res. Ex. N°406/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba “Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes”, realizando las acciones de retiro del suelo afectado y envío del material contaminado a sitio autorizado y toma de muestra en la zona afectada (posterior a la limpieza) para verificar la efectividad de la medida aplicada. El monitoreo deberá concluir una vez que los parámetros retornen a su condición basal.
	Oportunidades y vías de comunicación a la Superintendencia del Medio Ambiente en caso de activación de plan de contingencias.	En caso de activación de plan, se debe comunicar a la Superintendencia del Medio Ambiente con un máximo de 24 horas, dando cumplimiento a la Res Ex. N° 885/2016.” Normas de carácter general sobre los deberes de reporte de avisos, contingencias, e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental”.
	<u>Justificación:</u> Existencia de riesgo de incorporarse elementos al sistema de recolección de aguas lluvias, tales como hidrocarburos, aceites, detergentes u otros contaminantes asociados a la presencia de vehículos	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Lugar de emplazamiento del proyecto <u>Forma:</u> Se deberá complementar el Plan de Emergencia y Contingencia con medida que se expone en la Descripción de esta exigencia. <u>Oportunidad:</u> El plan de emergencia y contingencia se aplicará para la operación del proyecto.	
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de medidas y Reporte de envío a la SMA en caso de activarse la emergencia	
Forma de control y seguimiento	Informar a la SMA de las medidas implementadas si ocurre la emergencia	

11.2.4. Exigencia: Correcciones y Medidas a incorporar en Plan de Seguimiento

Tabla 11.2.4 Exigencia: Correcciones y Medidas a incorporar en Plan de Seguimiento	
Impacto asociado	Recurso agua
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir contaminación sobre el recurso agua. <u>Descripción:</u> En consideración a lo expuesto por la SEREMI de Medio Ambiente en su Oficio N°98 del 18 de abril de 2024, se tiene que: Sobre la respuesta entregada por el Titular en el punto 9.3 de Adenda Complementaria, referida al estanque de



	regulación de aguas lluvias y a su posterior descarga en la playa del lago Llanquihue, se tienen las siguientes observaciones: a) En el Plan de Seguimiento de la calidad de las aguas del cauce natural sin nombre – Fase de construcción (Tabla 51), la medición debe ajustarse a una frecuencia bimestral mientras dure la señalada etapa. Lo anterior, en virtud de la ubicación del punto de descarga, que presenta condiciones propicias para la acumulación de contaminantes. A su vez se solicita que dicho monitoreo se realice en épocas donde exista escurrimiento, de manera tal de corroborar la calidad de las aguas del cauce natural. Por otro lado, se debe incorporar la condición exigida por esta SEREMI anteriormente, en cuanto a que el monitoreo debe considerar límites de detección acordes a valores esperables para este tipo de cuerpos de agua (ver referencia límites de detección NSCA lago Llanquihue, en Red de Control y Red de Observación en https://snifa.sma.gob.cl/Fiscalizacion/Ficha/1053852). b) En el Plan de Seguimiento de la calidad de las aguas del cauce natural sin nombre – Fase de Operación, la medición debe ajustarse a una frecuencia trimestral por 5 años, para posteriormente consultar con la autoridad la continuidad o cese del monitoreo. Lo anterior, en virtud de la ubicación del punto de descarga, que presenta condiciones propicias para la acumulación de contaminantes. A su vez se solicita que dicho monitoreo se realice en épocas donde exista escurrimiento, de manera tal de corroborar la calidad de las aguas vertidas hacia la bahía de Frutillar. Este monitoreo también debe considerar límites de detección acordes a valores esperables para este tipo de cuerpos de agua (ver referencia límites de detección NSCA lago Llanquihue, en Red de Control y Red de Observación en https://snifa.sma.gob.cl/Fiscalizacion/Ficha/1053852). <u>Justificación:</u>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento del proyecto <u>Forma:</u> Los Planes de seguimiento deberán considerar lo expuesto en la descripción de esta exigencia <u>Oportunidad:</u> Operación del proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Los reportes de los Planes de seguimiento deberán incorporar correcciones y medidas
Forma de control y seguimiento	Informes técnicos elaborados deberá considerar estas indicaciones los cuales serán enviados a la SMA.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto Inmobiliario Vicente Pérez Rosales fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de diciembre de 2022 y en el diario electrónico <https://legales.vivepais.cl/> con fecha 1 de diciembre de 2022. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Interradio TV SpA (FM 99.3) entre los días 2 de diciembre de 2022 y 9 de diciembre de 2022 según consta en el certificado de *fecha 14 de diciembre de 2022* emitido por la misma radio.



Con fecha 16 de enero de 2023 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Se recibieron un total de 2 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana que *cumplen* con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las cuales fueron emitidas por 2 *organizaciones*.

Con fecha 18 de enero de 2023 se dictó la Resolución N°2023100016 por parte de la Dirección Regional de Los Lagos del Servicio de Evaluación Ambiental, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana.

12.2. Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Tabla 12.2 Actividades de participación ciudadana			
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Actividad Informativa Presencial	Biblioteca Municipal de Frutillar	8 de febrero de 2023
2	Segunda Actividad Presencial	Biblioteca Municipal de Frutillar	15 de febrero de 2023

12.3. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se recibieron en total 244 observaciones de 138 personas que formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

12.3.1. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Las observaciones que no cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

Tabla 12.3.1 Admisibilidad de las observaciones ciudadanas		
Observante	Observación	Razón no admisibilidad
Claudio Hernán Arteaga Oyarzo	según actual normativa, cuál será el aporte en viviendas para que las familias postulen por medio de subsidio habitacional ..?	Observación que no es pertinente, en consideración a que no es una consulta de carácter ambiental
Ximena Margarita Rochefort Ravinet	Deseo oponerme al proyecto	No es pertinente, en razón a que no se hace una consulta de carácter ambiental.
María Teresa Matte Lecaros	A primera vista nos parece que este proyecto busca crear valor para sus inversionistas a partir de las inversiones que la comunidad de	No es pertinente, en razón a que no se hace una consulta de carácter ambiental



	Frutillar ha venido haciendo desde hace muchos años sin pagar por ellas. Quisiéramos una respuesta para disipar la amenaza de lo que, hasta ahora, dado el tamaño, se ve como la irrupción de un proyecto que optimiza una rentabilidad para sus inversionistas en desmedro del esfuerzo de conservación patrimonial, ejemplar en Chile. de sustentabilidad, crecimiento orgánico y valor que viene construyendo la comunidad de Frutillar con sus propios recursos desde hace más de 100 años.	
Bessie Stevenson Celis	Es un proyecto que no se hace cargo ni propone soluciones para la ya colapsada red asistencial de Frutillar (bomberos, hospital) que eventualmente se deba hacer cargo del aumento demográfico exponencial que este proyecto representa en la comuna.	No es pertinente, en razón a que no se hace una consulta de carácter ambiental
Ignacio Alberto Oñate Rivas	Confirmar si esta verificada la capacidad del municipio para poder gestionar el retiro de la basura y la capacidad del vertedero de absorber dicha cantidad de basura adicional para la comuna. Además del volumen de basura generado durante la vida útil por la habitabilidad de 140 familias.	No es pertinente, en razón a que consulta por temática ambiental correspondiente a otro proyecto, que no es el que está en evaluación.
Carolina Alejandra Ortega Gajardo	CONEXIÓN ELÉCTRICA: Quisiera saber la capacidad eléctrica actual de SAESA en Frutillar Bajo y la capacidad estimada y proyectada con el proyecto VPR a plena capacidad (con las 151 unidades operativas y ocupadas). Porque los vecinos residentes, en la actualidad, tenemos problemas de caídas de nuestros diferenciales de nuestros tableros eléctricos. Esto es, con el consumo actual en el barrio, ya se nos cae la electricidad. Entonces quisiera saber si se le ha consultado a SAESA sobre el impacto de este proyecto en su red eléctrica, y cuál ha sido su respuesta real.	No es pertinente en razón a que no expone la temática ambiental relacionada con el proyecto en evaluación.
Carolina Alejandra Ortega Gajardo	CONEXIÓN AL ALCANTARILLADO ESSAL: Quisiera saber la capacidad actual del alcantarillado en Frutillar Bajo y la capacidad estimada y proyectada con el proyecto VPR a plena capacidad (con las 151 unidades operativas y ocupadas). Porque los vecinos residentes, en la actualidad, vemos cómo el alcantarillado se rebalsa con las aguas lluvias. Quisiera saber si Essal ya fue consultada sobre el impacto	No es pertinente, en razón a que no expone la temática ambiental.



	de este proyecto en la presión del agua, en el ducto de alcantarillado de aguas servidas y ducto de aguas lluvias, y cuál fue su respuesta.	
Fany Nachtygal Alter, Karin Mónica Vogel Nachtygal	Estudio de capacidad de carga del hospital por parte del MINSAL.	No es pertinente en razón a que no expone la temática ambiental.

12.3.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Respecto a cada una de las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA y en consideración a lo extenso de las observaciones y evaluación técnica de cada una de ellas, **la respuesta en forma específica se puede observar en el Informe Anexo a este Informe Consolidado de la Evaluación.**

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del “Proyecto Inmobiliario Vicente Pérez Rosales” 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 los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

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



f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia “Sismo” – Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia “Incendio” – Tabla 8.1.3 Riesgo o Contingencia “Emisiones de malos olores” – Tabla 8.1.4 Riesgo o Contingencia “Derrame de insumos y residuos peligrosos y/o derrames de hidrocarburos” – Tabla 8.1.5 Riesgo o Contingencia “Accidentes de tránsito” – Tabla 8.1.6 Riesgo o Contingencia “Caída de camiones al Lago Llanquihue” – Tabla 8.1.7 Riesgo o Contingencia “Afloramiento de agua subterránea” – Tabla 8.1.8 Riesgo o Contingencia “Derrame de sustancias y/o contaminantes desde sistema de recolección de aguas lluvias”
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1 Norma Ley 19.300 – Tabla 9.1.2 Norma DS 40/2012 – Tabla 9.2.1 Norma DFL 725/1967 – Tabla 9.2.2 Norma DS 594/1999 – Tabla 9.2.3 Norma DS 148/2003 – Tabla 9.2.4 Norma DS 75/1987 – Tabla 9.2.5 Norma DS 38/2012 – Tabla 9.2.6 Norma DS 24/2020



	– Tabla 9.2.7 Norma DS 1/2013 – Tabla 9.3.1 Norma Ley 17.288 y DS 24/2020 – Tabla 9.3.2 Norma DS 126/2023
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 “Paralización de obras y tránsito” – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Charlas de capacitación sobre Plan de Emergencia y Contingencia – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario “Control Mecánico de Ulex Eurekaus” – Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario “Estudio de demanda de transporte público y ciclos” – Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario “Mesa de Trabajo para identificar sistematizar y priorizar las necesidades el territorio” – Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario “Estudio de Gestión de Movilidad Sector Frutillar” – Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de Ruido -Fase de Construcción” – Tabla 11.1.8 Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de Ruido -Fase de Operación” – Tabla 11.1.9 Compromiso ambiental voluntario “Canal de comunicación con habitantes del sector” – Tabla 11.1.10 Compromiso ambiental voluntario “Factibilidad de carga eléctrica para vehículos al interior del proyecto” – Tabla 11.2.1 Condición “uso de agua” según DGA – Tabla 11.2.2 Exigencia “Inclusión de PGR” – Tabla 11.2.3 Exigencia “Incorporación Medida Plan de Emergencia y contingencia” – Tabla 11.2.4 Exigencia “Incorporación Medida a incorporar en Plan de Emergencia y contingencia”

JHS/CVC/LFAB



Firmado por: Sergio Ernesto Sanhueza Triviño
Fecha: 29/04/2024
14:43:52 CLT

Sergio Ernesto Sanhueza Triviño
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Los Lagos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161927429>