

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Construcción Hospital Puerto Varas”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto	8
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	8
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	9
3.3.2.	Con relación a la Adenda	9
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	9
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	9
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	9
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	10
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	10
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	10
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	10
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....	10
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	10
3.7.2.	Con relación a la Adenda	10
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	10
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	10
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	10
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	12
4.3.	Acciones del proyecto	18
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	19
4.5.	Mano de obra.....	19
4.6.	Fase de construcción	19
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	19
4.6.2.	Suministros básicos	20
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	21
4.6.4.	Emisiones y efluentes	22
4.6.5.	Residuos	24
4.7.	Fase de operación	26
4.7.1.	Partes obras y acciones.....	26
4.7.2.	Suministros básicos	32



4.7.3.	Productos generados.....	32
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	32
4.7.5.	Emisiones y efluentes.....	34
4.7.6.	Residuos	34
4.8.	Fase de cierre.....	35
4.8.1.	Partes, obras y acciones	35
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	36
5.1.	Salud de la población	36
5.2.	Recursos naturales renovables.....	36
5.2.1.	Suelo.....	36
5.2.2.	Agua	36
5.2.3.	Aire.....	36
5.2.4.	Biota	38
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	38
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	38
5.5.	Valor ambiental.....	38
5.6.	Valor paisajístico y turístico.....	38
5.7.	Patrimonio cultural.....	39
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	39
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	39
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	46
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	56
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	61
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	61
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	63
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	64
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	64
8.1.	Resumen de las medidas relevantes del Plan de contingencias y emergencias.....	64
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	69
9.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	69
9.1.1.	Norma Ley 19.00.....	70
9.1.2.	Norma DS 40/2012.....	70
9.1.3.	Norma Ley 17.288 y DS 484/1990.....	70



9.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	71
9.2.1.	Norma DFL 725/67.....	71
9.2.2.	Norma DS 594/99.....	71
9.2.3.	Norma DS 609/98.....	73
9.2.4.	Norma DS 148/2003.....	73
9.2.5.	Norma DS 1/2003.....	73
9.2.6.	Norma DS 75/87.....	75
9.2.7.	Norma DS 38/2012.....	76
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	78
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	78
10.2.1.	Permiso Artículo 140.....	78
10.2.2.	Permiso Artículo 142.....	79
10.2.3.	Permiso Artículo 160.....	79
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	80
11.1.	Compromisos ambiental voluntario asumidos por el titular.....	80
11.1.1.	Compromiso ambiental voluntario Plan de Socialización	80
11.1.2.	Compromiso ambiental voluntario Plan de Gestión Vial	80
11.1.3.	Compromiso ambiental voluntario Reciclaje.....	81
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	82
12.1.	Participación ciudadana informada	82
12.2.	Actividades de participación ciudadana	82
12.3.	Observaciones ciudadanas	82
12.3.1.	Admisibilidad de las observaciones ciudadanas	82
12.3.2.	Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas	83
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	126
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	126



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Construcción Hospital Puerto Varas”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Servicio de Salud del Reloncaví
Domicilio	Egaña 85, Puerto Montt
Nombre del representante legal	Jorge Antonio Tagle Alegría
Domicilio del representante legal	Egaña 85, Puerto Montt

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	Disponer de un hospital público de mediana complejidad en la comuna de Puerto Varas, el cual otorgará atención a gran parte del territorio norte de la provincia de Llanquihue, considerando a las comunas de Fresia, Frutillar, Llanquihue, Cochamó y Puerto Varas, así como el sector Alerce correspondiente a la comuna de Puerto Montt.		
Descripción general del proyecto	El Proyecto corresponde a un establecimiento de salud de mediana complejidad el cual complementará la red de atención pública del Servicio de Salud del Reloncaví. Contemplará una capacidad de hospitalización para 190 camas en total (12 de ellas correspondientes a cupos UTI) y 8 pabellones quirúrgicos. Se localizará en la vereda oriente de la Avenida Padre José Neudorfer (acceso Sur de la ciudad de Puerto Varas), y comprenderá una superficie de edificación de 68.434 m ² , alcanzando un máximo de 9 pisos superiores, más un helipuerto y un nivel subterráneo (-1).		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	g.1) Proyectos de desarrollo urbano que contemplen obras de edificación y/o urbanización cuyo destino sea habitacional, industrial y/o de equipamiento		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD \$ 201.505.534,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que establece el inicio de las obras corresponde a la delimitación del área del Proyecto, a través de la instalación de un cierre perimetral.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad	Si	No	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
modifica un proyecto o actividad existente		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	Servicio de Salud del Reloncaví	08/10/2019
Resolución de admisibilidad	159	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.	11/10/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	720	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.	14/10/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	721	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.	14/10/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	722	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.	14/10/2019



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
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 por el Oficio 712/19 de fecha 5 de noviembre de 2019, de CONADI en el cual expone: “...el proyecto en evaluación corresponde a la construcción de un hospital público de mediana complejidad, con una superficie de edificación de 68.434 m2., en un predio de 4,1 há., ubicado en el acceso sur de la ciudad de Puerto Varas (p. 6 y 9). Revisados los antecedentes expuestos en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y su respectivo Anexo 8, especialmente al justificar la no generación de los efectos, características o circunstancias de los artículos 7 y 8 del D.S N°40/2012, así como la ausencia en el área de emplazamiento del proyecto de GHPPI y la no existencia de elementos del componente Medio Humano Indígena que deban ser evaluados. En consecuencia, no existiendo materias dentro de nuestra competencia sobre las cuales nos corresponda realizar un pronunciamiento, este órgano de la administración del Estado se excluye de participar”.			
Carta de visación del texto para difusión	528	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.	18/10/2019
Acreditación Aviso Radial	N/A	Servicio de Salud Reloncaví	22/11/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	660	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.	29/11/2019
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	216	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.	30/12/2019
Adenda	N/A	Servicio de Salud del Reloncaví	03/03/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	129	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.	03/03/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	114	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos.	26/03/2020
Resolución Exenta	202099101 160	Servicio de Evaluación Ambiental, Dirección Ejecutiva	07/04/2020
Resolución Exenta	202099101 326	Servicio de Evaluación Ambiental, Dirección Ejecutiva	07/05/2020
Resolución Exenta	202099101 455	Servicio de Evaluación Ambiental, Dirección Ejecutiva	01/07/2020
Resolución Exenta	202099101 491	Servicio de Evaluación Ambiental, Dirección Ejecutiva	06/08/2020
Adenda Complementaria	N/A	Servicio de Salud de Reloncaví	09/09/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	231	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	09/09/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	97	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	23/09/2020

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 • Superintendencia de Servicios Sanitarios • CONADI, Región de Los Lagos • CONAF, Región de Los Lagos • DGA, Región de Los Lagos • DOH, Región de Los Lagos • SAG, Región de Los Lagos • SEC, Región de Los Lagos • SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos • SEREMI de Energía, Región de Los Lagos • SEREMI de Salud, Región de Los Lagos • SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos • SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos • SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos • SEREMI MOP, Región de Los Lagos • Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos • Gobierno Regional de Los Lagos • I.Municipalidad de Puerto Varas

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
655	SEREMI de Agricultura	25/10/2019
1921	DGA Los Lagos	06/11/2019
981	SAG Los Lagos	06/11/2019
76	SEREMI de Energía Región de Los Lagos	07/11/2019
224	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	07/11/2019
412	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	07/11/2019
2294	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos	11/11/2019
921	SEREMI MOP, Región de Los Lagos	11/11/2019
537	Superintendencia de Servicios Sanitarios	12/11/2019
279	Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos	13/11/2019
1	DOH, Región de Los Lagos	15/12/2019
3564	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	19/12/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0065	SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos	10/03/2020
5	DOH, Región de Los Lagos	16/03/2020
611	DGA, Región de Los Lagos	17/03/2020
179	SEREMI MOP, Región de Los Lagos	18/03/2020
147	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	19/03/2020
522	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos	19/03/2020
180	Superintendencia de Servicios Sanitarios	25/03/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1265	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos	25/09/2020
511	Superintendencia de Servicios Sanitarios	01/10/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
712/19	CONADI Región de Los Lagos	05 /11/2019
357	SEC Región de Los Lagos	21/10/2019
37-EA/ 2019	CONAF Región de Los Lagos	30/10/2019

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
.....	La Municipalidad de Puerto Varas, no emitió pronunciamiento durante el proceso de evaluación.	
Fundamento		
Se deja expuesto que el proyecto se localiza en un predio que está fuera del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas, por lo tanto, requiere del cambio de uso de suelo según se estipula en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.		



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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3564	Gobierno Regional de Los Lagos	19/12/2019
Fundamento		
El titular, cumpliendo con la normativa, realiza un análisis detallado de cada uno de ejes estratégicos de la Política de Turismo, Plan de Gobierno, Estrategia de Innovación y Estrategia Regional de Desarrollo, en los cuales el proyecto "Construcción Hospital de Puerto Varas" impacta favorablemente. Atendiendo a lo anterior, el Gobierno Regional no presenta observaciones al denominado proyecto.		

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
-----	La Municipalidad de Puerto Varas, no emitió pronunciamiento durante el proceso de evaluación.	-----
Fundamento		
Se expone que el titular en el punto 4.2 página 137 de la DIA analiza la relación del proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal de Puerto Varas, al respecto se destaca que el proyecto se alinea con el eje de desarrollo "Salud" que se establece en este instrumento.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión del Comité Técnico de fecha 16 de octubre de 2020.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

Todas Las observaciones de los Servicios fueron consideradas en el proceso de evaluación.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

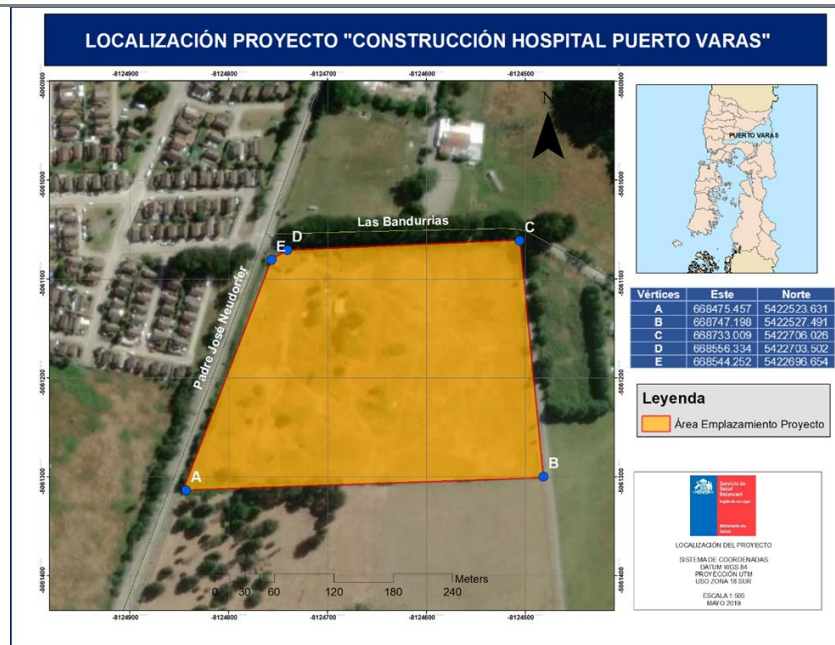
4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Los Lagos, Provincia de Llanquihue, Comuna de Puerto Varas.
Justificación de la localización	El Servicio de Salud del Reloncaví (SSDR) está compuesto por 13 comunas de las provincias de Llanquihue y Palena en la Región de los Lagos, concentrando un 57% de la población en la capital regional de Puerto Montt. La Red Asistencial está constituida por un Establecimiento Autogestionado en Red (EAR), el Hospital Dr. Eduardo Schütz Schroeder de Puerto Montt, 8 hospitales de baja complejidad y 13 Centros de Salud Familiar, entre los que se cuenta uno con dependencia directa como es Río Negro Hornopirén, 10 centros de dependencia municipal y dos con administración delegada en la ONG dependiente del Arzobispado a través de un convenio de atención (DFL36). Además, en ocho de estos CESFAM hay



Superficie	El terreno de emplazamiento del proyecto tiene una extensión de 41.000 m² En cuanto a la superficie construida total, considerando todos los pisos del edificio más su obras anexas son: <table><thead><tr><th>NIVEL</th><th>SUPERFICIE (m²)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Nivel -1: Estacionamientos</td><td>12.094</td></tr><tr><td>Nivel 1: Acceso a urgencias</td><td>13.148,65</td></tr><tr><td>Nivel 2: Acceso principal</td><td>13.314,71</td></tr><tr><td>Nivel 3</td><td>10.723,61</td></tr><tr><td>Nivel 4</td><td>5.220,92</td></tr><tr><td>Nivel 4 (piso mecánico)</td><td>3.965,70</td></tr><tr><td>Nivel 5: Piso Mecánico</td><td>1.972,16</td></tr><tr><td>Nivel 6: Hospitalización</td><td>1.985,59</td></tr><tr><td>Nivel 7: Hospitalización</td><td>1.985,59</td></tr><tr><td>Nivel 8: Hospitalización</td><td>1.985,59</td></tr><tr><td>Nivel 9: Hospitalización</td><td>1985,59</td></tr><tr><td>Nivel 10: Helipuerto</td><td>51,94</td></tr><tr><td>Total, superficie terreno neto</td><td>68.434,05</td></tr></tbody></table> En cuanto a la superficie de la vialidad comprometida en el proyecto: <table><thead><tr><th>VÍA</th><th>SUPERFICIE (m²)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Las Bandurrias</td><td>2.264</td></tr><tr><td>Av. Padre José Neudorfer</td><td>12.862</td></tr></tbody></table>				NIVEL	SUPERFICIE (m ²)	Nivel -1: Estacionamientos	12.094	Nivel 1: Acceso a urgencias	13.148,65	Nivel 2: Acceso principal	13.314,71	Nivel 3	10.723,61	Nivel 4	5.220,92	Nivel 4 (piso mecánico)	3.965,70	Nivel 5: Piso Mecánico	1.972,16	Nivel 6: Hospitalización	1.985,59	Nivel 7: Hospitalización	1.985,59	Nivel 8: Hospitalización	1.985,59	Nivel 9: Hospitalización	1985,59	Nivel 10: Helipuerto	51,94	Total, superficie terreno neto	68.434,05	VÍA	SUPERFICIE (m ²)	Las Bandurrias	2.264	Av. Padre José Neudorfer	12.862
NIVEL	SUPERFICIE (m ²)																																					
Nivel -1: Estacionamientos	12.094																																					
Nivel 1: Acceso a urgencias	13.148,65																																					
Nivel 2: Acceso principal	13.314,71																																					
Nivel 3	10.723,61																																					
Nivel 4	5.220,92																																					
Nivel 4 (piso mecánico)	3.965,70																																					
Nivel 5: Piso Mecánico	1.972,16																																					
Nivel 6: Hospitalización	1.985,59																																					
Nivel 7: Hospitalización	1.985,59																																					
Nivel 8: Hospitalización	1.985,59																																					
Nivel 9: Hospitalización	1985,59																																					
Nivel 10: Helipuerto	51,94																																					
Total, superficie terreno neto	68.434,05																																					
VÍA	SUPERFICIE (m ²)																																					
Las Bandurrias	2.264																																					
Av. Padre José Neudorfer	12.862																																					
Coordenadas UTM en Datum WGS84		<table><thead><tr><th>Punto</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>668.475,457</td><td>5.422.523,631</td></tr><tr><td>B</td><td>668.747,198</td><td>5.422.527,491</td></tr><tr><td>C</td><td>668.733,009</td><td>5.422.706,026</td></tr><tr><td>D</td><td>668.556,334</td><td>5.422.703,502</td></tr><tr><td>E</td><td>668.544,252</td><td>5.422.696,654</td></tr></tbody></table>	Punto	Este	Norte	A	668.475,457	5.422.523,631	B	668.747,198	5.422.527,491	C	668.733,009	5.422.706,026	D	668.556,334	5.422.703,502	E	668.544,252	5.422.696,654																		
Punto	Este	Norte																																				
A	668.475,457	5.422.523,631																																				
B	668.747,198	5.422.527,491																																				
C	668.733,009	5.422.706,026																																				
D	668.556,334	5.422.703,502																																				
E	668.544,252	5.422.696,654																																				
Caminos o vías de acceso	La vía de acceso principal es por Avenida Padre José Neudorfer la cual permite un flujo en dos sentidos (sur a norte y viceversa), y a través de dicha vía se ingresará también por el norte del Hospital por calle “Las Bandurrias”.																																					
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Figura 1, página 9 de la DIA.																																					





4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Obras preliminares	Las principales obras preliminares contemplan un cerramiento del terreno a través de la instalación de un cierre perimetral conformado por placas de madera tipo OSB, el que cumplirá las características señaladas en el Anexo 4: Estudio de Ruido y Vibraciones. También se ejecutará la instalación de faenas, con las respectivas maquinarias y equipos necesarios para el correcto desarrollo de la construcción del Proyecto. Posteriormente se realizará la limpieza y escarpe del terreno	Temporales	Construcción
Obra gruesa	Excavaciones y entibaciones: Para la construcción del subterráneo se construirá un sistema de entibación temporal o permanente por todos los costados del subterráneo proyectado. Para las etapas de excavación y de construcción del sistema de entibación discontinúa, se ejecutarán las siguientes actividades, para	Temporal/permanente	construcción



	evitar la aparición de grietas en las estructuras colindantes y derrumbes de las paredes de la excavación: - Sistema de entibación: Compuesto por pilares de acero, cuya separación máxima entre éstos será de aproximadamente 1,10 metros; viga longuerina; y tablones de madera de 2"x 6" entre los pilares de entibación, estos elementos se colocarán entre pilares a medida que se realiza la excavación, sólo en las zonas inestables. - Instalación perfiles metálicos: Para la estabilización de las paredes de la excavación, se utilizarán perfiles metálicos, los que serán hincados. Estos perfiles se instalarán hasta alcanzar su longitud de fundación mínima de 2 metros bajo sello de fundación del muro perimetral, la que quedará totalmente embebida en suelo natural no removido. Los perfiles metálicos se arriostrarán lateralmente mediante tirantes anclados y postensados, con un distanciamiento máximo de 3 metros uno de otro. Estos tirantes se fijarán a una viga (longuerina) una o dos líneas según sea el óptimo. Los materiales a utilizar para la construcción de los frentes de excavación con muros tipo berlinés corresponden a acero (para perfiles y pletinas), electrodo (mínimo 4 mm). - Excavación inicial: Excavación central con un talud de 65°, se dejará una berma de trabajo mínima de 5 m para la instalación de los elementos de entibación. - Excavación para colocación de tirantes anclados: La excavación para el subterráneo se ejecutará por etapas de modo de realizar la instalación de todos los tirantes anclados y postensados sin incluir grietas o daños en las estructuras vecinas. Una vez instalados los perfiles metálicos se continuará con la excavación central		
--	---	--	--



	inicial a ras con los elementos de entibación, hasta alcanzar la cota de colocación de la viga longuerina superior (esta cota será variable y en función de la altura de la excavación). Una vez instalada la viga, se excavará hasta el nivel de la plataforma de trabajo para la instalación de los tirantes anclados, la que se encuentra aproximadamente 1 m bajo el punto de colocación de estos. Después de colocada y postensada la primera línea de tirantes se podrá continuar con la excavación para la instalación de la viga y tirante inferior (si corresponde). Finalmente, a medida que se realizan las distintas etapas de la excavación a ras con la cara interna de los perfiles, se colocarán los tablonos de madera de pino radiata de 2 x 6", de modo de dar estabilidad al suelo entre pilares. Las especificaciones señaladas fueron extraídas del informe "Propuesta Conceptual de Entibaciones", complemento del Estudio de Mecánica de Suelos del Proyecto. Las excavaciones corresponderán a las requeridas para construir los estacionamientos y las fundaciones del edificio, y se realizarán acorde a lo señalado en el Informe de Mecánica de Suelos, se adjunta en Anexo 12: Mecánica de Suelos. El material removido producto de las excavaciones del Proyecto será trasladado a un botadero autorizado por la Autoridad Sanitaria		
Terminaciones	Esta etapa contempla la ejecución de las siguientes actividades: - Revestimientos exteriores - Muros de contención - Revestimientos interiores - Pinturas y barnices - Sobrelosa - Pavimentos interiores, guardapolvo y gradas - Guardapolvo de baldosa y	Temporal/permanente	Construcción



	sanitario - Puertas - Cerrajería, quincallería y complemento de puertas - Ventanas, cristalerías y tabiques - Ferreterías y protecciones - Cielos		
Instalaciones	Para el correcto funcionamiento del Proyecto, se considera la materialización de las siguientes instalaciones: Agua Potable Se consideran las siguientes partidas: - Movimiento de tierra - Suministro y colocación de materiales (Refuerzos de hormigón, sistema de acumulación e impulsión, estanque red de incendios, equipos de elevación mecánica, instalación de arranque y medidor). Alcantarillado Para la instalación del sistema de alcantarillado, se contemplan las siguientes actividades: - Movimiento de tierra - Suministro y colocación de materiales (cámaras, tuberías, artefactos sanitarios y grifería). Aguas Lluvias Se proyectan las siguientes actividades para la solución de Aguas Lluvias, descrita en el numeral 1.3.2 de la DIA: Alcantarillado de Aguas Lluvias para Pavimento - Movimiento de tierra (excavaciones) - Relleno y compactación - Retiro de excedentes - Suministro y colocación de tubería - Obras de hormigón (cámaras de Inspección Aguas Lluvias, Dados de refuerzo, entre otros).	Temporal/permanente	Construcción



	Y finalmente la implementación de alcantarillado de Aguas lluvias para techumbre, correspondiente al sistema de recolección, conducción y acumulación de aguas lluvias captadas en las cubiertas de los edificios para finalmente ser infiltrada en terreno del Proyecto. Instalaciones eléctricas Comprende la ejecución de las actividades de canalizaciones (ductos, soportes, otros); distribución del cableado de circuitos (suministro y montaje); instalación tableros generales auxiliares y de distribución, alimentadores conectados a transformadores, transformadores de potencia, equipo de maniobra, instalación grupo electrógeno; acometida eléctrica y la instalación de tableros generales. Por otra parte, se considera la instalación de todos los artefactos de iluminación, y toda la conexión de cables, corrientes débiles y de seguridad de tecnología para mantener las comunicaciones al interior del edificio Hospital Puerto Varas. Pavimentación interior Las actividades de pavimentación al interior de las áreas de circulación del Hospital (obras exteriores) corresponden a las siguientes: - Movimiento de tierra - Preparación subrasante - Sub base granular - Base granular - Suministro y colocación de geotextil - Suministro y colocación de soleras tipo A - Pavimentos de calzada H.C.V - Aceras normales y reforzadas H.C.V.		
Pavimentación, ampliación y mejoramiento exterior	Contempla la pavimentación de la Avenida Padre José Neudorfer y calle Las Bandurrias. Para lo cual se ejecutarán las siguientes actividades:		



	- Demolición pavimentos existentes (Av. Padre José Neudorfer) - Movimiento de tierras - Base granular - Suministro y colocación de soleras tipo A - Pavimentos de calzada H.C.V (e=0.10 m) - Aceras normales y reforzadas (HC de 0,07 m de espesor para aceras peatonales y de 0,10 m para accesos vehiculares). - Señalización		
Edificio Hospitalario	Corresponde a la construcción de una infraestructura pública compuesto por un edificio de un nivel inferior (-1), 9 niveles superiores, más un nivel de azotea para habilitación de un helipuerto. El nivel 1 comprende un área abierta como zona de accesos, sala cuna, áreas verdes y circulaciones vehiculares con calzadas pavimentadas y confinamiento de soleras para la delimitación de calles y estacionamientos. Así mismo la ejecución del Proyecto contempla la pavimentación de la calle “Las Bandurrias” y la ampliación/mejoramiento de un tramo de la Avenida Padre José Neudorfer, según se muestra en la Figura 3 de la DIA.	permanente	operación
Evacuación de aguas lluvias	El Proyecto no contempla evacuar las aguas lluvias sobre un cauce natural, ni evacuar estas a las calles exteriores. Se considera el manejo de Aguas Lluvias al interior del terreno del Proyecto, el cual será a través de drenes de infiltración distribuidos en el terreno, más la proyección de 7 cubo dren. En Anexo 11 de la DIA, se adjunta Memoria de Aguas Lluvias. Se complementa con lo expuesto en la Adenda La solución de Aguas Lluvias contempla la construcción de siete (7) Cubos Dren en el terreno, con ello se plantea generar la capacidad total de volumen estimado para un periodo de	Permanente	Construcción/operación



	retorno T=100 años. Así mismo, se aclara que no existirá descarga al exterior de aguas lluvias producidas por el proyecto. En el Anexo 2 de la Adenda se adjunta el Plano del Proyecto de Aguas Lluvias.		
Sistema de abastecimiento de Agua Potable y Sistema de Evacuación de Aguas Servidas	El agua potable y la evacuación de aguas servidas será provista por la empresa sanitaria Essal la cual posee la concesión sanitaria del sector donde se emplazará el Proyecto	Temporal/permanente	Construcción/operación
Áreas Verdes	El proyecto contempla espacios públicos interiores para el desarrollo de actividades recreativas complementados con áreas verdes, circulaciones vehiculares y estacionamientos que abarcan una superficie total de 25.800 m ² .	Permanente	Operación
Vialidad	Para la materialización del Proyecto en evaluación, se contempla el mejoramiento de las vías existentes calle “Las Bandurrias” y “Av. Padre José Neudorfer”, a través del suministro y colocación de soleras Tipo A, pavimento de calzada (H.C.V), aceras normales y reforzadas (H.C.V), y la correspondiente señalización. Así como también se materializarán las medidas de mitigación que se desprenderán una vez aprobado el EISTU del Proyecto. Así como también se proyectan vías internas de circulación en el área de emplazamiento del Proyecto, a través de calzadas pavimentadas, con confinamiento de soleras para la delimitación de calles y estacionamientos.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Movimiento de tierra	Construcción
Limpieza anual de Ulex europaeus y Cytisus striatus	Construcción/operación
Aseo y entrega	Construcción
Mantenimiento de equipos	Operación



Administración del Edificio	Operación
Servicio de Alimentación y nutrición	Operación
Movilización	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	Diciembre 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de Cierre perimetral
Fecha estimada de término	2025
Parte, obra o acción que establece el término	Aseo y entrega (limpieza de terreno (aseo final) para la recepción del Proyecto).
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción Municipal definitiva del recinto Hospitalario
Fecha estimada de término	No hay fecha de término por ser un proyecto de carácter indefinido
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	El proyecto es de carácter indefinido

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	1253
Operación	732
Cierre	-----
Total	1.985

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
Obras preliminares
Obra Gruesa
Terminaciones
Instalaciones
Pavimentación, ampliación y mejoramiento exterior

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Movimiento de tierra	Se realizarán actividades que generarán emisiones a la atmosfera, tales como movimiento de tierra (escarpe, excavación), así también el transporte de dicho material desde obra a disposición final autorizado, operación de maquinaria, entre otros.
Limpieza de Ulex europaeus y Cytisus striatus	El titular realizará una mantención anual del área del proyecto. Esta mantención consiste en la extracción manual desde raíz de los arbustos invasores como Ulex europaeus y Cytisus striatus, la cual se realizará a partir de los meses de primavera. Esto se hará anualmente durante toda la etapa de construcción tanto dentro del área como en el perímetro de éste. y durante la fase de operación del proyecto se contemplará el desmalezado en las actividades de mantención de áreas verdes y perímetro del área del Hospital, de manera de evitar que actúen como un foco combustible.
Aseo y entrega	Se refiere al retiro de faenas, y limpieza de terreno (aseo final) para la recepción del Proyecto.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Insumos de construcción	En tabla 11 de la DIA se detalla de los insumos de construcción que se requieren para el proyecto. Se consideran algunos insumos con característica de peligrosidad utilizados principalmente durante las obras de terminaciones, tales como pinturas, impermeabilizantes, aditivos, entre otros. Dichas sustancias serán almacenadas en una bodega de materiales destinada para el almacenamiento de insumos la cual tendrá una zona destinada al almacenamiento de insumos con características de peligrosidad, para lo cual se dará cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N° 43/2016 y a las normas chilenas NCh 382 of. 2004 y NCh 2190 of. 2003 en lo que refiere a su clasificación y señalización. La demanda de insumos y materiales siempre depende de la fase de construcción en que se encuentre la obra, por lo que es variable en el tiempo. Se mantendrán en obra todas las hojas de seguridad de las sustancias que sean almacenadas.



	La bodega de materiales tendrá acceso controlado y contará con la señalización indicando el tipo de sustancias peligrosas almacenadas, mantendrá a la vista sus respectivas H.D.S y estarán provistos con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en el Decreto Supremo N° 594 de 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Agua potable	Durante la fase de construcción del Proyecto, contará con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal para los trabajadores. Este suministro cumplirá con lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud, en cuanto a su cantidad y calidad. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras. Esta agua será adquirida a una empresa externa a razón de 100 (litros/trabajador/día), cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 14 del D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud. Se verificará que el agua potable cumpla con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia. El agua potable para consumo en los frentes de trabajo se realizará mediante la instalación de dispensadores de agua purificada, sellados herméticamente y con una llave dosificadora, según indicaciones del D.S. 594/99, los que serán dispuestos en lugares señalados donde se estén desarrollando las faenas de construcción. Dicha provisión de agua potable envasada apta para el consumo humano se realizará a través de un distribuidor autorizado que cumpla con los requerimientos expresados en la NCh 409/1. En tanto, el agua para las duchas y baños, ubicados en la instalación de faenas, será suministrada mediante camión aljibe y se almacenará en estanques suficientes, hasta su empalme a la red de servicio público.
Servicios higiénicos:	Durante las obras se contará con baños químicos, los que se ubicarán cercanos a las faenas de trabajo y serán contratados a una empresa externa debidamente acreditada, de modo de asegurar su correcta mantención y el adecuado manejo de los residuos. Cabe señalar que los baños serán ubicados de modo de mantener una distancia máxima de 75 metros al sector de trabajo. El número de artefactos de los baños cumplirá con las cantidades exigidas por el artículo 23 del D.S N° 594/99 del Ministerio de Salud. La mantención y limpieza estarán a cargo de terceros, que cuenten con los permisos vigentes otorgados por la Autoridad Sanitaria. En la obra se mantendrán las facturas del transporte y disposición de las aguas servidas provenientes de los sanitarios móviles. Así también se dispondrán casilleros (lockers) para los trabajadores.
Suministro eléctrico:	La energía eléctrica necesaria para el desarrollo de las obras será obtenida por la empresa “Saesa S.A” dentro de zona de concesión a través de la cual se conectará el servicio a la red de distribución, adicionalmente se



	utilizará un Grupo Electrógeno de respaldo durante los dos (2) primeros meses de inicio de las obras y posteriormente apoyando la etapa de terminaciones.
Comedores:	La zona destinada a comedores se ubicará en la instalación de faena. La provisión de alimentos será responsabilidad de cada trabajador, no existiendo preparación de alimentos en el lugar

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	Movimiento de tierra para desarrollar y construir el proyecto

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
MP10	Se generarán durante la fase de construcción por las diferentes obras del proyecto un total de 8,238 ton/año de emisiones.
MP2,5	Se generarán durante la fase de construcción por las diferentes obras del proyecto un total de 2,099 ton/año de emisiones.
NOx	Se generarán durante la fase de construcción por las diferentes obras del proyecto un total de 25,854 ton/año de emisiones.
HC	Se generarán durante la fase de construcción por las diferentes obras del proyecto un total de 2,907 ton/año de emisiones.
CO	Se generarán durante la fase de construcción por las diferentes obras del proyecto un total de 10,259 ton/año de emisiones
SOx	Se generarán durante la fase de construcción por las diferentes obras del proyecto un total de 0,106 ton/año de emisiones.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Los efluentes líquidos que se producirán durante el desarrollo de las obras de construcción del Proyecto serán los generados a partir del uso de duchas y baños químicos, cuyo manejo se hará de acuerdo con lo establecido en el artículo 24 del Decreto Supremo N°594/99, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en Lugares de Trabajo.



	Esta implementación dará cumplimiento con las disposiciones establecidas en los arts. 24, 25 y 26 del N° 594 de 1999 modificado por D.S. N° 201 de 2001 ambos del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”
--	--

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Para la predicción de niveles de ruido generados en la fase de construcción del proyecto se utilizaron las actividades de maquinarias de construcción que generan una mayor potencia acústica, funcionando todos los frentes de forma simultánea. Cada uno de estos frentes se modeló creando una fuente equivalente puntual. Se consideraron tres escenarios que representen la peor condición para los distintos receptores, en la que las fuentes móviles se encuentren cercanas a éstos. Los detalles están expuestos en la tabla 17 de la DIA. Los resultados muestran que los receptores R1, R2, R3 y R4 no cumplen con el límite máximo permitido según D.S. 38/11 en periodo diurno, considerando un margen de peor condición. Por lo tanto, se proponen medidas de mitigación y gestión para asegurar el cumplimiento normativo. Medidas de mitigación y gestión: ☐ Durante la fase de construcción, se implementarán tres barreras acústicas semi-perimetrales de manera temporal fabricada con planchas de madera OSB de 15 mm de espesor cerradas herméticamente entre sí mediante espuma expansiva y mediante vigas de madera para evitar la deformación por eventualidades climáticas. Para incrementar la atenuación por barrera en los segundos pisos de los receptores, se agrega a la parte superior de la barrera un voladizo de 1 m de longitud de OSB de 15 mm, este debe estar a 45° de inclinación con respecto a la horizontal. ☐ También es necesaria la incorporación de 4 barreras modulares de 5 metros de altura construidas de OSB de 15mm con vigas de madera, para los trabajos del camión con bomba de hormigón (F6), pavimentación exterior A (F5.1), pavimentación exterior B (F5.2) y pavimentación exterior C (F5.3), y así reducir la emisión de ruido hacia los receptores. Para mayor detalle de la mitigación por inserción de barreras acústicas durante la fase de construcción en los tres escenarios considerados de modelación, remitirse al Anexo 4 de la DIA. ☐ Los camiones deberán restringir su velocidad de circulación a un máximo de 20 km/h al interior de la obra. ☐ La carga y descarga de camiones se deberá realizar al interior del Proyecto. ☐ Los camiones estacionados al interior de la obra tendrán prohibido mantener encendido el motor (salvo que sea necesario para



	realizar alguna actividad) y dar bocinazos. ☐ Se utilizarán camiones que cuenten con sus revisiones técnicas al día. ☐ Capacitar al personal en el aspecto del control de ruido en la construcción. ☐ Evitar las siguientes prácticas en la obra: Caída de material (ej. fierros) en descarga desde los camiones, caída brusca de las tolvas vacías sobre los chasis de los camiones y pruebas de motores en la obra. ☐ Velar por que la maquinaria y equipos utilizados en las faenas cuenten con mantenciones periódicas. ☐ Evitar el paso innecesario de maquinaria pesada y en general la instalación de cualquier fuente ruidosa próxima a inmuebles aledaños. ☐ Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio. ☐ Configurar la faena de construcción de una manera que mantenga el equipamiento y las actividades ruidosas tan lejos como sea posible de los receptores ubicados en el entorno del predio. Para mayor detalle remitirse al Anexo 4: Informe de Ruido y vibraciones, adjunto a la DIA.
--	--

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Se adjunta en Anexo de DIA, estudio de Ruido y Vibraciones para el proyecto, en capítulo 14 de este Informe (página 73) se expone antecedentes específicos de las modelaciones de vibraciones estudiadas con el proyecto. Al respecto el Informe concluye que: “...para el agente Vibraciones no superaría el límite establecido por la normativa británica BS 5228-2/2009 y FTA-VA-90-1003-06”.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos inertes(estériles)	El Proyecto generará residuos estériles (inertes) de la construcción tales como escombros y material proveniente de las actividades de escarpe y excavación. Cabe mencionar que el 20% del material de excavación será utilizado para relleno en la misma obra, nivelación de terreno y para el proyecto paisajísticos (áreas verdes). El excedente no utilizado, será dispuesto en botaderos autorizados por la autoridad sanitaria correspondiente. Al respecto, se registrarán todos los movimientos de retiro de residuos en



	una bitácora que se encontrará archivada en la instalación de faenas.
Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSAD),	Se estima la producción de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSAD), con una tasa de generación de 1 kg/día/trabajador, se ha considerado para cada año de la fase de construcción, el escenario más desfavorable, es decir, la mano de obra máxima estimada para el año correspondiente. Dichos residuos serán almacenados temporalmente en una zona destinada para tal efecto, en contenedores con tapa hermética claramente identificados como “basureros”. El retiro se realizará de forma periódica (dos veces por semana), a fin de impedir la proliferación de vectores y será realizado por camiones autorizados de recolección de basuras que serán derivados a un relleno sanitario o vertedero autorizado por la autoridad sanitaria. Se mantendrá un registro en obra, del traslado y correcta disposición de todos los residuos generados durante la etapa de construcción del Proyecto, a fin de facilitar el control y prueba del cumplimiento de la normativa aplicable.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos (RESPEL)	Los residuos peligrosos (RESPEL) durante la fase de construcción del Proyecto se generarán RESPEL mayoritariamente durante la etapa de terminaciones. Estos corresponderán principalmente a envases de pintura, impermeabilizante, adhesivos, aceite, brochas, guantes usados, tubos fluorescentes (solo en el caso que se destruya durante su utilización), entre otros. Adicionalmente, se considera una cantidad de residuos peligrosos que puedan generarse, producto de una eventual situación de contingencia y que deban ser manejados como tales. Este tipo de residuos se almacenarán temporalmente en un sitio que cumplirá con lo estipulado en el Decreto Supremo N° 148 del año 2003 del Ministerio de Salud que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”, siendo el cuerpo normativo que regula las condiciones de almacenaje de los residuos peligrosos. Para este almacenaje se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del RSEIA). En el Anexo 10 de la DIA: Permisos Ambientales Sectoriales (P.A.S), se adjunta los antecedentes y características constructivas requeridos para el otorgamiento de dicho permiso. El periodo de almacenaje de estos residuos en la obra no sobrepasará los 6 meses. Cada vez que se realice un retiro de residuos peligrosos el Titular los declarará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, dando cumplimiento al D.S N° 1 del año 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. Con respecto al manejo de los residuos, cabe señalar que estos serán transportados por terceros autorizados hasta los respectivos sitios de disposición final. Para esta actividad, el Titular tramitará la autorización



	para disponer residuos fuera del predio, señalada en el artículo 19 del D.S. N° 594/99. Así mismo, el Titular mantendrá en obra las boletas, certificados y/o comprobantes que permitan acreditar que los sitios de disposición final de todos los residuos generados durante la fase de construcción del Proyecto se encontrarán autorizados por la Autoridad Sanitaria. Dichos documentos se encontrarán a disposición de la entidad interesada, en el lugar donde se esté desarrollando la construcción del Proyecto.
--	--

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
-----	No habrá otros productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	



Edificio Hospitalario

Corresponde a la construcción de una infraestructura pública compuesto por un edificio de un nivel inferior (-1), 9 niveles superiores, más un nivel de azotea para habilitación de un helipuerto. Se presenta a continuación la descripción de las principales unidades que contará el recinto hospitalario:

Tabla resumen descripción principales unidades/departamentos.

NIVEL	Servicio-Departamento-Unidad
-1	Estacionamientos (Se contempla un total de 535)
1	Estacionamientos vehiculares, estacionamiento de bicicletas; sala cuna y jardín infantil; urgencia; imagenología; Rx-TAC; atención al paciente infantil; atención al paciente gineco obstétrico; unidad de ingeniería clínica; salas de ecotomografías; sala resonador; cuidados intensivos psiquiátricos adulto; hospital de día psiquiatría adulto; medicina física y rehabilitación; oficinas; comedores funcionarios; oratorio ecuménico; residuos sólidos transitorios; bodegas.
2	Diálisis; SOME-OIRS-Administración-CAE; Especialidades Transversales; alivio al dolor y cuidado paliativos; hospital amigo; toma de muestra; laboratorio clínico; lavandería; central de distribución; bodegas; farmacias; administración. En calle de servicio sur; Central térmica, grupos electrógenos, estanques de agua potable y extinción, gases clínicos, sala REAS.
3	Cuidados críticos intensivos psiquiátricos infante adolescente; hospital de día infante adolescente; endoscopia; Hospital de día MQ; UTI; parto integral; pabellones; Recuperación; central esterilización; central de alimentación; gestión de información; residuos sólidos transitorios.
4	Comedor hospital; AT médico quirúrgico infantil; medicina integrativa; AT médico quirúrgico adulto; AT paciente gineco obstétrico; CAE dental; piso mecánico UTI; piso mecánico pabellones; Centros de Responsabilidad (CR) operaciones y logísticas; CR atención cerrada; administración del edificio, biblioteca clínica; residuos sólidos transitorios.
5	Piso Mecánico
6	Neonatología; ginecología-obstetricia;
7	UTI pediátrica; MQ infantil; pensionado.
8	MQ cuidados básicos.
9	MQ cuidados medios; MQ cuidados básicos.
10	Azotea-Helipuerto



Equipos y maquinaria requeridos

Para el correcto funcionamiento del Hospital, se contemplan las siguientes instalaciones, a ubicarse en el nivel 2 (para mayor detalle, ver planos adjuntos en Anexo 2 de la DIA):

-Estanque y sala de bombas de Agua Potable: La capacidad de agua potable que contendrán los estanques se ha proyectado considerando la normativa vigente (NCh 3359-2015) la cual establece una autonomía de agua potable de al menos 48 horas, por tanto, se instalarán cuatro (4) estanques con una capacidad total de 624 m³ (623.979 Litros).

-Estanque y sala de bombas contra incendios La capacidad de almacenamiento de agua contra incendios será de 300 m³ considerando la norma NFPA 13, distribuidos en dos (2) estanques, los que serán abastecidos de la red de agua potable del Edificio del Hospital y desde estos estanques se alimentará la red de incendio de todo el recinto hospitalario. El control de corte de alimentación de agua será mediante válvula de flotador.

Junto a los estanques, estará la Sala de Bombas de Incendio, la que constará de una (1) bomba principal eléctrica más una (1) bomba de respaldo eléctrica. Desde la Sala de Bombas nace la red principal de incendio que se desarrolla interiormente.

-Central gases clínicos: Contempla una sala de aire comprimido; sala de Nitrógeno; sala de Óxido Nitroso y estanque de Oxígeno.

-Sala eléctrica: El sistema eléctrico proyectado para la construcción del futuro Hospital de Puerto Varas, consiste en la implementación de una sala eléctrica que albergará tres (3) transformadores y cuatro (4) Grupos Electrónicos de emergencia.

- Dos (2) transformadores, cada uno con potencia aparente de 2000 KVA.
- Un (1) transformador con potencia aparente de 1000KVA.

Un transformador será el encargado de abastecer con energía la totalidad de los consumos industriales de fuerza (bombas, clima, servicios industriales, calderas, agua, incendios, entre otros), estos consumos se estiman absorberán una potencia con demanda máxima de 1.757,22 KVA.

Un segundo transformador será el responsable de abastecer los consumos restantes del hospital, tales como iluminación, enchufes, computación, central de alimentación, etc. La proyección en cuanto a consumo total de los recintos mencionados es de 1.701,55 KVA (demanda máxima estimada).

Se contempla un tercer transformador, para alimentar lo relacionado a imagenología (equipos de RX, RNM, Mamógrafos, Ecotomógrafos). La demanda máxima de Imagenología será de 668,63 KVA. Para este consumo se proyecta un transformador de 1000 KVA.

El diseño está pensado de tal forma que, en caso de falla de un transformador eléctrica, sea el otro transformador (2.000 KVA) quien absorba ese consumo, permitiendo continuidad en la alimentación eléctrica del recinto hospitalario, es por esta razón que se considera la potencia aparente de cada transformador.

En caso de interrupción del sistema eléctrico (Ausencia o baja de tensión), se proyectan cuatro (4) grupos generadores (G.E) de 1.300 KVA cada uno. Posee un sistema automatizado que permite censar la cantidad de G.E. que deben entrar en operación, permitiendo alimentar el recinto hospitalario en su totalidad, de acuerdo al consumo que en ese instante se requiera. Los G.E. están proyectados para funcionar sin límites de horas anuales, es decir, mientras no se tiene energía eléctrica por parte de la empresa distribuidora. De igual forma, se estima un encendido quincenal de 8 horas cada uno.

El encargado de realizar el cambio entre los transformadores y los Grupos Electrónicos (Cuando existe ausencia o baja de tensión por parte de la compañía distribuidora) es el Tablero de Transferencia Automática (TTA), este mismo equipo (TTA) permite también volver el funcionamiento los transformadores una vez reestablecido el sistema eléctrico.



-Central Térmica: La central térmica estará compuesta por dos (2) calderas a pellets, las que en el escenario más desfavorable funcionarían 24 horas del día, la variación estaría dada por los planes de mantenimiento y el porcentaje de su capacidad máxima al que serán requeridas (variación verano/invierno).

Así también contempla tres (3) calderas a gas, las que funcionarán de respaldo, considerando un uso de dos días al mes.

-Central Acumulación Sala REAS: La sala central de acumulación de REAS se ubicará en el nivel +2 “Área exterior de recintos técnicos”, y contempla lo siguiente:

- Sala de almacenamiento de residuos especiales (20 m²)
- Sala de refrigeración (10 m²)
- Sala de almacenamiento de residuos peligrosos (15 m²)
- Área y andén para de contenedor/compactador para residuos asimilables a domiciliarios (18 m²)
- Área de autoclave (12 m²)
- Área de clasificación de residuos (20 m²)
- Área de lavado de contenedores (4 m²)
- Área de almacenamiento de contenedores sucios por categoría de residuos (20 m²)
- Área de almacenamiento de contenedores limpios por categoría de residuos (15 m²)
- Servicios higiénicos, vestidores y duchas (12 m²)
- Oficina coordinador sala de residuos (6 m²)

Servicios y especialidades

El futuro Hospital de Puerto Varas, el cual, integrado a la red asistencial, permitirá una continuidad asistencial efectiva y una cartera de servicios operativa en base a las necesidades de la población. En el área clínica, contempla atención abierta, cerrada y urgencia, además de áreas de apoyo diagnóstico y terapéutico. Incorpora procesos orientados a profundizar la Ambulatorización de la atención mediante cuidados progresivos con alta resolutivez, la priorización de la Cirugía Mayor Ambulatoria, el desarrollo de la Hospitalización Domiciliaria y la estrategia de Hospital Diurno, que contempla no solo hospital de día en salud mental, sino también componentes del área médico-quirúrgica. Además, considera la atención humanizada del parto disponiendo de salas integrales y sectores de recuperación pensadas en el binomio madre hijo, junto a su familia. Finalmente, se incorporan las prestaciones de Diálisis y de Cuidados intermedios (UTI) correspondientes a la mediana complejidad.

De manera paralela, contará con el apoyo administrativo, logístico, soporte y de desarrollo de tecnologías de comunicación e información (TICS). Siendo el área administrativa la admisión de pacientes, y la gestión de personas internas del Hospital, requiriendo un compromiso de excelencia permanente en la calidad de la atención y trato de los usuarios (internos y externos). (Servicio de Salud del Reloncaví (SSDR), Comisión de Desarrollo de Proyectos Hospitalarios, 2016).

A continuación, se señalan los principales servicios y especialidades que comprenderá el futuro Hospital de Puerto Varas:

☐ Centro de Responsabilidad de Atención Abierta



- Centro de Atención de especialidades
- Hospital de día Médico Quirúrgico (HDMQ)
- Diálisis
- Hospital de día de Salud Mental

- ☐ Centro de Responsabilidad de Atención Cerrada

- MQ adulto e infantil
- UTI adulto y pediátrica
- Unidad obstétrica y ginecológica-Unidad neonatal
- Unidad de hospitalización de cuidados intensivos en psiquiatría (UHCIP)
- Unidad de Hospitalización Domiciliaria (UHD)
- Pensionado

- ☐ Centro de Responsabilidad de Urgencia

- Atención de emergencia
- Atención de urgencia
- Atención pre-hospitalaria

- ☐ Centro de Responsabilidad de apoyo diagnóstico y terapéutico

- Imagenología
- Laboratorio clínico
- Anatomía Patalógica
- Proceso quirúrgico (pabellón y recuperación)
- Endoscopías
- Esterilización
- Farmacia
- Medicina Tranfusional
- Medicina física y rehabilitación

- ☐ Subdirección administrativa



- Procesos de Recursos Humanos (RRHH)
- Procesos de Apoyo Logístico y Operaciones
- Procesos Financieros

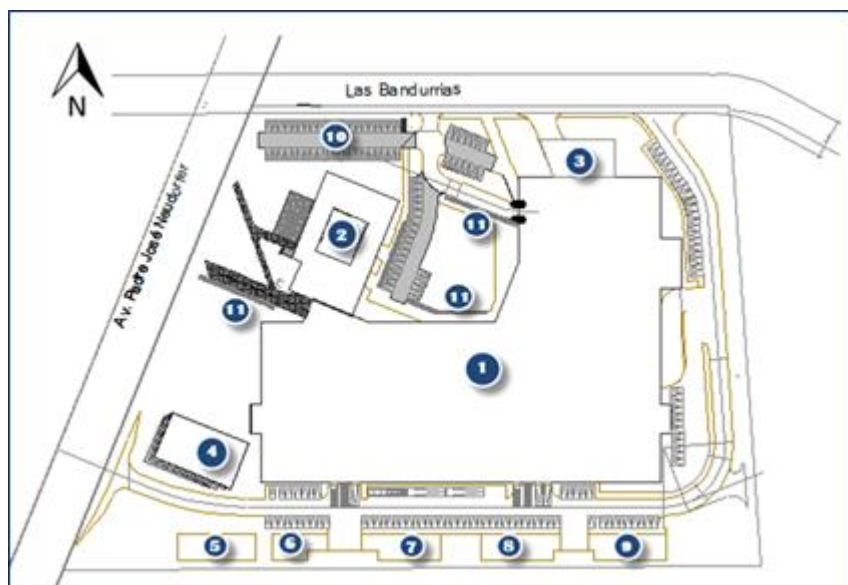
Equipamiento

-Sala Cuna: En el Bloque C, se proyecta la construcción un edificio de dos niveles, el nivel 1 estará destinado a una sala cuna, cuya superficie construida será de 839,70 m². Dicha sala cuna tendrá una capacidad de 80 alumnos.

-Multicancha: Dentro de las áreas exteriores se proyecta una multicancha, hacia el sector sur poniente del área de emplazamiento del Proyecto.

-Áreas verdes: De acuerdo con la Memoria de Paisajismo, el cual se adjunta en Anexo 15 de la presenta DIA, se desarrollarán "...jardines interiores y exteriores, jardineras, bordes y vialidad interna. El planteamiento general es concebir un diseño paisajístico en el cual se incorporare vegetación de crecimiento rápido y típico de la zona, con el fin de reproducir o reinterpretar la imagen de un paisajismo natural". El Proyecto de paisajismo contempla 7 zonas: una plaza en el acceso principal conformada por vegetación arbustiva y arbórea ornamental con un leve lomaje para destacar la entrada de acceso, por otra parte, en el sector de estacionamientos se proyecta una arborización de borde con árboles perenne de mediana altura, luego el sector borde exterior en dirección Oeste y Sur, se contemplan especies nativas en el lugar, plantando individuos de árboles y arbustos de la asociación Meli-Olivillo-Alerce, característica de la zona; en el sector borde Norte y Este también se proyectan especies vegetales ornamentales privilegiando especies nativas. También contempla un parque central proyectando una loma de pradera rustica que servirá como mini anfiteatro rodeado de asociaciones naturales de vegetación en su mayoría nativa y finalmente patios interiores.

A continuación, se presenta Figura y cuadro en donde se exponen las principales instalaciones del Hospital:



Cuadro: descriptivo de las partes principales del Hospital



ID	Descripción
1	Edificio Central Hospital Puerto Varas
2	Sala Cuna, Auditorio, COSAM.
3	Urgencia (anden ambulancias).
4	Multicancha
5	Estanque Agua Potable-Estanque Red contra incendios.
6	Central Gases Clínicos.
7	Central Térmica.
8	Central Generadora de Energía
9	Recinto REAS.
10	Estacionamientos públicos.
11	Estacionamiento bicicletas.

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Limpieza anual de Ulex europaeus y Cytisus striatus	Durante la fase de operación del proyecto se contemplará el desmalezado en las actividades de mantención de áreas verdes y perímetro del área del Hospital, de manera de evitar que actúen como un foco combustible.
Mantención de equipos	Dentro de las principales tareas de esta unidad se encuentran planificar y diseñar las estrategias de mantenimiento de equipos clínicos e industriales, evaluar los resultados de las labores de mantenimiento (índices), diseñar, evaluar y corregir las políticas de mantenimiento y elaborar la documentación necesaria para llevar registro de los trabajos de mantención. Esta unidad también deberá llevar la gestión de contratos de las últimas compras de los equipos vigentes y realizar las proyecciones de gastos para la mantención preventiva y correctiva tanto de quipos médicos como industriales.
Administración del Edificio	Corresponde a las acciones que se encargará de llevar el control de los servicios básicos para asegurar la continuidad del funcionamiento del edificio, tales como: - Aseo - Manejo de REAS - Vigilancia - Control de Acceso y conserjería (Llaves, espacios comunes y salas de reuniones). - Administración de convenios de cafetería y quioscos. - Control centralizado (Temperatura, cámaras remotas, ascensores, red de incendios, luminaria). - Estacionamientos Para cada uno de ellos se evaluará el nivel de externalización según los análisis respectivos de sustentabilidad financiera.
Servicio de Alimentación y nutrición	Corresponde a las acciones que tienen como propósito central proveer la alimentación adecuada en los distintos servicios clínicos y de apoyo del hospital, previniendo y tratando a su vez los problemas nutricionales que



	se detecten, en colaboración con otros profesionales de la salud dentro del hospital. Su funcionamiento se ajustará a la Norma Técnica de Servicios de Alimentación y Nutrición de MINSAL del año 2005, con especial énfasis en la atención cerrada, acogiendo además el decreto 58 de MINSAL, año 2015, que regula el beneficio de alimentación de personal de los Servicios de Salud.
Movilización	Corresponde a las actividades que conciernen a la unidad de movilización la que está encargada de administrar los vehículos del establecimiento, para el apoyo logístico en terreno que necesite la Dirección, Subdirecciones y Centros de Responsabilidad, además de prestar apoyo a la Red SAMU frente a eventualidades de su flota. Además, ha de controlar y administrar los contratos de mantención para los móviles, supervisar y programar la ruta de los choferes, y administrar los convenios previamente gestionados al no disponer de móviles para estos fines. Además, Hospital Puerto Varas innovará con la movilización de transporte de pacientes hacia los distintos centros de referencia para apoyar los programas de rehabilitación kinésica y diálisis. Además, se considerará un móvil de traslado de pacientes de alta urgencia, como lo contempla el modelo de Urgencia.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministro eléctrico:	El suministro eléctrico para la operación del hospital será abastecido por la empresa SAESA. Se adjunta en Anexo 1: Antecedentes, certificado de factibilidad N°470460 del mes de mayo de 2018.
Agua Potable y Alcantarillado:	El agua potable se obtendrá de la red pública, a través de una red de interconexión en tubería HDPE de 250 mm de diámetro, necesaria para alcanzar el punto de conexión. Además, se requerirá de un equipo hidropresor e impulsión asociada. En relación con la solución de alcantarillado, se realizará a través de un colector de interconexión para alcanzar el punto de empalme.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Recinto Hospitalario	Por las características del proyecto, no hay un producto en si generado, sino más bien se contará con un nuevo recinto de salud de mediada complejidad en la comuna de Puerto Varas.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción



El Proyecto no tiene contemplado extraer ni explotar ningún recurso natural renovable.

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						
Actividad	Emisiones						
	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x	CO _v
Circulación de camiones en caminos pavimentados	0,0024	0,0006	-	-	-	-	-
Combustión de motor de camiones en caminos pavimentados	0,0004	0,0000	0,0042	0,0009	0,0172	-	-
Circulación de vehículos particulares en caminos pavimentados	1,1759	0,2845	-	-	-	-	-
Combustión de motor de vehículos particulares en caminos pavimentados	0,0150		160,6470	8,4836	8,9041	-	-
Circulación de vehículos hospitalarios en caminos pavimentados	0,0036	0,0009	-	-	-	-	-
Combustión de motor de vehículos hospitalarios en caminos pavimentados	0,0018	-	0,0115	0,0030	0,0362	-	-
Grupo electrógeno	0,3403	-	2,6677	-	11,6613	0,0196	-
Calderas	0,0178	0,0129	0,0282	-	0,0687	0,0075	0,1077
Emisión Total, (ton/año)	1,5572	0,2989	163,3586	8,4874	20,6876	0,0271	0,1077

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Las aguas servidas provenientes de los servicios sanitarios del hospital (además de lavandería, Unidad Central de Alimentación, otros.), serán conducidas hacia la red pública mediante la proyección de extensión de red de alcantarillado. También se consideran líquidos en laboratorio, los cuáles serán biodegradables. Estos efluentes se conectarán al sistema de alcantarillado, debido a su condición de aguas orgánicas y biodegradables. Por último se desprende de los antecedentes observados en la evaluación ambiental del proyecto, que el proyecto deberá cumplir con lo normado en el DS 609/98 en razón a los recintos hospitalarios son considerados



como establecimiento generador de Residuos Industriales Líquidos, por tanto, se considera que el Proyecto estará sujeto al cumplimiento de esta norma, lo anterior obliga a realizar monitoreos continuos que serán fiscalizados por la Superintendencia de Servicios Sanitarios y remitidos también a la Superintendencia de Medio Ambiente.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Se presenta modelación en la DIA, que se expresa en los siguientes cuadros:

Nivel proyectado y evaluado para la Fase de Operación - **Período Diurno.**

Análisis de Cumplimiento

Punto	Altura del receptor	NPS Proyectado en dB(A)	Límite Permitido D.S.38/11 en dB(A)	Periodo	Evaluación Cumplimiento
R1	1,5	19,8	65	Diurno	Cumple
	4,0	20	65		Cumple
R2	1,5	16,5	65	Diurno	Cumple
	4,0	16,7	65		Cumple
R3	1,5	15,8	63	Diurno	Cumple
R4	1,5	17,7	62	Diurno	Cumple
	4,0	18,5	62		Cumple
R5	1,5	19,9	65	Diurno	Cumple
	4,0	20,6	65		Cumple

Nivel proyectado y evaluado para la Fase de Operación - **Período Nocturno.**

Análisis de Cumplimiento

Punto	Altura del receptor	NPS Proyectado en dB(A)	Límite Permitido D.S.38/11 en dB(A)	Periodo	Evaluación Cumplimiento
R1	1,5	19,8	50	Nocturno	Cumple
	4,0	20	50		Cumple
R2	1,5	16,5	50	Nocturno	Cumple
	4,0	16,7	50		Cumple
R3	1,5	15,8	50	Nocturno	Cumple
R4	1,5	17,7	50	Nocturno	Cumple
	4,0	18,5	50		Cumple
R5	1,5	19,9	50	Nocturno	Cumple
	4,0	20,6	50		Cumple

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
No hay otras emisiones que se generen con la operación del proyecto.	

4.7.6. Residuos



4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	El proyecto dispondrá de diferentes contenedores para recepcionar los residuos que se generan durante su operación, en Anexo 10 de la DIA se adjuntan antecedentes específicos respecto a las condiciones y características específicas del sitio destinado para residuos, se expone que durante la fase de construcción contempla habilitar un sitio de almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSAD) y para la fase de operación se proyecta la construcción de una Central de Acumulación de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS), a ubicarse en el nivel +2 del Hospital (Bloque D: Recintos Técnicos).

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos especiales	Se refiere a residuos hospitalarios tales como cortopunzantes, sangres y sus derivados y residuos patológicos, al respecto se menciona que se contará con una sala de almacenamiento final de Residuos especiales tendrá una superficie construida de 20 m ² . Para lo cual se dispondrán 4 contenedores de 240 Litros de capacidad cada uno.
Residuos peligrosos	Se refiere a residuos tales como residuos tóxicos, residuos inflamables, los cuales se almacenarán temporalmente en un sitio destinado para tal fin.

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
-----	Según los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación no hay otros productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

4.8. Fase de cierre

Según las características expuestas en la Declaración de Impacto Ambiental el proyecto es de carácter indefinido, por lo que no contempla 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	“Riesgo para la salud por emisión de ruido”
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de las diferentes obras del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental “perdida de suelo”	
Nombre del Impacto	Perdida de suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Remoción de suelo por la construcción del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental “Contaminación de napas subterráneas”	
Impacto ambiental	Contaminación de napas subterráneas
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de las diferentes obras del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental “Emisión de contaminantes a la atmósfera”	
Impacto ambiental	Emisión de contaminantes a la atmósfera como PM 10; PM2,5; NOx,; Sox
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de las diferentes obras del proyecto



genera	
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora
Impacto ambiental
El proyecto no produce impacto en este componente.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna
Impacto ambiental 1
El proyecto no produce impacto en este componente.

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos
Impacto ambiental
El proyecto no produce impacto en este componente.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas
Impacto ambiental 1
El proyecto no produce impactos significativos sobre grupos humanos, incluyendo a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación
Impacto ambiental
El proyecto no produce impacto en este componente.

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental
Impacto ambiental 1
El proyecto no produce impacto en este componente.

5.6. Valor paisajístico y turístico



Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental “Obstrucción de vista”	
Impacto ambiental	Perdida de vista por la altura del edificio hospitalario
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y operación del recinto hospitalario y sus edificios anexos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental	
El proyecto no produce impacto en este componente.	

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	Según los antecedentes analizados en el proceso de evaluación, hay población en el área de influencia que pudiese ser 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 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.	Tanto en la fase de construcción como operación, el Proyecto generará emisiones a la atmósfera (material particulado y gases, producto de las actividades de circulación y/o combustión de los vehículos y la maquinaria requerida para su ejecución), las cuales se presentan en el Anexo 3: Estimación de Emisiones Atmosféricas que se adjunta en la DIA y que han sido corregidos en la Adenda y sus anexos.
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.	Según los antecedentes analizados se tiene que procesos propios de la construcción generan emisiones de ruidos los cuales se evalúan, para verificar el cumplimiento con la normativa vigente aplicable. Los niveles de ruido que se generarían durante la fase de construcción, (considerando medidas de control), cumplirán con el límite máximo de ruido establecido por el Decreto Supremo N°



	38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para el período diurno. Las medidas de control se describen en detalle en el capítulo 12 del Estudio acústico y vibraciones adjunto en el Anexo 4 de la DIA. No existiendo un riesgo para la salud de la población por las emisiones de ruido. Así mismo, durante la fase de operación del Proyecto se cumplirá con los límites establecidos en el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. En relación con la fase de operación se obtuvo que los niveles proyectados cumplen con los límites máximos especificados por la norma para todos los receptores tanto en el periodo diurno como nocturno, debido a que las fuentes de ruido contarán con sistemas de aislamiento de ruido como de vibraciones. Respecto a las vibraciones los niveles estimados para la fase de construcción no sobrepasan los límites establecidos en la normativa de referencia FTA.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Para este Proyecto, se ha evaluado el riesgo para la salud de la población de acuerdo con lo señalado en literal anterior. Por lo anterior, y de acuerdo a la información presentada en los numerales 1.4.12 1.5.7 de la DIA, y en el Anexo 3, Anexo 4, y Anexo 9, es posible indicar que durante la fase de construcción y operación del Proyecto no se generará riesgo para la salud de la población, producto de la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, además, teniendo en consideración la localización del Proyecto, el cual se encontrará situado adyacente a rutas principales de comunicación con la ciudad de Puerto Montt y Puerto Varas, el sector ha experimentado un crecimiento urbano, con uso actual distinto a entornos naturales destinados a praderas, cultivos u otro tipo de producción agrícola, sino más bien se pueden encontrar instalaciones o áreas semi - urbanizadas de parcelas de agrado, encontrándose un grado de alteración del estado natural de las componentes. A continuación, se justifica lo anterior para el componente aire, suelo y agua: Aire: Las emisiones atmosféricas y acústicas serán controladas de acuerdo con las acciones preventivas consideradas en los estudios correspondientes disponibles en los Anexos 3 y 4 respectivamente. Con las medidas a adoptar, no se superarán los límites máximos de ruido establecidos por el D.S. N° 38/11. En adenda se exponen las siguientes medidas para reducir las emisiones a la atmósfera: Tabla Acciones o medidas de control para reducción de MP para las etapas de construcción y operación.



	Acción o control	Descripción de la acción o control	Forma de mantenimiento en el tiempo	Medio de verificación	Responsable (s)
	Fase de construcción				
	Riego durante actividades de movimiento de tierra	Se regará el terreno en forma oportuna y suficiente, durante el período en que se realicen las faenas de movimiento de tierra (escarpe y excavación).	Se mantendrá la actividad mientras se realice las actividades de movimiento de tierra.	Inspección visual o registro fotográfico que dé cuenta de la ejecución de la acción.	Encargado de obra.
	Transporte con carga cubierta	Todo transporte de materiales que puedan escurrirse o caer al suelo se trasladará en camiones que cuenten con cubiertas de lonas, las cuales deberán ser impermeables y bien ajustadas a la carrocería para evitar el escurrimiento de los materiales.	Se mantendrá esta medida durante toda la fase de construcción.	Registros de ingreso y salida de camiones al interior de las instalaciones y/o registros fotográficos, en el que conste el cubrimiento de arena, tierra, u otros materiales que puedan escurrirse o caer al suelo.	Encargado de obra o prevencionista de riesgo deberá exigir y verificar que las empresas transportistas cumplan esta medida de control.
	Control de la velocidad	Se limitará la velocidad máxima de circulación de los vehículos (30 km/h) en camino al interior de la obra.	Se mantendrá esta medida durante toda la fase de construcción.	Registro de instalación de la señalización correspondiente.	Encargado de obra
	Mantenimiento y revisión técnica de maquinaria y camiones	La maquinaria y camiones contarán con sus mantenimientos y revisiones técnicas al día.	Se mantendrá esta medida durante toda la fase de construcción.	Registros de los certificados de Revisión Técnica y de Emisiones de vehículos. Registro de mantenimiento de maquinaria y equipos. El titular mantendrá la	Encargado de obra o prevencionista de riesgo deberá exigir y verificar que las empresas transportistas cumplan esta medida de control.



				información disponible y actualizada, en caso de ser requerida tanto en el área de ejecución del Proyecto, como en las plataformas de registro correspondientes.	
	Prohibición de quema de residuos o materiales combustibles	Se prohibirá expresamente (señalética y/o charlas) la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible	Se mantendrá esta medida durante toda la fase de construcción.	Instalación de la señalética (registro fotográfico) y/o registro en los contenidos de las charlas a los trabajadores acerca de dicha prohibición.	Encargado de obra o prevencionista de riesgos.
	Riego de caminos no pavimentados, interior de las obras	Humectación de caminos con camiones aljibe, cuando las condiciones meteorológicas lo ameriten. El programa de riego considera humectar de 0 a 3 veces al día con el fin de reducir en un 70% la emisión de material particulado respirable (MP-10).	Se mantendrá esta medida durante toda la fase de construcción mientras no esté pavimentadas las vías interiores.	Registro de ejecución de la medida de control establecida, indicando la frecuencia del riego del camino interior. Registro fotográfico que dé cuenta de la realización de esta acción.	Encargado de obra.
	Fase de operación				
	Colector Multiciclón en calderas	Se considera la implementación de un multiciclón para la reducción de emisiones de material particulado con un 85% de	Se mantendrá durante toda la fase de operación.	Como medio de verificación se propone realizar mediciones en terreno una vez operando las calderas.	Personal mantenimiento del HPV.



	eficiencia para MP10 y un 75% de eficiencia para MP2,5.			
Suelo: En todo momento, se velará por evitar la contaminación de suelos con residuos y/o sustancias provenientes de la actividad de construcción y operación. Se adoptarán las medidas establecidas en el Anexo 14: Plan de Prevención Contingencias y Emergencias, adjunto a la DIA. Los residuos sólidos domiciliarios durante la construcción serán almacenados en contenedores plásticos con tapa, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente. Tanto las sustancias y residuos peligrosos se almacenarán en bodegas acondicionadas para evitar que, en caso de derrame, el contaminante se filtre. Durante la fase de operación los Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS) serán clasificados, minimizados y segregados en su generación (origen), para finalmente ser trasladados y almacenados en sus respectivos contenedores en la Salas de Almacenamiento de REAS diseñadas para tal efecto, todo Según lo establecido en el D.S. N° 6/09 REAS. En Anexo 16 se adjunta el Plan de Manejo de REAS y plano sala de almacenamiento. Agua: El Titular no realizará extracciones de aguas subterráneas y evitará alumbramientos de ellas durante todas las fases del Proyecto, a fin de no ocasionar impactos negativos en la calidad y niveles del recurso hídrico. Sin perjuicio de lo anterior, en el Anexo 14: Plan de Prevención Contingencias y Emergencias, se encuentra un procedimiento a realizar ante una eventual situación de afloramiento de agua durante la fase de construcción. Efluentes líquidos: Durante la fase de construcción del Proyecto se considera la utilización de baños químicos según sector de avance de la obra, cuya instalación, mantención, limpieza y manejo de efluentes será encargado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Los Lagos, que a su vez trasladará las aguas servidas a un lugar de disposición final también autorizado. En el caso de las aguas grises provenientes de duchas de uso de los trabajadores en la instalación de faenas, serán acumuladas en un estanque receptor desde donde serán retiradas por empresa autorizada que las trasladará a un lugar de disposición final también autorizado. Considerando dicho sistema, y que además será de manera temporal, mientras se realicen las obras de construcción, se				



	descartan efectos sobre los recursos naturales renovables asociado al manejo de estos efluentes Durante la Fase de Operación del Proyecto, se generarán aguas servidas las cuales serán descargadas al sistema de alcantarillado público, para lo cual se contará con la factibilidad de la empresa sanitaria Essal S.A, según consta en carta N° 005957, abril de 2016, de respuesta a la solicitud de prestación de servicios sanitarios, documento adjunto en el Anexo 1: Antecedentes, de la DIA. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, según el artículo 5° letra c) del D.S. 40.
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.	Durante la fase de construcción se generará aguas servidas, residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD), residuos inertes, y residuos peligrosos (RESPEL). Para asegurar un adecuado manejo de estos, el Titular dará cumplimiento a los cuerpos normativos aplicables: D.S. N° 148/03 y D.S. N° 594/00 ambos del Ministerio de Salud, en cuanto a su manejo, almacenaje, transporte y disposición final. Para mayor detalle remitirse al Anexo 10: Permisos Ambientales Sectoriales (PAS). El manejo y disposición final de estos residuos se describen a continuación: Respecto a los residuos líquidos, remitirse a lo expuesto de emisiones y efluentes en el literal c) precedente. Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSAD): Para cada año de la fase de construcción, se ha considerado el escenario más desfavorable, es decir, la mano de obra máxima estimada para el año correspondiente, considerando una tasa de generación de 1 kg/trabajador, se obtiene la siguiente estimación de RSAD para la fase de construcción: - Año 1: 440 (Kg/día) - Año 2: 1.253 (Kg/día) - Año 3: 1.190 (Kg/día) Estos residuos serán dispuestos en contenedores de 240 L con tapa hermética distribuidos uniformemente en frentes de trabajo y en la instalación de faena. Los residuos serán almacenados por un periodo de tiempo máximo de 2 días en áreas de acopio temporal de RSAD. Los residuos serán retirados por un servicio de recolección de residuos privado y derivados a un lugar de disposición final autorizado para este tipo de residuos, manteniendo en obra un registro a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final. Residuos No Peligrosos, estériles o inertes: El Proyecto generará residuos estériles (inertes) de la construcción tales como escombros



	y material proveniente de las actividades de escarpe y excavación. Se estima la siguiente generación de excedentes de tierra, durante la fase de construcción del Proyecto: - Año 1: 165.534 (m3/año) - Año 2: 51.250 (m3/año) - Año 3: 525 (m3/año) Cabe mencionar que el 30% para cada año del total del material de excavación (excedentes de tierra), será utilizado para relleno en la misma obra, nivelación de terreno y para el Proyecto paisajístico (áreas verdes). Los excedentes serán retirados diariamente, sin embargo, ante la eventualidad de que se requiera el acopio del material por más de 1 día, se dispondrán en un sector de la obra, cubriendo el material con malla Rachel y se procederá a su humectación, en caso de ser necesario. El transporte de excedentes se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas, u otro sistema que impida la dispersión del material al aire. Los excedentes serán derivados a un lugar de disposición final autorizado, para lo cual se mantendrá un registro permanente en obra, adjuntando boletas, facturas u otros documentos que acrediten la disposición final. Respecto al material de escombros resultante principalmente de la obra gruesa del Proyecto, se estima la siguiente generación: - Año 1 = 12.360 (m3/año) - Año 2 = 320 (m3/año) - Año 3 = 0 (m3/año) Los escombros serán almacenados temporalmente al interior de contenedores tolva para escombros, cubiertos con malla raschel o con tapa, debidamente identificados en la instalación de faenas. El transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para el traslado de este tipo de residuo trasladando estos en camiones con lonas, u otro sistema que impida la dispersión del material al aire. Cabe señalar, que independiente que todo el material de escombros se retire en su totalidad de la obra, la empresa contratada para tales efectos deberá reciclar y/o reutilizar un 50% del total retirado, y destinarlo en un sitio de almacenamiento autorizado para tales efectos, cuyos certificados serán entregados al titular del Proyecto para registro y respaldo. El resto del material de escombros será dispuesto en un botadero autorizado por la SEREMI de Salud Región de Los Lagos. Como medio de verificación del cumplimiento, se mantendrá en obra un registro permanente a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten la correcta disposición final de los respectivos residuos. Durante la fase de operación, se generará aguas servidas, las que
--	---



	serán descargadas a la red de alcantarillado existente; y Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS), para lo cual se llevará a cabo todo lo indicado en el respectivo Plan de Manejo de REAS, adjunto en el Anexo 16 de la DIA. Los residuos generados en los diferentes puntos del hospital Puerto Varas, serán almacenados transitoriamente en pequeñas salas habilitadas para esto, quedando los residuos en espera que los contenedores por categoría se llenen a $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad para ser dispuesta en horarios y rutas predefinidas hasta la Sala REAS denominada Central de Acumulación de Residuos, se ubicará en el nivel +2; la extracción final de los residuos se realizará por acceso de Servicios los que serán retirados por categoría por las empresas autorizadas a contratar. A continuación, se presenta la generación estimada de REAS durante la fase de operación, según categoría: - Categoría 1 - Residuos Peligrosos (RESPEL): 130 (Lt/día). La sala de almacenamiento final de RAD contemplará 40 contenedores de 360 Litros de capacidad cada uno. La Sala de Almacenamiento Final de Residuos Sólidos Peligrosos, tendrá una superficie construida de 15 m², donde se considera un kit antiderrame, consola tipo rack de acero inoxidable con bandeja antiderrame y baranda antivuelco, además de sistema de estiba de bidones o contenedores más grandes en pallets con sistema de contención. Los RESPEL no se almacenarán sobre los 6 meses. - Categoría 3 - Residuos Especiales: 321,1 (Lt/día). La sala de almacenamiento final de Residuos especiales tendrá una superficie construida de 20 m². Para lo cual se dispondrán 4 contenedores de 240 Litros de capacidad cada uno. La eliminación final, de los Residuos Especiales se realizará en plazos menores de 72 horas a excepción de los residuos patológicos (piezas anatómicas sin formalina u otro químico) los cuales son almacenados por unas semanas en congeladores ubicados en las bodegas de residuos. - Categoría 4 - Residuos Asimilables a Domiciliarios (RAD): 1.683 (Lt/día). La sala de almacenamiento final de RAD contemplará 40 contenedores de 360 Litros de capacidad cada uno. En ninguna de las fases del Proyecto, existirá un riesgo para la salud de la población debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
--	--

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.	Analizados los antecedentes del proyecto se concluye que no hay recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos que pudieran verse afectados por la ejecución del proyecto.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Las partes, obras o acciones asociadas a la fase de construcción del Proyecto no son susceptibles de generar pérdida del suelo del área de influencia o afectar su capacidad para sustentar biodiversidad, dado que el Proyecto se emplazará en un sector que ha experimentado un crecimiento urbano, producto del eje de desarrollo que caracteriza el sector y por encontrarse adyacente a rutas principales de comunicación con ciudades tales como Puerto Varas y Puerto Montt principalmente. Por ello, es muy poco probable en el entorno del área del Proyecto encontrar unidades con uso actual de suelos orientado al destino de cultivos, pero sí se observan espacios destinados a áreas verdes, ornamentales en instalaciones semi-urbanizadas de parcelas de agrado. Por tanto, el sector dónde se emplazará el Proyecto, se encuentra previamente alterado, lo que ha ocasionado la degradación de toda vegetación natural y la fragmentación de los componentes originales, lo que evidencia la escasa cantidad de elementos florísticos y determina la fisonomía de una pradera raleada con presencia de árboles aislados, lo que impide el desarrollo de poblaciones de vertebrados terrestres. Para mayor detalle ver numeral 3.2.1 del Anexos 9: Descripción Territorial del Predio y entorno del Proyecto, adjunto a la DIA. Respecto a la Clase de Capacidad de Uso, según lo descrito en el numeral 3.2.1. del mencionado Anexo 9, se puede desprender del análisis que la Clase de Capacidad de Uso del Suelo corresponde a un suelo de clase III. Los suelos de esta clase presentan moderadas limitaciones en su uso, y restringen la elección de cultivos. La topografía varía de plana a moderadamente inclinada lo que dificulta severamente el regadío; La permeabilidad varía de lenta a muy rápida. Las limitaciones más corrientes para esta clase se refieren a: - Topografía moderadamente ondulada - Profundidad del suelo - Estructura y textura desfavorable - Baja capacidad de retención de agua - Humedad que limita el desarrollo radicular Por tanto, los suelos de esta clase requieren prácticas moderadas de conservación y manejo. Por lo cual si bien la construcción del Proyecto implica la



alteración del recurso suelo tipificado con capacidad de uso III en una superficie de 4,1 ha, dicha alteración no implicaría un efecto adverso significativo sobre el recurso suelo, esto debido a que las limitantes expuestas en el informe restringen el empleo de este recurso con fines agrícolas y productivos. Así mismo, considerando que el Uso Actual, el entorno del área dónde se ubicará el Proyecto, ha tenido una expansión habitacional y comercial extensiva e intensiva producto del eje de desarrollo que está caracterizando el sector y como parte de las rutas de comunicación con ciudades tales como Puerto Varas y Puerto Montt principalmente. En este mismo sentido, el Pattern se encuentra colindante y muy próximo a zonas con crecimiento habitacional, por ello, es muy poco probable encontrar unidades con uso actual de estos suelos orientado al destino de cultivos anuales, pero sí se observan áreas dónde los espacios destinados a áreas verdes, y ornamentales.

Sin perjuicio de lo anterior, del suelo a remover, un 30% será destinado para la nivelación y relleno durante la ejecución de la construcción del Proyecto, y para la construcción de áreas verdes dentro del proyecto paisajístico.

De acuerdo con los antecedentes presentados, se concluye que el Proyecto no generará, efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el recurso suelo.

Finalmente, cabe señalar que el Proyecto cuenta con el Informe Favorable para la Construcción (IFC) para toda el área de emplazamiento del Proyecto correspondiente a las 4,1 hectáreas, conforme al Artículo 55 de la LGUC y de acuerdo con lo señalado en el CIP N° 97 de 22-02-2019.

En Anexo 1: Antecedentes, se adjuntan los Ordinarios N° 1088 de fecha 03-07-2018 de la Secretaria Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Los Lagos, Ordinario N° 509 de la SEREMI de Agricultura, el Ordinario N° 602 de 06-06-2018, del SAG Regional. Se adjuntan también Ordinario N° 845 del 30-04-2019 y Ordinario N° 342 de 10-05-2019 de la SEREMI de SEREMI MINVU y SEREMI de Agricultura respectivamente, los cuales vienen a aprobar la modificación del informe Técnico N° 94-DDU7-2018 del 27-06-2018 respecto al coeficiente de constructibilidad y al coeficiente de ocupación de suelo.

Con relación a la presencia de contaminantes que pudiesen impactar de forma adversa al componente suelo, se aclara que se adoptarán las medidas establecidas en el Anexo 14: Plan de Prevención Contingencias y Emergencias, de este documento. Para la fase de construcción, los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados en contenedores plásticos con tapa, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente. Los residuos y sustancias peligrosas se almacenarán en bodegas



	acondicionadas para evitar que, en caso de derrame, el contaminante se filtre. De acuerdo con lo expresado es posible indicar que el Proyecto no generará la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	De acuerdo con la caracterización de Flora y Vegetación adjunto en Anexo 7 de la DIA, en el Área de Influencia determinada para esta componente se identificaron en total 33 especies de plantas vasculares, de las cuales 9 corresponden a especies nativas y 24 a especies introducidas. Con respecto al Tipo Biológico, la mayor proporción corresponden a herbáceas, con 14 especies que en su mayoría corresponden a plantas introducidas, seguido por 13 árboles, de los cuales 7 son introducidos y 6 nativos. Por último, se identificaron 6 especies de arbustos, de los cuales 4 son introducidos y 2 sólo nativos. Sólo se encontró una especie en categoría de conservación preocupación menor, decretada bajo el Decreto Supremo 19 del año 2012 del MMA. La cual es el helecho Palmilla (<i>Lophosoria quadripinnata</i>), el cual está presente con un par de ejemplares alrededor de una pequeña construcción abandonada, dentro del área del Proyecto. Por otra parte, producto de las obras viales a realizar fuera del área de emplazamiento del Proyecto, se llevará a cabo la corta de un total de 24 árboles (16 Notros, 2 Maitenes, 1 Ciprés Macrocarpa, 1 Pino, 3 Maqui y 1 árbol muerto). De los cuáles ninguno se encuentra en categoría de conservación, corresponden a árboles aislados y no forman parte de un bosque. Por lo tanto, se puede concluir que, desde el punto de vista de biodiversidad y riqueza de la flora y vegetación terrestre presente en el AI, la realización del Proyecto no generará efectos negativos ni relevantes para este componente. En relación con la componente Animales Silvestres Terrestres (Fauna Silvestre), a través de las campañas de terreno fue posible identificar directamente un total de 19 especies, de las cuales 17 pertenecen a la Clase Aves y dos especies de Mamíferos registrados sectores residenciales ubicados dentro del área de influencia definida para este Proyecto. Si bien las condiciones fueron adecuadas, no se registraron Reptiles en el lugar. Debido a las condiciones del lugar, se descartó el monitoreo de Anfibios.



	La avifauna fue el grupo faunístico más diverso y mejor representado con un total de 17 especies y 121 registros. Todas las especies registradas en el lugar corresponden a especies que se encuentran dentro del listado potencial y son especies con una amplia distribución dentro de la Región de Los Lagos. El orden Passeriformes fue el que tuvo la mayor cantidad de registros (Abundancia) con un total de 99 representada por 12 especies (Riqueza), seguido por los Charadriiformes con un total de 8 registros mediante dos especies distintas. Sólo se registró una (1) especie con problemas de conservación; ésta corresponde a la Bandurria (<i>Theristicus melanopis</i>) que se encuentra catalogada como LC según el décimo tercer proceso de clasificación de especies del año 2017 (DS 06/2017 MMA). Esta especie presenta una amplia distribución en el país demostrando su compatibilidad con las actividades antrópicas, encontrándose inclusive al interior de ciudades anidando y alimentándose. De esta manera y en base a los antecedentes presentados en el Anexo 6: Caracterización Fauna Silvestre, los cuales representan los resultados de dos campañas de verano, se puede indicar que no existe un impacto significativo sobre la componente fauna silvestre debido a que el lugar actualmente se encuentra intervenido y bajo una importante influencia producto a sectores residenciales y rutas de acceso y salida de la ciudad de Puerto Varas.
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 a la magnitud y duración del impacto del Proyecto con relación a la línea base de los componentes suelo, agua y aire, se tiene que: Componente suelo: Respecto al Uso Actual del Suelo, a nivel predial no existe vegetación arbórea importante o moderada en densidad, identificándose árboles aislados. La proximidad del predio, a núcleos urbanos urbanizados, hace común encontrar establecimiento de plantaciones de diversas especies para ornamento. El manejo inapropiado debido al tiempo que no ha estado habitada la propiedad ha aumentado el volumen de materia verde de baja calidad pratense y especies invasoras. La propiedad, materia de estudio se ubica dentro de un Pattern donde la Clase de Capacidad de Uso del Suelo corresponde a un suelo de clase III. Los suelos de esta clase presentan moderadas limitaciones en su uso, y restringen la elección de cultivos, requiriendo prácticas moderadas de conservación y manejo. Sin embargo, el entorno del área dónde se ubicará el Proyecto, ha tenido una expansión habitacional y comercial extensiva e intensiva producto del eje de desarrollo que está caracterizando el sector y como parte de las rutas de comunicación con ciudades tales como Puerto Varas y Puerto Montt principalmente. En este mismo sentido, el Pattern se encuentra colindante y muy próximo a zonas con crecimiento habitacional. Por ello, es muy poco probable encontrar



unidades con uso actual de estos suelos orientado al destino de cultivos anuales, pero sí se observan áreas donde los espacios destinados a áreas verdes, y ornamentales.

Por lo tanto, la intervención antrópica sostenida en el tiempo, han ido determinando la degradación de toda la vegetación natural y generando una fragmentación de los componentes originales, produciendo una fisonomía de pradera raleada con presencia de árboles aislados

Finalmente, cabe señalar que el Proyecto cuenta con el Informe Favorable para la Construcción (IFC) para toda el área de emplazamiento del Proyecto correspondiente a las 4,1 hectáreas, conforme al Artículo 55 de la LGUC y de acuerdo con lo señalado en el CIP N° 97 de 22-02-2019. En Anexo 1: Antecedentes, se adjuntan los Ordinarios N° 1088 de fecha 03-07-2018 de la Secretaria Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Los Lagos, Ordinario N° 509 de la SEREMI de Agricultura, el Ordinario N° 602 de 06-06-2018, del SAG Regional. Se adjuntan también Ordinario N° 845 del 30-04-2019 y Ordinario N° 342 de 10-05-2019 de la SEREMI de SEREMI MINVU y SEREMI de Agricultura respectivamente, los cuales vienen a aprobar la modificación del informe Técnico N° 94-DDU7-2018 del 27-06-2018 respecto al coeficiente de constructibilidad y al coeficiente de ocupación de suelo.

Cabe mencionar que ante una posible ocurrencia de derrame durante la fase de construcción se procederá según se señala en el Anexo 14: Plan de Prevención Contingencias y Emergencias, adjunto a la DIA.

De acuerdo con todo lo anterior expuesto, no se prevé un impacto significativo sobre esta componente.

Componente agua: Durante la Fase de Construcción, no se prevé impactos sobre la componente agua en el predio, dado que el requerimiento de Agua potable para cubrir las necesidades para bebida y para los servicios sanitarios de los trabajadores, será suministrada por compra a empresa autorizada, cumpliendo con lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud. Acorde a lo anterior, se estima una demanda, durante esta fase de 53,3 a m³/día en promedio, pudiendo llegar a un máximo de 125,3 m³/día en el período en que se requerirá mayor cantidad de personal. Previo a la materialización de un empalme a la red pública el agua potable para consumo humano se suministrará mediante dispensadores de agua potable, sellados herméticamente y con llave dosificadora, según indicaciones del D.S. 594/99. Dichos dispensadores serán suministrados por una empresa especializada y que posea las autorizaciones respectivas de la Autoridad Sanitaria. En tanto, el agua para las duchas y, baños, ubicados en instalación de faenas, será suministrada mediante camión aljibe y se almacenará en estanques suficientes, hasta su empalme a la red de servicio público.

En el caso de los frentes de trabajo, el agua potable para consumo humano será suministrada mediante dispensadores,



	según indicaciones del D.S. 594/99. Para la Fase de Operación del Proyecto, tampoco se prevé impactos sobre el componente agua, dado que el proyecto contempla obtener la factibilidad de agua potable y alcantarillado con la empresa sanitaria Essal (carta 22200 de fecha 13 de diciembre de 2020). Por otra parte, el Proyecto no requiere alumbrar aguas subterráneas en ninguna fase del Proyecto. Sólo utilizará agua potable suministrada por la empresa que abastece al sector. Componente aire: Las emisiones a la atmósfera serán controladas durante toda la fase de construcción a través de las medidas de control dispuestas en el numeral 3.5 del Anexo 3: Estimación de Emisiones Atmosféricas. Respecto a las emisiones acústicas durante la fase de construcción y operación se cumplirá con los límites de emisión permitidos en el D.S. N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Sumado a lo anterior, se cumplirá con los límites permitidos por la norma técnica "TransitNoise and VibrationImpactAssessment" de Estados Unidos de América. Para mayor detalle ver Anexo 4 de la DIA.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso 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.	Las emisiones atmosféricas, efluentes y residuos generados a causa del Proyecto no superarán los límites de emisión establecidos por la normativa vigente. Debido al tipo y alcance de las obras del Proyecto, las emisiones, efluentes y residuos que éste generará estarán debidamente regulados ya sea por normas de emisión primarias o sectoriales, y dada la ausencia de normas secundarias de calidad ambiental vigentes para el caso en análisis, no es aplicable este criterio al Proyecto. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra d) del D.S.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En relación con la Fauna Silvestre y la posible afectación por los niveles de ruido del Proyecto se señala lo siguiente: Conforme al análisis del Anexo 6. Caracterización Fauna Silvestre, el sector donde se emplazará el Proyecto corresponde un lugar altamente intervenido debido a su ubicación, encontrándose rodeado por sectores residenciales y rutas de constante flujo vehicular. En terreno fue posible identificar directamente un total de 19 especies, de las cuales 17 pertenecen a la Clase Aves y dos especies de Mamíferos registrados en sectores residenciales ubicados dentro del área de influencia definida para la componente Fauna Silvestre. Si bien las condiciones fueron adecuadas, no se registraron Reptiles en el lugar. Debido a las condiciones del lugar, se descartó el monitoreo de Anfibios. La avifauna fue el grupo faunístico más diverso y mejor



representado con un total de 17 especies y 121 registros. Todas las especies registradas en el lugar corresponden a especies que se encuentran dentro del listado potencial y son especies con una amplia distribución dentro de la Región de Los Lagos. El orden Passeriformes fue el que tuvo la mayor cantidad de registros (Abundancia) con un total de 99 representada por 12 especies (Riqueza), seguido por los Charadriiformes con un total de 8 registros mediante dos especies distintas.

Sólo se registró una (1) especie con problemas de conservación; ésta corresponde a la Bandurria (*Theristicus melanopus*) que se encuentra catalogada como LC según el décimo tercer proceso de clasificación de especies del año 2017 (DS 06/2017 MMA). Esta especie presenta una amplia distribución en el país demostrando su compatibilidad con las actividades antrópicas, encontrándose inclusive al interior de ciudades anidando y alimentándose.

De acuerdo a lo anterior, se puede aseverar que el Área de Influencia de la componente Fauna Silvestre del Proyecto, no presenta concentración de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.

Ahora, en relación con el nivel de ruido de fondo y característico del entorno, se puede señalar que conforme al emplazamiento del Proyecto y de acuerdo a las mediciones referenciales de la condición acústica actual, efectuada en horario diurno y nocturno, en día hábil, evitando los aumentos de nivel de ruido generados por días de fin de semana (festivos), celebraciones, entre otros, que pudiesen afectar los valores, particularmente, en horario nocturno. Además, se descartaron todas aquellas mediciones que tuvieron eventos ruidosos que aumentarían las mediciones de ruido de fondo, como por ejemplo ladridos de perros cercanos, entre otros. Al respecto, los niveles basales de ruido obtenidos en los distintos receptores, oscilan entre los 40 y 80 dB(A), con niveles mínimos entre 40 y 50 dB(A) y máximos que fluctúan entre 64 y 80 dB(A) en período diurno, mientras que para el período nocturno se obtuvo una variación del nivel de ruido de fondo entre 34 y 75 dB(A), con niveles mínimos entre 34 y 46 dB(A) y máximos que fluctúan entre 55 y 75 dB(A), donde la principal fuente de ruido corresponde al tránsito vehicular por las calles aledañas (ver Capítulo 10 del Anexo 4 de la DIA). Lo anterior determina que el sector presenta niveles basales de ruido significativos producto de la emisión de ruido de fuentes no reguladas por la normativa vigente (tráfico vehicular). Por lo tanto, hay pocos instantes de silencio o ruido de ambiente natural. Por su parte, en relación al ruido emitido por las faenas de construcción del Proyecto aun cuando las faenas de construcción se extienden por 3 años, el ruido emitido se limita exclusivamente a la duración de cada faena ruidosa de manera que no permanece en el ambiente y se extingue cuando cesa el estímulo que lo produce, razón por la cual se estima que no se afectará la fauna presente en el área de influencia para esta



	componente en cuanto a la emisión de ruido (considerando que no existe fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación). Cabe mencionar finalmente que el Proyecto en sus fases de construcción y operación (incluidas medidas de control), dará cumplimiento al D.S. N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para los períodos diurno y nocturno, tal como se establece en el Anexo 4: Estudio de ruido y vibraciones.
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.	Debido a la tipología del Proyecto, que utiliza productos químicos en pequeña escala (únicamente para la etapa de terminaciones), no se generarán impactos significativos que puedan afectar los recursos naturales renovables. De todos modos, durante la fase de construcción del Proyecto se dará cumplimiento a las disposiciones del Decreto N° 43/2016 del MINSAL. Reglamento de Sustancias Peligrosas. Respecto de los residuos (domiciliarios, inertes, peligrosos y no peligrosos), estos serán transportados y dispuestos conforme a las disposiciones actuales vigentes. Fase de Construcción: Residuos sólidos: Durante la fase de construcción se generarán Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSAD), residuos inertes, y residuos peligrosos (RESPEL). Para asegurar un adecuado manejo de estos, el Titular dará cumplimiento a los cuerpos normativos aplicables: D.S. N° 148/03 y D.S. N° 594/00 ambos del Ministerio de Salud, en cuanto a su manejo, almacenaje, transporte y disposición final. Para mayor detalle ver numeral 1.4.13 de la DIA y Anexo 10: Permisos ambientales Sectoriales (PAS), adjunto a la DIA. Residuos líquidos: En la fase de construcción, la generación de residuos líquidos está relacionada a la generación de aguas servidas y grises por parte de trabajadores, por el uso de baños y duchas. Los residuos líquidos de los baños, duchas y del lavado de ruedas, serán retirados por empresas autorizadas a lugares de disposición final autorizados. Se mantendrá un registro en obra (boleta, factura u otro documento) a través del cual se acredite su disposición final. Productos químicos: El Titular ha establecido un adecuado manejo de este tipo de sustancias durante la construcción del Proyecto, de modo de evitar generar impactos por el mal uso de éstas (ver numeral 1.4.13 de la DIA). Fase de Operación: Residuos sólidos: Durante la fase de operación, se generará Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS), para lo cual se llevará a cabo todo lo indicado en el respectivo Plan de Manejo de REAS, adjunto en el Anexo 16 de la DIA. Los residuos generados en los diferentes puntos del hospital Puerto Varas, serán almacenados transitoriamente en pequeñas salas habilitadas para esto, quedando los residuos en espera que los contenedores por categoría se llenen a $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad para ser dispuesta en horarios y rutas predefinidas



	hasta la Sala REAS, central de acumulación de residuos, se ubicará en el nivel +2; la extracción final de los residuos se realizará por acceso de Servicios los que serán retirados por categoría por las empresas autorizadas a contratar. A continuación, se presenta la generación estimada de REAS durante la fase de operación, según categoría: - Categoría 1 - Residuos Peligrosos (RESPEL): 130 (Lt/día). La sala de almacenamiento final de RAD contemplará 40 contenedores de 360 Litros de capacidad cada uno. La Sala de Almacenamiento Final de Residuos Sólidos Peligrosos, tendrá una superficie construida de 15 m², donde se considera un kit antiderrame, consola tipo rack de acero inoxidable con bandeja antiderrame y baranda antivuelco, además de sistema de estiba de bidones o contenedores más grandes en pallets con sistema de contención. Los RESPEL no se almacenarán sobre los 6 meses. - Categoría 3 - Residuos Especiales: 321,1 (Lt/día). La sala de almacenamiento final de Residuos especiales tendrá una superficie construida de 20 m². Para lo cual se dispondrán 4 contenedores de 240 Litros de capacidad cada uno. La eliminación final, de los Residuos Especiales se realizará en plazos menores de 72 horas a excepción de los residuos patológicos (piezas anatómicas sin formalina u otro químico) los cuales son almacenados por unas semanas en congeladores ubicados en las bodegas de residuos. - Categoría 4 - Residuos Asimilables a Domiciliarios (RAD): 1.683 (Lt/día). La sala de almacenamiento final de RAD contemplará 40 contenedores de 360 Litros de capacidad cada uno. Residuos líquidos: Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán aguas servidas las que serán descargadas al sistema de alcantarillado público mediante la construcción de una conexión con la red de Puerto Varas. De acuerdo con lo expresado para cada fase del proyecto, el eventual impacto generado por la utilización y/o manejo de todo tipo de productos químicos, cómo de los residuos del Proyecto se encontrará debidamente controlado. Sumado a lo anterior, es posible señalar que en el lugar de emplazamiento del Proyecto no existen recursos naturales renovables que pudieran verse afectados.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:	Durante la fase de construcción y operación del Proyecto no se requiere explotar recursos hídricos de ningún tipo. Tampoco se intervendrá estos recursos, dado que en el área de influencia del Proyecto no existen aguas superficiales, vegas, bofedales, humedales, estuarios, turberas ni glaciares. No se intervendrá cursos de agua subterráneos, dado que las actividades asociadas a la fase de construcción no lo requieren, toda vez que el requerimiento de agua potable para cubrir las necesidades para bebida y para los servicios sanitarios de los trabajadores, será suministrada por compra a empresa autorizada, cumpliendo con lo establecido en el D.S. N° 594/99,



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.	del Ministerio de Salud, en cuanto a su cantidad y calidad y luego suministrada mediante empalme con la red de agua potable de Essal. En tanto el agua para la construcción se obtendrá mediante la compra de agua que se suministrará mediante camión aljibe hasta la materialización del empalme con la red de agua potable de Essal. Durante la fase de operación el agua potable se obtendrá de la red de Agua potable de la empresa sanitaria Essal quien posee la concesión en el sector donde se emplazará el Proyecto, según consta en carta N° 005957, abril de 2016, de respuesta a la solicitud de prestación de servicios sanitarios, documento adjunto en el Anexo 1: Antecedentes. Dadas las características del proyecto y del predio en que se emplazará, así como su área de influencia, la evaluación de este impacto no aplica, ya que no hay presencia de recursos hídricos que contengan aguas fósiles, vegas y/o bofedales, áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas y glaciares.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	No se introducirán especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. Con estos antecedentes es posible concluir que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y la calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, efecto, circunstancia o característica establecida en el literal b) del artículo 11 de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

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	Según los antecedentes analizados en el proceso de evaluación, hay población en el área de influencia que pudiese ser afectada.
Reasentamiento de comunidades humanas	Según los antecedentes analizados en el proceso de evaluación, no hay población en el área de influencia, que tenga que ser reasentada.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	el Proyecto se emplaza en un terreno privado y deshabitado en el que no se desarrollan actividades productivas que resulten afectadas o desplazadas. El proyecto no altera o interviene el acceso a recursos naturales en el área de influencia. El sustento económico de la población del área de influencia se basa principalmente en el trabajo asalariado en el área de servicios comerciales, empresas y otros que no explotan recursos naturales.



	En el área de influencia no se ha registrado el uso de recursos naturales para usos tradicionales tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Según los antecedentes analizados en el proceso de evaluación, concluye que el proyecto produce obstrucción, como tampoco habrá restricción a la libre circulación, y conectividad. Así mismo el proyecto no producirá un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, lo anterior en consideración a los siguientes argumentos. En relación con la libre circulación, durante la fase de construcción el titular implementará las medidas temporales de conexión para acceder a la instalación de faenas de manera expedita y sin intervenir la circulación actual. Considerando el escenario más desfavorable, se estima un aumento de una variación de 1%, por tanto, se considera que el aumento del flujo vehicular producto de las obras de construcción del Proyecto no sería significativo en relación con el flujo actual medido, considerando un escenario hipotético más desfavorable. Así también, el titular del Proyecto durante la fase de construcción implementará un Plan de Coordinación Vial con actores privados (de corresponder) y con entidad pública (Unidades involucradas de la Municipalidad) con el objetivo de llevar adelante un proceso de mesa de trabajo como un instrumento de gestión vial con dichos actores. Durante la fase de construcción se contará con un certificado de autorización por parte de la municipalidad del Plan de Señalización a implementar, con el objetivo de no afectar la circulación de vehículos en calzada y tránsito peatonal en las veredas. Cabe señalar que durante la fase de construcción el flujo de trabajadores se encontraría en sentido contrario al flujo de los residentes del sector en los horarios punta mañana y punta tarde, toda vez que mientras los residentes salen del área de influencia para dirigirse a su lugar de trabajo y estudios, los trabajadores se dirigirán hacia el área de influencia y viceversa. Asimismo, ocurriría para la jornada de la tarde, momento en que los trabajadores abandonan sus funciones laborales para dirigirse a sus hogares, por tanto, salen del área de influencia mientras que los residentes ingresarían. Lo anterior, permite aseverar que el flujo peatonal no alteraría el normal movimiento o desplazamiento actual de los residentes del área de influencia durante la construcción del edificio Hospital de Puerto Varas. Considerando además que en su mayoría de trasladan a través de vehículo particular. Respecto a la fase de operación, en el marco del EISTU del Proyecto, se realizó el cálculo conflicto peatones-vehículos en los cuatro cruces que comprende dicho estudio, a través del cual se obtiene como medida de mitigación la implementación de dos semáforos peatonales en calle Colón y García Moreno, ambas con Av. Padre José Neudorfer, mientras que para el resto se



	recomienda como medida, la demarcación “paso de cebra”, esto para los cruces: Av. Padre José Neudorfer con San Ignacio y Santa Rosa. Para la fase de operación, de los resultados obtenidos de la modelación con Proyecto en los cruces modelados considerados en el área de influencia del EISTU del Proyecto, se obtuvo que para la intersección de Colón con Av. Padre José Neudorfer se tiene un grado de saturación mayor a un 90%, para los cruces restantes todos se mantienen bajo un 90%. Por lo tanto, en este cruce se realiza la modelación con Proyecto Mejorado, considerando como medida en calle Colon al oriente (en vereda norte) el mejoramiento en el radio de giro. Con esto, se estaría bajo norma, para los diferentes cruces considerados en el EISTU del Proyecto. En términos generales, aumentarían en promedio un 12%, siendo los cruces de Av. Padre José Neudorfer con Colón, García Moreno y Pangué, los que tienen un mayor aumento, pero no sobre pasando la norma. Sin perjuicio de lo anterior, se propone como medida, una pista de viraje en García Moreno con Av. Padre José N (por Av. Padre José N para el viraje desde el norte a sur hacia el oriente), de esta manera, los grados de saturación presentan una variación hacia la baja (valores negativos), permitiendo además que no se realice espera (colas), razón por la cual será parte de la implementación. Por otra parte, el EISTU para cada una de las pistas modeladas estima la Capacidad de Reserva , por tanto, para concluir que el proyecto no genera impactos, se deben cumplir con las dos condiciones siguientes: que el incremento de flujo entre el escenario con proyecto y el escenario base es inferior a un 20% de la capacidad de reserva, o que el grado de saturación en el escenario con proyecto se mantiene en el nivel del escenario base si la capacidad de reserva es nula. De acuerdo con la metodología, se obtiene que para las vías que están dentro del área de influencia definidas en el EISTU, todas cumplen con las condiciones mencionadas. Por tanto, el Proyecto cumple con el criterio de Capacidad de Reserva, y al implementar las medidas de mitigación comprometidas en el EISTU tales como medidas de optimización de semáforos y de mejoramientos viales, entre otros, vienen a dar cumplimiento a los criterios de grados de saturación en las intersecciones contempladas por este estudio, considerando situación base y con Proyecto. Así también las medidas relacionadas con demarcaciones y señalización permitirán una mejora en la circulación vehicular, y con el entorno del área de influencia. En relación con el estado de las aceras en el área de influencia, es posible aseverar que éstas se encuentran en buen estado respecto al tramo que enfrenta el Proyecto por Av. Padre José Neudorfer. Al respecto, de las medidas desprendidas del EISTU contempla la consolidación de veredas en ambos sentidos (oriente-poniente) de Av. Padre José Neudorfer.
--	---



	Por tanto, el Proyecto de igual forma considera medidas tendientes a mejorar la libre circulación de los peatones. Se puede aseverar que el Proyecto posee conectividad hacia distintos destinos, cuyas vías de accesibilidad son en su mayoría de doble sentido. Siendo la Av. Padre José Neudorfer la vía principal, que conecta con la Ruta 5. Se puede sostener que hay suficientes vías que permiten la conectividad dentro y fuera del área de influencia. Por otra parte, se desprenden las medidas del EISTU de demarcación, señalización y obras, las que vienen a mejorar la actual conectividad y dar cumplimiento a los criterios definidos para el análisis del EISTU del Proyecto Hospital Puerto Varas, tercera versión. Por otra parte, en relación a los tiempos de desplazamiento, el proyecto se encuentra inserto en un sector que posee vías consolidadas por lo que presenta una buena conectividad con la ciudad, en donde los residentes del área de influencia se transportan mayormente a través de vehículo particular. Lo cual se desprende de las entrevistas realizadas durante las campañas de terreno y de los resultados de las mediciones de flujo vehicular en el Área de Influencia considerada por el EISTU, este estudio procede a estimar la demanda de transporte, variable fundamental para determinar el impacto del Proyecto, cuya estimación considera corte temporal y dos escenarios (base y con Proyecto), y finalmente con Proyecto mejorado, este último incorpora el proyecto y los efectos que produce la operación de éste en la vialidad circundante, más la incorporación de las mejoras propuestas como medidas de mitigación que surgen de las necesidades de la situación con proyecto. Dando cumplimiento de esta manera, al grado de saturación y criterios de Capacidad de Reserva para los diferentes cruces modelados del área de influencia del EISTU. Respecto a transporte público, se puede decir que en el frente del Proyecto predomina en términos de flujo el transporte público mayor siendo los Taxi Bus Rural (micros) los que presentan mayor flujo en el Punto de Control 1 (Av. Padre José Neudorfer un poco antes de llegar a Calle Panguí) y luego los taxis colectivos presentan el segundo mayor flujo vehicular y lo sigue los buses interurbanos. Esta Misma situación se observa en el Punto de Control 2: Av. Padre José Neudorfer con García Moreno. Mientras que para el resto de los Puntos de Control (los cuales se alejan del área de emplazamiento del Proyecto), en orden de magnitud predominan (en orden de más a menos cantidad) los taxis colectivos, taxis buses (micros), buses, camiones dos ejes y camiones más de dos ejes. Por tanto, se puede aseverar que en el área de influencia definida para el componente Medio Humano, el medio de transporte principal corresponde a vehículo particular y luego el Taxi-bus (micros). Respecto a los peatones y trabajadores que utilizarían el transporte público, a través de los resultados de la tasa de ocupación calculada en el marco del EISTU del Proyecto, se
--	--



	puede aseverar, que no afectaría en mayor grado la demanda de este medio de transporte y por ende no involucraría mayor tiempo de traslado, dada la baja tasa de ocupación que presenta y por tanto, la disponible por utilizar por el Proyecto tanto para salir como ingresar a este. Adicionalmente, el Proyecto contempla habilitar un refugio en la parada de la calzada poniente de la Av. Padre José Neudorfer, e implementar un nuevo refugio en el acceso que enfrenta el Proyecto por la misma vía (calzada oriente), entre otras medidas que permitirán darle fluidez y seguridad al desplazamiento peatonal en el área de influencia. Se deja en antecedente que el EISTU al que se hace referencia cuenta con resolución de aprobación por parte de la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones. (Resolución Exenta N° 1110 de fecha 27 de agosto de 2020).
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Según los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación, se concluye que no existe alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Durante ninguna de las fases del Proyecto se contempla realizar cortes ni desvíos de tránsito vehicular (salvo situaciones excepcionales), trabajos en aceras de circulación peatonal (salvo para reparar eventuales daños que se produzcan a aquellas que enfrentan el acceso al predio durante la fase de construcción), ni tampoco se considera acopiar materiales en la vialidad pública. Todo lo anterior asegura que no se interrumpirá el acceso a bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Con respecto a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, cabe señalar que, si bien el Proyecto viene a aumentar el acceso a equipamiento destinado a Salud de la población, por tanto, viene a suplir la demanda de salud del área de influencia que comprende el futuro Hospital de Puerto Varas. Adicionalmente, y tal como se detalla en los Anexos 3 y 4, durante todas las fases del Proyecto se dará cumplimiento a los límites de emisión vigentes, por lo que no es factible que las actividades asociadas al Proyecto puedan afectar la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 7° letra c) del D.S. N° 40/2012.
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 los antecedentes tenidos a la vista no hay impacto en este acápite.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas	Según los antecedentes tenidos a la vista no hay impacto en este acápite.



precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	
--	--

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 tenidos a la vista no hay poblaciones protegidas dentro del área de influencia del proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Según los antecedentes tenidos a la vista no hay recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental dentro del área de influencia del proyecto.
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.	Según el análisis a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación no habrá una afectación poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.
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 el análisis a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación no habrá una afectación a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental

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	Según el análisis a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación hay valor turístico



Existencia de valor paisajístico	Según el análisis a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación no hay valor paisajístico
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto se emplazará en un sector de crecimiento urbano de la comuna de Puerto Varas, el cual posee actualmente un grado de intervención antrópica, en proceso de un área de desarrollo mixto entre comercio y viviendas residenciales, con existencia de obras viales de relevancia. El área de emplazamiento del Proyecto no presenta valor paisajístico, pues no se observaron atributos biofísicos de la zona que sean de una calidad única y representativa. Por lo tanto y considerando además el emplazamiento y características del Proyecto, este no alterará una zona con valor paisajístico, así también no prevé que existirá una obstrucción visual de una zona con valor paisajístico. Ver Anexo 9, adjunto a la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Se concluye que existirá una alteración menor del paisaje en la zona de emplazamiento, debido a que los atributos biofísicos en su conjunto no presentan valor paisajístico, considerando que según la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA “una zona con valor paisajístico es aquella que, siendo perceptible visualmente poseen atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa”, por lo tanto, se descarta afectación significativa al paisaje en el área, para mayor abundamiento ver anexo 17 adjunto a la DIA, el cual concluye: “El paisaje descrito en el área de emplazamiento del proyecto Construcción Hospital de Puerto Varas, se caracteriza por presentar una alta presencia antrópica, debido a la modificación del paisaje, inserta en la Ciudad de Puerto Varas, presentando un uso de suelo habitacional y de servicios, inmediato a vías principales de acceso. El área de influencia visual tiene un radio de extensión aproximada de 1.000 m, el acceso visual directo es por la Av. de acceso sur a la Ciudad Padre José Neudorfer, donde la pérdida de percepción del área del proyecto se hace evidente debido al relieve de ondulaciones menores y por la vegetación existente arbórea y arbustiva. No se detectan singularidades paisajísticas que contengan un valor visual. Se concluye que existirá una alteración menor del paisaje en la zona de emplazamiento, debido a que los atributos biofísicos en su conjunto no presentan valor paisajístico, lo cual no representa un paisaje con características únicas y representativas en el sector”.



La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El área de emplazamiento del Proyecto no posee valor turístico por lo que no es factible alterar sus atributos durante ninguna de las fases del Proyecto. Asimismo, a causa de las obras y partes del Proyecto, no se obstruirá el acceso o se alertarán zonas con valor turístico. El sector donde se emplaza el proyecto Construcción Hospital Puerto Varas no constituye un destino turístico. La Av. Padre José Neudorfer corresponde a una avenida de acceso sur a la Ciudad de Puerto Varas la cual tiene un valor turístico, la cual no se obstruirá su paso, el área del Proyecto se ubica inmediatamente a este acceso en el tramo de inicio próximo al peaje sur. Ver Anexo 9 y 17, ambos adjuntos a la DIA
---	---

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 el área de influencia del Proyecto no se evidencia construcciones, lugares o sitios que pertenecen al patrimonio cultural (ver Anexos 5: Informe Línea de Base Arqueología y Anexo 9: Descripción Territorial del Predio y Entorno).
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.	Las partes, obras o acciones del Proyecto no contemplan remover, destruir excavar, trasladar, deteriorar, intervenir ni modificar ningún Monumento Nacional definido por la Ley N° 17.288, dado que no existe ningún elemento de esta categoría al interior del área de influencia 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.	En el área de influencia del Proyecto no se evidencia construcciones, lugares o sitios que pertenecen al patrimonio cultural (ver Anexos 5: Informe Línea de Base Arqueología y Anexo 9: Descripción Territorial del Predio y Entorno). Por lo anterior, es posible indicar que en ninguna de las fases del Proyecto se modificará o deteriorará el patrimonio cultural.
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	En consideración a los antecedentes expuestos en el proceso de evaluación, es posible aseverar que en la comuna de Puerto Varas no se identifican Áreas de Desarrollo Indígena (ADI).



la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Respecto a las comunidades indígenas, éstas no se encuentran cercanos al área de influencia del Proyecto. En relación con las asociaciones indígenas, las más cercanas, se encontrarían localizadas en el sector urbano de la comuna de Puerto Varas, el área del Proyecto se encuentra aproximadamente a unos 1,4 km del área urbana consolidada. Por lo tanto, en razón de la ubicación de las partes y obras del Proyecto no es susceptible de afectar a comunidades, asociaciones, tierras o Áreas de Desarrollo Indígenas (ADI), y lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano indígena, se concluye que no hay afectación a lugares o sitios en donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.
---	---

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

Se ha tenido a la vista los antecedentes derivados del Estudio de Impacto al Transporte Urbano (EISTU), del cual varios antecedentes han sido utilizados para responder las observaciones generadas al proyecto como también por observaciones ciudadanas derivadas del proceso de participación ciudadana, entre estos las medidas de mitigación que se proponen como de las medidas y compromisos de las obras que se comprometen y que el proyecto desarrollará. Cabe hacer notar que el EISTU del proyecto está aprobado según consta en la Resolución N° 1110 de fecha 27 de agosto de 2020, emitido por el órgano competente.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1 Resumen de Medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias

Plan de Prevención de Contingencias	En el Anexo 14 de la DIA se presenta el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias ante eventuales situaciones que pudieran afectar al medio ambiente, trabajadores y/o la población.
Situación de riesgo o contingencia	Anegamiento por lluvias intensas/extremas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Factores climáticos
Acciones o medidas a implementar	Si se anuncia que se producirán lluvias intensas, se despejarán y limpiarán las zonas de circulación y evacuación de aguas, así como también, se prepararán los trabajadores usando ropa adecuada. Se efectuará una inspección de las áreas de trabajo y sectores adyacentes, para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger; se verificará el estado y funcionamiento de tableros y sistemas eléctricos. Se mantendrá actualizada la información de los reportes meteorológicos. Se mantendrá un plano esquemático en el tablero eléctrico, que señale las áreas asociadas a cada interruptor eléctrico.
Forma de control y seguimiento	Antes de los períodos de lluvia, se deberá asegurar, a través de un control en todas las instalaciones, que las vías de evacuación de aguas estén limpias.



	Se capacitará a los trabajadores de la obra en las medidas o acciones a llevar a cabo en la ocurrencia de estas situaciones. Verificar el plano de corte de energía eléctrica.
Situación de riesgo o contingencia	Movimientos sísmicos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Factores naturales.
Acciones o medidas a implementar	Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas.
Forma de control y seguimiento	Controlar periódicamente que se encuentren de forma óptima los espacios disponibles para una contingencia. Las actividades antes mencionadas serán inspeccionadas por el Encargado de Prevención de Riesgos con el objeto de verificar la eficacia en el tiempo de las medidas y acciones indicadas.
Situación de riesgo o contingencia	Accidente grave
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a la fase de construcción y operación.
Acciones o medidas a implementar	Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos específicos a los que se encuentran expuestos en su lugar de trabajo, y las medidas que deben considerar para evitarlos. Mantener el orden, aseo y/o limpieza del área de trabajo. No dejar residuos o elementos cortantes. Siempre mantener los accesos y vías de escape libres. Informar siempre cualquier tipo de irregularidad o riesgo. Siempre utilizar los elementos de protección personal adecuados a los trabajos que se realizan.
Forma de control y seguimiento	Revisión del estado de las capacitaciones de los trabajadores. Verificar en terreno el orden, aseo y/o limpieza de las áreas de trabajo. Verificar en terreno el estado de los accesos y vías de escape. Verificar en terreno que los trabajadores se encuentren utilizando los EPP adecuados. Verificar los registros de entrega de EPP a los trabajadores.
Situación de riesgo o contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a la fase de construcción y operación.
Acciones o medidas a implementar	Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o presencia de ignición. En las áreas circundantes a los sitios de almacenamiento de residuos se prohibirá toda actividad que contemple el uso de equipos o artefactos que provoquen chipas o elementos comburentes. Indicar prohibición de no encender fuego al interior de las áreas de trabajo. Mantener ordenado, aseado y despejada las áreas de trabajo y vías de evacuación. Mantener los extintores permanentemente en buen estado de operación. La bodega de RESPEL contará con extintor de 6 Kg tipo ABC y sistemas para



	combatir incendios. Se proveerá, mantendrá e inspeccionará los sistemas de extinción de fuego requeridos al menos una vez al año, y serán certificados por un laboratorio acreditado. Mantener claramente señalizados los equipos contra incendios, con sus accesos despejados y libres de obstáculos. Los extintores en la obra estarán ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de obstáculos. Los trabajadores deben estar instruidos en el empleo y uso de extintores, y saber dónde se encuentran.
Forma de control y seguimiento	Los extintores serán sometidos a revisión y mantenimiento cuando corresponda y serán certificados por un laboratorio acreditado. En caso de que los extintores se encuentren dispuestos en la intemperie, se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. Mantener debidamente señalizada las zonas de seguridad definidas. Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio, etc.
Situación de riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas subterráneas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Excavaciones.
Acciones o medidas a implementar	Capacitar a los trabajadores y contratistas dando a conocer el procedimiento de acción correspondiente ante un eventual afloramiento de aguas subterráneas. Mantener de fácil acceso los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación.
Forma de control y seguimiento	Controlar en terreno, que estén capacitados los trabajadores que se encuentran en los trabajos de excavaciones. Verificar en terreno que la línea de mando se encuentra capacitada en los procedimientos que debe llevar a cabo ante un afloramiento de aguas subterráneas.
Situación de riesgo o contingencia	Derrame de residuos peligrosos, sustancias peligrosas, combustibles u otras sustancias.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Manipulación de residuos peligrosos, sustancias peligrosas, combustibles u otras sustancias. Roturas de mangueras u otras piezas de vehículos o maquinaria.
Acciones o medidas a implementar	Mantener todo residuo peligroso debidamente almacenado en el sitio habilitado. Toda sustancia o producto (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se deberá mantener con su tapa puesta. Todo recipiente que almacene residuos o sustancias peligrosas se debe encontrar rotulado de acuerdo al material que contiene. Mantener a la vista y disposición de todos los trabajadores, las Hojas de Datos de Seguridad de cada uno de los productos que se manejan en la obra/Proyecto. Realizar la manipulación de productos con potencial de derrame en sectores que cuenten con la debida protección en el suelo.
Forma de control y seguimiento	Capacitar a los trabajadores sobre la prevención de derrames y la forma de actuar para controlarlos, en caso que ocurran. Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de almacenaje de sustancias o residuos peligrosos.
Plan de	En el Anexo 14 se presenta el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias



Emergencias	ante eventuales situaciones que pudieran afectar al medio ambiente, trabajadores y/o la población.
Situación de emergencia	Anegamiento por lluvias intensas/extremas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Factores climáticos.
Acciones a implementar	En caso de que se produzca acumulación de agua producto de aguas lluvias intensas, se dispondrá a eliminar el agua de los sectores anegados, utilizando para ello bombas de ser necesario y minicargador para retirar material y/o escombros que hayan sido arrastrados. Se procederá a cerrar la zona inundada y prohibirá el ingreso o circulación de vehículos y peatones en el lugar afectado. De inundarse una zona que se encuentre electrificada, se procederá de forma inmediata a cortar el suministro eléctrico del área. En caso de emergencia de gran envergadura, la cadena de mando solicitará la concurrencia de bomberos, carabineros y dará aviso a las autoridades involucradas en la contingencia y servicios competentes. Una vez que se haya contenido la emergencia, la jefatura deberá evaluar si se está en condiciones de operativas similares a las condiciones originales antes del evento.
Situación de emergencia	Sismos o terremoto
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Factores naturales.
Acciones a implementar	Durante el sismo o terremoto Mantener la calma. Nunca evacuar el predio durante el sismo, buscar refugio al interior de estructuras sólidas, no intentar abandonar las construcciones ni trasladarse internamente. Evitar la salida del recinto, ya que vidrios, estucos, maderas y otros materiales se pudieran desprender y causar lesiones. Cortar la energía eléctrica y alejarse de cables cortados ya que pueden estar energizados. Apagar equipos eléctricos. Después del sismo o terremoto Verificar si hay heridos. No se moverán las personas con heridas graves a menos que estén en peligro de colapso y/o derrumbe de estructura. Se ofrecerá primeros auxilios y se dará atención a las reacciones emocionales al evento. Tomar precauciones con cristales rotos y otros materiales potencialmente peligrosos. Es pertinente mantener una radio portátil para obtener información. No se utilizará el teléfono a menos que sea estrictamente necesario. El lugar para resguardo serán las zonas de seguridad definidas.
Situación de emergencia	Accidente grave
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Parte, obra o acción	Todas las actividades de construcción y operación del Proyecto.



asociada	
Acciones a implementar	Suspender en forma inmediata las faenas afectadas, y de ser necesario, permitir a los trabajadores evacuar el lugar de trabajo (cuando en éstos exista la posibilidad que ocurra un nuevo accidente de similares características). Informar inmediatamente de lo ocurrido al Encargado de Prevención de Riesgos. Solicitar una ambulancia. Informar inmediatamente de lo ocurrido* a la SEREMI de Salud y luego a la Inspección del Trabajo. El Encargado de Prevención de Riesgos, dentro del transcurso del día o como máximo dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, debe citar a una reunión extraordinaria para proceder a la investigación del accidente. En esta citación deben quedar citados los testigos, jefe directo y cualquier otro trabajador que pueda aportar algún antecedente que permita identificar lo más precisamente las causas que provocaron el accidente. *En este acto se efectúa la denuncia a SEREMI de Salud e Inspección del Trabajo por vía telefónica, correo electrónico o personalmente.
Situación de emergencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a la fase de construcción y operación.
Acciones a implementar	Comunicar al jefe directo o al Encargado de Prevención de Riesgos. Usar los extintores solo si es un fuego incipiente y si se sabe operar. Si se determina como un amago de incendio, se hará lo siguiente: Se dará inicio a la extinción del fuego utilizando extintores. Para accionar el extintor se debe retirar el seguro con una mano, mientras que con la otra se debe dirigir el chorro en forma de abanico a la base del fuego. Al acercarse a un fuego para combatirlo con un extintor, se debe tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas. Nunca debe emplear un extintor a base de agua o espuma para apagar fuegos en equipos eléctricos energizados. El fuego se propaga rápidamente por lo que no hay que arriesgarse innecesariamente. Solo se deben enfrentar fuegos pequeños, por lo tanto, si no se logra controlar en dos minutos, evacuar rápidamente, pero sin correr. Una vez extinguido el fuego, se revisará el lugar, asegurando no dejar focos que pudieran reavivar el fuego. En caso que no sea posible combatir el fuego mediante el uso de extintores, contactar inmediatamente a Bomberos, Carabineros, y/o Ambulancia. Procurar mantener alejadas del lugar del siniestro, a personas ajenas a la faena y/o personal que no esté capacitado para enfrentar la contingencia. De no ser posible el control del fuego sin mayores riesgos, proceder a evacuación del área donde se esté produciendo el incendio. De encontrarse personas heridas, dar aviso de inmediato a Ambulancia. Una vez decretado el fin de la emergencia, la persona con mayor rango o jerarquía deberá determinar si es seguro retornar a las áreas de trabajo (por ejemplo, que no existan materiales que puedan caer sobre un trabajador o la existencia de brasas que puedan reiniciar el incendio).
Situación de emergencia	Afloramiento aguas subterráneas



Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Excavaciones.
Acciones a implementar	En caso de que ocurra esta situación, se actuará de acuerdo al siguiente procedimiento preliminar: Detener las actividades en el frente de trabajo. Excavar por el costado de las obras en el que se presenta el alumbramiento una zanja del largo necesario para reincorporar el recurso hídrico a su medio, el cual contará con la misma calidad que al momento de su afloramiento. En caso de que la zanja no sea capaz de reincorporar el flujo de agua a su medio, se construirá un pozo de absorción (o más de ser necesario). Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades constructivas.
Situación de emergencia	Derrame de residuos peligrosos, sustancias peligrosas, combustibles u otras sustancias.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Parte, obra o acción asociada	Manipulación de residuos peligrosos, sustancias peligrosas, combustibles u otras sustancias. Roturas de mangueras u otras piezas de vehículos o maquinaria.
Acciones a implementar	En caso de que, a pesar de las medidas preventivas, se produzca un derrame, se deberá realizar las acciones que a continuación se indica: Se debe ubicar la fuente de origen del problema y detener el derrame, siempre que esta actividad sea posible realizarla sin mayores riesgos, entonces utilizar los medios disponibles para intentar detener la fuga y/o derrame, respetando las indicaciones de seguridad contenidas en la Hoja de Seguridad de las Sustancia(s) Peligrosa(s) involucrada(s). Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata en caso de que sea necesario. Para el control del derrame, construir un pretil con arena o tierra para evitar que se expanda el material. Una vez controlado el derrame se deberá remover el material contaminado (por ejemplo, la misma arena o tierra utilizada para contener el derrame) y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos de la obra. En caso de que el derrame se haya producido sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos de la obra.

Para mayor detalle ver **Anexo 14 de la DIA** Plan de Prevención de Contingencias-Plan de Emergencias del Proyecto.

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 generales que aplican al proyecto

9.1.1. Norma Ley 19.300

Tabla 9.1.1 Norma Ley 19.000 de Bases Generales Sobre el Medio Ambiente



Componente/materia:	Ley 19.000 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

Tabla 9.1.2 Norma Reglamento del sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Componente/materia:	Establece las disposiciones por las cuales se regirá 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.

9.1.3 Ley de Monumentos Nacionales y su Reglamento

Tabla 9.2.1.3 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	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Aviso a autoridad competente
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
--------------------------------	--

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

Tabla 9.2.1 Norma DFL 725/67 Código Sanitario	
Componente/materia:	Manejo de residuos/aguas servidas
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	El titular del proyecto dará cumplimiento a la normativa, en cuanto a que los trabajadores cuentan con servicios higiénicos y de agua potable necesaria. Respecto a la generación de aguas servidas, la planta cuenta con un circuito de agua potable y un sistema de alcantarillado.
Forma de cumplimiento	Autorizaciones de a la Autoridad Sanitaria que den cuanta del cumplimiento de lo normado por este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resoluciones sanitarias entre estas, de la bodega de acopio temporal de residuos, 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 de la Autoridad Sanitaria.

9.2.2. Norma DS 594/1999

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	operación
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.



	Fase de construcción En la fase de construcción del Proyecto se requerirá de agua potable para cubrir las necesidades de agua para bebida y para los servicios sanitarios de los trabajadores. Este suministro cumplirá con lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud, en cuanto a su cantidad y calidad. El agua potable para consumo humano en la instalación de faenas se suministrará mediante dispensadores de agua potable, sellados herméticamente y con llave dosificadora, según indicaciones del D.S. 594/99. Dichos dispensadores serán suministrados por una empresa especializada y que posea las autorizaciones respectivas de la Autoridad Sanitaria. En tanto, el agua para las duchas y baños, ubicados en instalación de faenas, será suministrada mediante camión aljibe y se almacenará en estanques suficientes, hasta su empalme a la red de servicio público. Fase de operación Durante la fase de operación las instalaciones estarán conectadas a la red pública de agua potable. El agua para consumo humano durante la fase de Construcción y Operación del Proyecto cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en este Decreto la cual será provista por la red local pública de agua potable
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción -Abastecimiento de agua para construcción mediante camión aljibes. -Abastecimiento de agua potable para consumo humano mediante dispensadores, según indicaciones del D.S. 594/99. Fase de operación Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado, emitido por empresa sanitaria del sector, Essal.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción -Registro en la obra de Boletas, facturas u otro documento que acredite la compra de agua por camión aljibes -Registro en la obra, de boletas, facturas u otro documento que acredite la compra de bidones de agua para trabajadores en cantidad acorde según normativa. Fase de operación -Comprobante de pago del suministro de agua potable. -Mantener en las oficinas administrativas los certificados de autorización de los proveedores o de conexión a la red pública.



	Fiscalizaciones tanto de la Superintendencia del Medio Ambiente como de la Autoridad Sanitaria.
--	---

9.2.3 Norma DS 609/1998

Tabla 9.2.3 Norma Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado.	
Componente/materia:	Norma que establece la descarga de Riles al Alcantarillado.
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	Sistema de alcantarillado de aguas servidas
Forma de cumplimiento	Los Riles que se descarguen a la red de ESSAL, cumplirá con los límites máximos de parámetros para descargar efluentes líquidos a la red de alcantarillado, de conformidad a la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán monitoreos según se establece en la norma.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de los organismos competentes entre estos la SISS.

9.2.4 Norma DS 148/2003

Tabla 9.2.4 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/Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos peligrosos, provenientes principalmente de la actividad de terminaciones, correspondientes a: envases de pintura, impermeabilizante, adhesivos, aceite, brochas, guapos usados, tubos fluorescentes (solo en el caso que se destruya durante su utilización), entre otros. Adicionalmente, se considera una cantidad de residuos peligrosos que puedan generarse, producto de una eventual situación de contingencia y que deban ser manejados como tales. Remitirse al numeral 1.4.13.1. Fase de operación



	Durante la fase de operación se generarán residuos peligrosos producto de las actividades propias de un establecimiento de atención de salud. Estos residuos corresponderán en su mayoría a residuos tóxicos y en menor cantidad a residuos inflamables, estimando un total de RESPEL de 129,5 (L/día). Ver numeral 1.5.8.1. de la DIA
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y operación, todos los residuos peligrosos se almacenarán en un sector que contará con las autorizaciones correspondientes de instalación y funcionamiento, y cumplirá las condiciones descritas en el Anexo 10: Permisos Ambientales Sectoriales (P.A.S), adjunto a la DIA. El periodo de almacenaje de los residuos en este recinto no excederá los 6 meses. Todos los residuos peligrosos serán retirados por una empresa autorizada para el manejo, transporte y disposición final de éstos en un lugar autorizado. Para verificar el cumplimiento, se mantendrán los registros de retiro y disposición final, los cuales se solicitarán a la empresa responsable y autorizada, contratada para estos efectos.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. -Inspección visual y/o registro fotográfico del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. -Resolución sanitaria -Autorización empresa de transportes RESPEL -Aprobación P.A.S 142.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la autoridad competente

9.2.5 Norma DS 1/2013

Tabla 9.2.5 NORMA Decreto Supremo N° 1/2013, Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. Resolución Exenta No. 1.139/2013, Aprueba la Norma Básica para Aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)	
Componente/materia:	Establece Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC
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	El Proyecto contempla equipos generadores de emisiones y la generación de residuos en todas sus fases.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se utilizará un equipo electrógeno de apoyo



	durante las obras preliminares, mientras se conecta a la red de electricidad, y de respaldo durante la fase de terminaciones. Así también se considera en caso de emergencia, es decir, ante un eventual de corte del suministro eléctrico. Durante la operación del Proyecto se utilizarán cuatro (4) grupos electrógenos para situaciones de emergencia, de 1.300 KVA cada uno; y se contemplan calderas a pellets y gas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular declarará según corresponda, las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados en el Proyecto, en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Forma de control y seguimiento	Registro de Declaraciones en sistema.

9.2.6 Norma DS 75/1987

Tabla 9.2.6 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	El Titular exigirá a la empresa transportista contratada para dicha actividad, que los camiones circulen con su carga cubierta por lonas o plásticos impermeables.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Documento que acredite la exigencia por parte del Titular a empresa contratista de circular con la carga cubierta. -Inspección visual de los camiones que ingresan y se retiran de la obra con la carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	Documento (contrato, bases técnicas, email, u otro registro) que acredite la exigencia por parte del titular a empresa externa transportista. Fiscalizaciones por parte de la autoridad competente, como también por la SMA.



9.2.7 DS 38/2012

Tabla 9.2.7 Norma Decreto Supremo N° 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° 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	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Operación de la planta de proceso
Forma de cumplimiento	Tanto para la fase de construcción como operación el Proyecto dará cumplimiento a los límites de emisión de ruido establecidos en el Decreto, considerando medidas de control señaladas en el Anexo 4: Estudio de Ruido y Vibraciones, las que se resumen a continuación: Fase de construcción ☐ Los camiones deberán restringir su velocidad de circulación a un máximo de 20 km/h. ☐ La carga y descarga de camiones se deberá realizar al interior del Proyecto. ☐ Los camiones estacionados al interior de la obra tendrán prohibido mantener encendido el motor (salvo que sea necesario para realizar alguna actividad) y dar bocinazos. ☐ Se utilizarán camiones que cuenten con sus revisiones técnicas al día. ☐ Capacitar al personal en el aspecto del control de ruido en la construcción. ☐ Evitar las siguientes prácticas en la obra: Caída de material (ej. fierros) en descarga desde los camiones, caída brusca de las tolvas vacías sobre los chasis de los camiones y pruebas de motores en la obra. ☐ Velar por que la maquinaria y equipos utilizados en las faenas cuenten con mantenciones periódicas. ☐ Evitar el paso innecesario de maquinaria pesada y en general la



	instalación de cualquier fuente ruidosa próxima a inmuebles aledaños. ☐ Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio. ☐ Configurar la faena de construcción de una manera que mantenga el equipamiento y las actividades ruidosas tan lejos como sea posible de los receptores ubicados en el entorno del predio. ☐ Durante la construcción, se implementarán tres barreras acústicas semi-perimetrales de manera temporal fabricada con planchas de madera OSB de 15 mm de espesor cerradas herméticamente entre sí mediante espuma expansiva y mediante vigas de madera para evitar la deformación por eventualidades climáticas. Para incrementar la atenuación por barrera en los segundos pisos de los receptores, se agrega a la parte superior de la barrera un voladizo de 1 m de longitud de OSB de 15 mm, este debe estar a 45° de inclinación con respecto a la horizontal. ☐ También es necesaria la incorporación de 4 barreras modulares de 5 metros de altura construidas de OSB de 15mm con vigas de madera, para los trabajos del camión con bomba de hormigón (F6), pavimentación exterior A (F5.1), pavimentación exterior B (F5.2) y pavimentación exterior C (F5.3), y así reducir la emisión de ruido hacia los receptores. Para mayor detalle de las características de las medidas de control, remitirse al Anexo 4. Estudio de ruido y vibraciones. Fase de operación Durante la fase de operación al considerar el escenario más desfavorable, es decir, el funcionamiento de la maquinaria de manera simultánea, los resultados arrojaron para todos los receptores sensibles identificados, el cumplimiento con el límite máximo permitido según D.S. 38/11 en periodo diurno y nocturno, considerando un margen de peor condición.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción -Inspección visual de señales de: Control de velocidad al interior de la obra, sobre la prohibición de dar bocinazos y acerca de mantener el motor encendido en caso de que no se requiera. -Registros de capacitación a trabajadores. -Registros de revisión técnica al día de camiones. -Registro de mantención de maquinaria y equipos. -Inspección visual de todas las medidas señaladas y/o registro fotográfico. Fase de operación



	-Registro de mantención de maquinaria y equipos Estos antecedentes serán remitidos a la SMA al menos una vez al año, durante la etapa de construcción.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.1.1. Permiso 140

Tabla 10.1.1 Permiso según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA El permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio destinado para residuos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se adjunta en Anexo 10 de la DIA antecedentes específicos respecto a las condiciones y características específicas del sitio destinado para residuos, se expone que durante la fase de construcción contempla habilitar un sitio de almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSAD) y para la fase de operación se proyecta la construcción de una Central de Acumulación de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS), a ubicarse en el nivel +2 del Hospital (Bloque D: Recintos Técnicos).
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario 224 de fecha 06 de noviembre de 2019 de la SEREMI de Salud, la cual da su conformidad al proyecto.

10.1.2. Permiso del Artículo 142 el DS 40/2012

Tabla 10.1.2 Permiso según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de construcción El sitio de almacenamiento de Residuos Peligrosos (RESPEL) consistirá en una bodega, la cual se ubicará en un sector debidamente demarcado



	dentro de la instalación de faenas durante la fase de construcción, cuya bodega o sitio de almacenamiento temporal, dará cumplimiento al D.S. N°148/2004 del Ministerio de Salud, por lo que contará con una base continua, impermeable y resistente; un pretil o pozo receptor, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Su base será continua, lavable, resistente al calor y al agua, impermeable, resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. Fase de operación La Sala de Almacenamiento de Residuos Sólidos Peligrosos se encontrará ubicada en el nivel +2 en una Central de Acumulación de Residuos de Establecimiento de Atención de Salud (sala REAS) de acuerdo con lo indicado en plano adjunto en el Apéndice del Anexo. La sala de RESPEL tendrá una superficie construida de 15 m², y considera un kit antiderrame, consola tipo rack de acero inoxidable con bandeja antiderrame y baranda antivuelco, además de sistema de estiba de bidones o contenedores más grandes en pallets con sistema de contención. Ambos sitios de almacenamiento de RESPEL contarán con señalética normada de acuerdo con lo establecido en N Ch. 2.190. En su entrada se dispondrá un extintor químico seco de 6 Kg, para ser utilizado en caso de incendios.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se adjunta en Anexo 10 de la DIA antecedentes específicos respecto a las condiciones y características específicas de la bodega para residuos peligrosos.
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario 224 de fecha 06 de noviembre de 2019 de la SEREMI de Salud, la cual da su conformidad al proyecto.

10.1.3 Permiso del Artículo 160 el DS 40/2012

Tabla 10.1.1 Permiso según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción del recinto hospitalario y todas sus construcciones anexas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se adjuntan en anexo 9 de la DIA antecedentes respecto al suelo donde se emplazará el proyecto determinado que es de capacidad de uso de suelo III. Así mismo se establece que la superficie afecta corresponde a un total de 41.000 m ²
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario 0065 de fecha 9 de marzo de 2020 e la SEREMI de Agricultura, da su conformidad al proyecto.



11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario “Plan de Socialización e Información del Proyecto”

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario “Plan de Socialización e Información del Proyecto”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Socializar el proyecto con la comunidad de Puerto Varas <u>Descripción:</u> Plan de Socialización e Información del Proyecto con la comunidad aledaña al proyecto incluyendo a Juntas de Vecinos (incluyendo a la Junta de vecinos la del Loteo de Santa Elena), y otras organizaciones pertinentes sociales, previo y durante la fase de construcción, en el cual se darán a conocer los hitos y/o actividades a realizar según cronograma. Tal como se señala en este numeral, dicho plan permitirá generar instancias de comunicación pertinentes para recabar sugerencias y/o propuestas y que según sea el caso post evaluación y análisis puedan ser consideradas durante el proceso de ejecución del Proyecto. <u>Justificación:</u> Comunicar en forma efectiva los alcances del proyecto con la comunidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de Puerto Varas, se realiza una reunión inicial de socialización de las obras y medidas de gestión y una reunión posterior en caso de existir por parte de la comunidad observaciones o solicitudes que sean atingentes. <u>Forma:</u> Reuniones periódicas con Comité conformado por la comunidad y organizaciones sociales de Puerto Varas. <u>Oportunidad:</u> Este Plan se aplicará al menos durante toda la fase de construcción del proyecto, y contemplará al menos una reunión anual.
Indicador que acredite su cumplimiento	Actas de reuniones efectuadas, con registro de los asistentes.
Forma de control y seguimiento	Las Actas serán remitidas al menos una vez al año a la SMA para verificar el cumplimiento de este compromiso.

11.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Plan de Coordinación Vial”

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Plan de Coordinación Vial”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Coordinar en forma efectiva con los entes de Puerto Varas para prever problemas viales derivado de la construcción del proyecto. <u>Descripción:</u> El titular del Proyecto durante la fase de construcción implementará



	un Plan de Coordinación Vial con actores privados de Puerto Varas, con entidad pública (Unidades involucradas de la Municipalidad) y juntas de vecinos de Puerto Varas con el objetivo de llevar adelante un proceso de mesa de trabajo como un instrumento de gestión vial con dichos actores. La coordinación técnica inicial es entre entes técnicos (Municipalidad, Tránsito Municipalidad, Servicio de Salud-MOP, Empresa Constructora, SEREMITT, Carabineros de Chile, UOCT, Vialidad MOP, SERVIU etc.). <u>Justificación:</u> Prever problemas viales por la ejecución del proyecto
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de Puerto Varas, se realiza una reunión inicial de socialización de las obras y medidas de gestión y una reunión posterior en caso de existir por parte de la comunidad observaciones o solicitudes que sean atinentes. <u>Forma:</u> Reuniones periódicas con Comité conformado lideradas por el Titular <u>Oportunidad:</u> Este Plan se aplicará al menos durante toda la fase de construcción del proyecto, y contemplará al menos una reunión anual.
Indicador que acredite su cumplimiento	Actas de reuniones efectuadas, con registro de los asistentes.
Forma de control y seguimiento	Las Actas serán remitidas al menos una vez al año a la SMA para verificar el cumplimiento de este compromiso.

11.1.3 Compromiso Ambiental Voluntario “**Reciclaje**”

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario “ Reciclaje ”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> reducir los residuos generados en la etapa de construcción <u>Descripción:</u> el titular se compromete para la fase de operación del Proyecto a efectuar un programa de reciclaje que permita recuperar parte de los REAS generados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Predio de emplazamiento del proyecto <u>Forma:</u> Reuniones periódicas con Comité conformado por la comunidad y organizaciones sociales de Puerto Varas. <u>Oportunidad:</u> Este Plan se aplicará al menos durante toda la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe anual con detalle de las actividades realizadas, el cual. será enviado a la SMA 1 vez al año, y un informe final al término de la etapa de construcción.
Forma de control y seguimiento	Informes remitidos al menos una vez al año a la SMA para verificar el cumplimiento de este compromiso.



12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1 Participación Ciudadana Informada.

La DIA del proyecto “Construcción Hospital Puerto Varas”, fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el Diario La Tercera con fecha 4 noviembre 2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Gratissima de Puerto Varas, 97.7 FM, los días 05, 06, 07, 08 y 09 de noviembre del 2019, según consta en el certificado emitido por la misma radioemisora.

Con fecha 18 de noviembre de 2019 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 34 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana de parte de 32bpersonas naturales y 2 solicitudes de organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica vigente y, en las que se cumple con los requisitos legales, requeridos por la Ley N°19.300.

Con fecha se dictó la Resolución N° 197 del 5 diciembre 2019 por parte del Director Regional SEA Los Lagos, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana y el día 12 diciembre 2019 se publica Extracto de dicha Resolución en el Diario Oficial y Diario El Llanquihue.

12.2 Actividades de participación ciudadana.

Con el propósito de establecer mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad en el proceso de evaluación ambiental, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Tabla N°12.1 Actividades de Participación Ciudadana

Actividad	Lugar	Fecha
Capacitación Ambiental	Sala del Consejo Municipal, piso 2 del edificio Consistorial Puerto Varas.	19 diciembre 2019
Dialogo con Titular	Sala del Consejo Municipal, piso 2 del edificio Consistorial Puerto Varas.	19 diciembre 2019

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 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	Persona	Razón no admisibilidad
Diego Francisco Alcayaga Pérez	Natural	No pertinente toda vez que hace referencia a aspectos de otro proyecto: “Embalse Zapallar”

12.3.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

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 son las siguientes:

12.3.2.1. Observantes: Sres. Junta de Vecinos Parcelación Santa Elena, Sr. Igor Stack Lara.

Observación:

1. Se solicita aclarar como el titular se hace cargo de la vialidad del proyecto y de sus externalidades negativas, considerando que, actualmente y sin proyecto ya existe gran congestión en el ingreso Sur a Puerto Varas (peaje). En la reunión de PAC coordinada por el SEA en Pto. Varas, el titular hace alusión que existe un proyecto de vialidad asociado presentado por la concesionaria que se encuentra en proceso de evaluación. Es decir, el proyecto "Construcción Hospital de Puerto Varas" depende de la aprobación e inversión de otro proyecto para poder resolver los problemas propios con relación a la vialidad. Por lo tanto, no presenta una solución real al problema del tráfico vehicular de forma independiente, lo que lleva a concluir que, el proyecto debería ser evaluado de forma integral, es decir, la Construcción del Hospital de Puerto Varas más la construcción de la nueva vialidad debido a que actúan de forma sinérgica

Es necesario indicar que el nuevo proyecto presentado por la concesionaria considera la implementación de una rotonda. Es sabido que la implementación de rotondas no facilita y menos aún descongestiona el tráfico vehicular, todo lo contrario. Esto es posible observar actualmente en la ciudad de Puerto Montt que presenta graves problemas de congestión vehicular en los sectores donde solo existe la alternativa vial de rotonda.

El titular del proyecto "Construcción Hospital de Puerto Varas" alude a que es la alternativa más económica (construcción de rotonda), sin embargo, esta alternativa económica afectará la calidad de vida y costumbres de los residentes y vecinos que viven y se localizan en las cercanías donde se pretende construir el hospital y la propuesta de solución vial (rotonda) y, por lo tanto, se exige una solución efectiva y eficiente, y no meramente, una solución basada en el ahorro económico de la construcción.

Sin considerar el aumento del ruido en la fase de operación de proyecto, por el aumento significativo del tráfico vial una vez que se encuentre en operación el hospital y la nueva propuesta vial (rotonda).

2. El titular alude que existe un proyecto de mejoramiento vial por la concesionaria, sin embargo, se solicita consultar si ambos proyectos, hospital y nueva vialidad serán realizados y en operación al mismo tiempo.

3. Se estima que el proyecto "Construcción Hospital de Puerto Varas" dependen directamente de los mejoramientos que debe hacer la concesionaria en vialidad, por lo tanto, debieran ser evaluados sus impactos ambientales de forma conjunta y no por separado.

Esto se debe, a que se planifica pavimentar y dar mayor carga de tránsito en la Calle Alfonso Brintrup, para descongestionar la Av. Padre José Neudorfer donde se construirá el hospital. Sin embargo, se pretende aumentar la carga vial en una Calle rural y de ripio en donde no existe mayor tráfico actualmente (Calle Alfonso Brintrup) y sin duda habrá una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, específicamente a las personas del Loteo Santa Elena, Población Lican Rayen y Población Altos de Puerto Varas, debido a:



- a. Existirá una obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, cuando la Calle Alfonso Brintrup comience a ser construida y cuando este en operación, debido a que aumentará el flujo de vehículos.
- b. La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, considerando que los vecinos actualmente del Loteo Santa Elena, Lican Rayen y Población Altos de Puerto Varas ocupan esta calle para llevar a sus hijos diariamente al colegio, escuelas y a lugares de trabajo.

Con la construcción y operación de la Calle Alfonso Brintrup habrá un aumento de tráfico vial, por lo tanto, habrá un aumento de emisiones de ruidos y vibraciones en un sector que actualmente no existe tránsito vial. Esto sin duda produce una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Evaluación técnica de la observación: Esta Dirección Regional, considera pertinente las observaciones ciudadanas, toda vez que hacen referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista durante el proceso de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, incluidas sus respectivas Adendas, se puede indicar lo siguiente:

a) Proyecto Vialidad MOP y su relación con esta DIA.

La DIA Construcción Hospital Puerto Varas que se ha sido presentado a evaluación ambiental por parte del Titular Servicio de Salud del Reloncaví es un proyecto distinto del denominado “Desarrollo de PID G4 Servicialidad Ruta 5 Sur, Tramo Río Bueno-Puerto Montt” cuyo mandante es la Dirección General de Concesiones - Ministerio de Obras Públicas (DGC-MOP). Este último contempla el mejoramiento y rediseño del Enlace Puerto Varas Sur, y se menciona como uno de los proyectos viales a ejecutarse en la comuna, y que en términos generales permitirá mejorar la conectividad para los usuarios del enlace. Dicho proyecto no forma parte del futuro Hospital de Puerto Varas, y tiene sus respectivas partes, obras y correspondientes medidas de mitigación en términos viales las que no interfieren entre sí con las del proyecto que se evalúa.

La DIA Construcción Hospital Puerto Varas incorpora en su análisis ambiental, antecedentes emanados del Estudio de Impacto sobre el sistema de transporte Urbano (EISTU) “Hospital Puerto Varas, tercera versión” en su categoría Táctico sin reasignación mayor, aprobado mediante Resolución Ex. N°1110 del 27 de agosto de 2020 por la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones (Seremitt) Región de Los Lagos, adjuntado por el Titular en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

El EISTU Hospital Puerto Varas incorpora las obras que plantea desarrollar la DGC-MOP, es decir, se incorpora en el Plano EISTU del Proyecto, el diseño de las obras de vialidad propuesta por la cartera de inversión a través de la DGC-MOP. Sin embargo, el titular del proyecto Hospital Puerto Varas, como sector Salud, no puede tener injerencia alguna respecto a la evaluación de las soluciones viales planteadas por dicho proyecto. Sumado a lo anterior, cabe señalar que este proyecto no se encuentra ejecutado, y no se puede tener certeza sobre su materialización, por otra parte, a la fecha no es un Proyecto que cuente con RCA en el SEIA, por tanto, no es posible incorporarlo a la evaluación del proyecto que se evalúa ambientalmente Hospital Puerto Varas. Por su parte y en lo específico, el proyecto en evaluación presenta todos los antecedentes ambientales para la determinación de impactos y justificación de la no generación de impactos significativos sobre algún componente sobre el medioambiente, de acuerdo a lo normado por el DS 40/2012.

Sin perjuicio de lo anterior, y en caso de que se llegara a ejecutar dicho Proyecto de DGD-MOP, se presenta como una alternativa que permite dar solución a la conectividad general en la comuna, que podrían requerir los usuarios del enlace (Informe de Seguridad Vial, Puerto Varas, septiembre 2019). Sin embargo, desde el punto de vista de lo específico que se consulta entre ambos proyectos, la cartera DGC-MOP en el área circundante al proyecto hospitalario proyecta la ejecución de un tramo de la calle Alfonso Bintrup, mientras que el proyecto Hospital Puerto Varas plantea medidas de gestión vial principalmente hacia el área interna de



la comuna de acuerdo al área de influencia definida para el EISTU “Hospital Puerto Varas, tercera versión”. Esta descripción será desarrollada en las respuestas siguientes, según el debido análisis de impacto ambiental, específicamente en lo relativo del artículo 7 b) DS 40/2012 se considera la situación basal más el aporte del Proyecto (situación “con proyecto”) en las vías Av. Padre José Neudorfer y calle Las Bandurrias. Los análisis comprenden el flujo medido que, en definitiva, son los vehículos que provienen (desde el sur) o se dirigen al acceso sur. Respecto al flujo proyectado, el “Estudio de Preinversión Construcción Vial Puerto Varas-Llanquihue, Región de Los Lagos” realizado por el MOP, en su análisis el estudio define una tasa decrecimiento del parque vehicular de 3%, basado en el PIB (precio constante base 2003), por tanto, se utiliza dicha información relevante de este proyecto respecto a la tasa de crecimiento. Lo anterior, entre otros análisis permite evaluar en el área de influencia del componente Medio Humano, los impactos a causa del proyecto “Construcción Hospital Puerto Varas” propiamente tal. Los impactos ambientales por obstrucción a la libre circulación y alteración en los tiempos de desplazamientos a causa del proyecto se desarrollan en los items siguientes.

b) Área de influencia del proyecto.

El área de influencia se ha definido en base a los grupos humanos que podrían potencialmente ser afectados significativamente por las partes y obras del Proyecto durante sus fases (construcción y operación), debido al flujo vehicular involucrado en los accesos, como también producto de los niveles de ruido hacia los receptores, y las emisiones a la atmósfera, para lo cual se han considerado obras de diseño que se derivan de la descripción del Proyecto (partes, obras y/o acciones), así como también las medidas correspondientes para cumplimiento a la normativa ambiental vigente.

Por otra parte, para la definición del área de influencia se consideraron las barreras físicas como barreras artificiales, correspondiente principalmente a la vialidad circundante y línea férrea que en este caso permitieron delimitar el límite norte del área de influencia.

Asimismo, se identificaron los espacios territoriales dónde interactúan o se relacionan los grupos humanos, siendo los puntos de encuentros tales como áreas verdes (plazas), negocios barriales, paraderos de locomoción pública, y principales vías dónde convergen los grupos humanos que potencialmente podrían ser afectados por las obras y actividades del Proyecto (correspondiente a Av. Padre José Neudorfer y calle Las Bandurrias).

Finalmente, para la definición del área de influencia se considera lo señalado en el artículo 19 del RSEIA (contenidos mínimos de las Declaraciones, en su letra b.1) que indica: La determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad, incluyendo una descripción general de la misma, conforme a lo señalado en el artículo 18 letra d) de este Reglamento. Artículo 18 del RSEIA, la letra d): “...El área de influencia se definirá y justificará para cada elemento afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad”.

De acuerdo a lo anterior, y en base a la información analizada durante el trabajo de campo, el análisis de información secundaria (gabinete) y complementado con el levantamiento de información primaria (entrevistas), se considera como información y/o antecedentes relevantes para la definición del área de influencia los flujos de comunicación y transporte del Área de Estudio y las partes, obras y acciones del Proyecto:

Al respecto, y de acuerdo a la información primaria de tipo cualitativa, se consultó a los informantes, cuáles son las principales vías de acceso a este sector, tanto como para el transporte público, automóviles y



peatones, y a continuación, se describirá en relación a los tres sectores que comprende el Área de Estudio: Parcelación Bellavista, Santa Elena y loteo habitacional (sector urbano-manzanas).

Respecto al sector “Parcelación Bellavista”, según las respuestas se obtiene que cuentan con dos accesos Av. Padre José Neudorfer y Las Bandurrias.

En relación al sector “Condominio Santa Elena”, los informantes declaran las siguientes vías de acceso a su condominio:

- dos accesos: Calle Alfonso Bintrup como acceso desde la carretera y por el norte por calle Augusta Shwerter.
- las siguientes vías de accesos: Ruta 5 sur, calle San Francisco, calle Alfonso Brintrup, todo esto entrando por peaje sur.
- dos (2) ingresos al condominio Santa Elena: Acceso Sur, por la Calle Alfonso Bintrup y el Acceso Norte por la Calle La Omama.
- Ruta 5, calle Colón, acceso a Puerto Varas.

De acuerdo a lo anterior, las rutas identificadas como principales para acceder al Sector Santa Elena, y que permiten la conectividad para desplazarse corresponden a: La calle Alfonso Bintrup y accesos desde el norte (Omama y Augusta Shwerter), así como también la Ruta 5 y caletera.

Respecto al sector de los loteos habitacionales (área urbana-manzanas), todos los informantes declararon como principal vía de acceso la Av. Padre José Neudorfer.

Mientras que algunos además de reconocer dicha vía como la principal para ingresar/egresar del sector, indicaron otra vía de acceso como de alternativa, pero con menor grado de utilización (Alfonso Bintrup).

A modo de síntesis, se pueden distribuir los desplazamientos en las vías que utiliza cada sector del área de estudio:

TABLA 4-4. USO DE LAS VÍAS, ÁREA DE ESTUDIO.

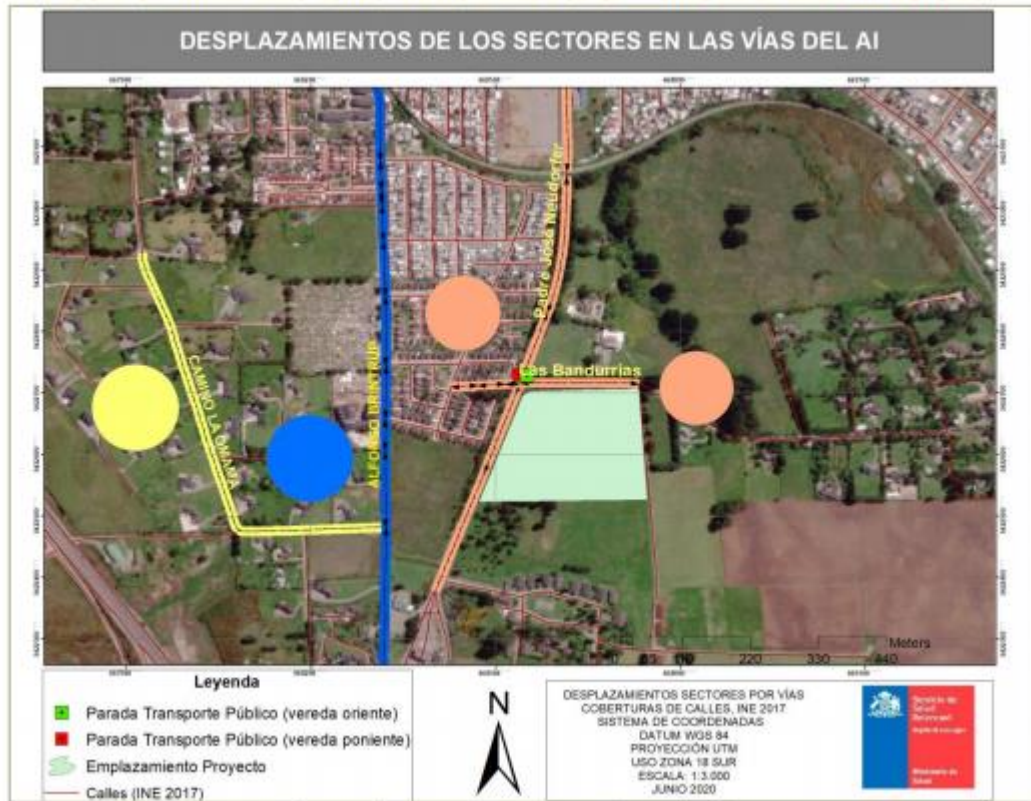
Sectores AE	Principales vías de desplazamiento
Sector Loteos habitacionales (urbano-manzanas)	Av. Padre José Neudorfer
Sector Parcelación Bellavista	Las Bandurrias y Av. Padre José Neudorfer
Sector Santa Elena	Alfonso Bintrup - Omama

FUENTE. ELABORACIÓN PROPIA.

La siguiente figura, representa los desplazamientos por sectores en las vías del Área de Estudio, información resultante del levantamiento de información primaria (entrevistas) y posteriormente corroboradas en gabinete a través de información secundaria (información geoespacial).



FIGURA 9. PRINCIPALES RUTAS VEHICULARES POR SECTORES EN EL ÁREA DE ESTUDIO.



La figura anterior muestra los desplazamientos realizados en los sectores del Área de Estudio (AE), a través del modo “vehículo privado”, lo anterior obtenido de la información primaria (informantes) de manera complementaria a lo observado durante el trabajo de campo y el análisis de información secundaria (gabinete). Se puede aseverar, que para el Sector Santa Elena sus principales vías de desplazamiento son A. Bintrup y camino La Omama. El sector (urbano-manzanas) se moviliza principalmente por Av. Padre José Neudorfer, y la población del sector Parcelas Bellavista, se desplaza por la calle Las Bandurrias para incorporarse a la Av. Padre José Neudorfer, siendo estas dos últimas vías las de acceso al Proyecto, y en dónde finalmente convergen los residentes/trabajadores del AE, debido a que es en la Av. Padre José Neudorfer dónde se puede acceder a los recorridos de transporte público mayor, y por ende, donde también se localizan las paradas de transporte público. Por lo tanto, se puede aseverar que la Avenida Padre José Neudorfer, es una vía en dónde convergen los residentes/trabajadores del AE, tanto para desplazarse a través de su vehículo propio y/o para acceder al transporte público, a través de las paradas existentes en la vereda oriente de dicha avenida, dada la existencia de un refugio peatonal simple para dirigirse al centro de Puerto Varas (dirección norte) y en la parada sin refugio peatonal ubicada en la vereda poniente con dirección hacia el sur hacia principalmente la ciudad de Puerto Montt. Los desplazamientos a pie que pueden realizar los distintos sectores a través de las distintas vías internas para llegar a la principal vía Av. Padre José Neudorfer, en este caso, para acceder al transporte público.

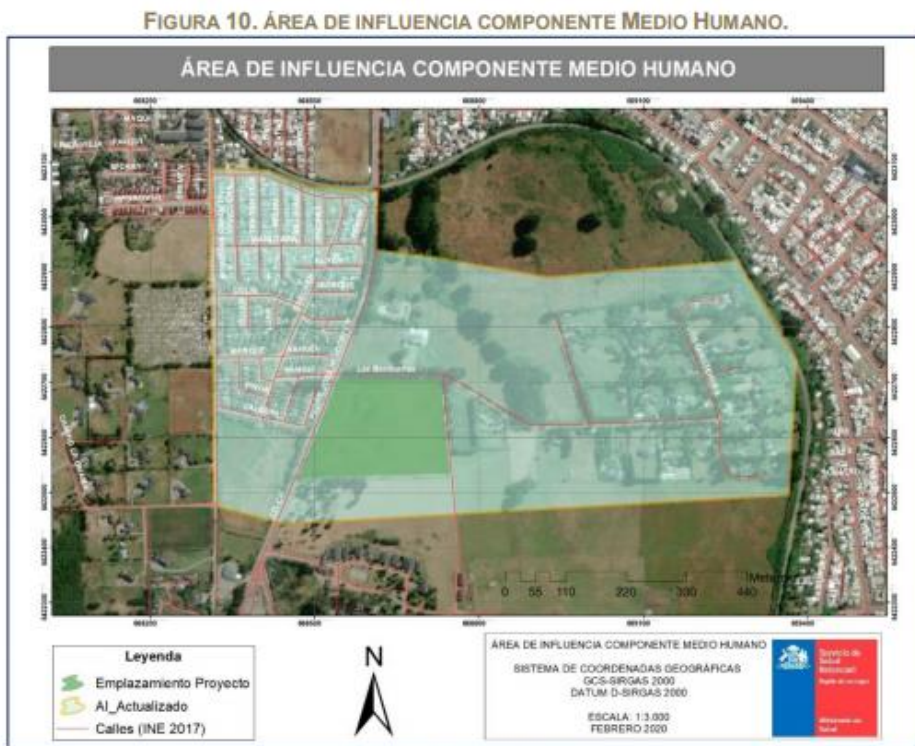
Así, se ha definido el Área de Influencia, según se presenta en la siguiente Figura, comprendiendo el sector “Parcelas Bellavista” y sector “Urbanomanzanas”, quienes hacen uso principal y directo de las principales vías de acceso al Proyecto, y dónde convergen principalmente los trabajadores/residentes tanto para desplazarse en modo vehículo propio y caminata para acceder al transporte público mayor. Considerando lo anterior, corresponde superponer las partes, obras y/o acciones del Proyecto, indicadas en Adenda



Complementaria (numeral 4.1) Antecedentes relevantes del Proyecto de este informe, dónde se presentan las vías de acceso al Proyecto correspondiente a la Av. Padre José Neudorfer y calle Las Bandurrias; y que forman parte del Proyecto de urbanización presentado en el informe de la DIA numeral 1.3: “Descripción de las partes, acciones y obras físicas” y Tabla 8 “Cronograma fase de construcción”, en cuanto a la ampliación y mejoramiento de las pistas y bandas peatonales, por las cuáles se evaluaron los impactos correspondientes a emisiones de ruido y vibraciones (Anexo 4 adjunto a la DIA), estimación de emisiones atmosféricas (Anexo 3 de la DIA), entre otras componentes, para las fases de construcción y operación del Proyecto considerando fuentes fijas y flujo vehicular.

De acuerdo a lo anterior, corresponde evaluar los impactos potencialmente significativos, del medio humano en las rutas a utilizar por el 100% de los vehículos y el 100% de los trabajadores y futuros usuarios del Proyecto en la fase de construcción y operación respectivamente (las que solo corresponde a las rutas por donde entran y salen al y desde el Proyecto) y las obras, partes y acciones, por tanto, se define el área de influencia cuyos sectores “Parcelas Bellavista” y “urbano-manzanas” se encuentran comprendidas al interior del área de influencia, considerando la intensidad de uso de las vías Av. Padre José Neudorfer y Las Bandurrias, por parte de estos sectores, y las partes, obras y/o acciones del proyecto sobre dicha vialidad, en dónde potencialmente se podría generar una afectación significativa y que corresponde evaluar. Considerando lo anterior, respecto al análisis de los potenciales impactos significativos al artículo 7b) del RSEIA (Adenda Complementaria, informe de Medio Humano) que detallan en la siguiente repuesta.

Por otra parte, a través de las campañas de terreno, en la cual se desarrollaron las entrevistas y con los antecedentes del Proyecto, se puede aseverar que no existen actividades culturales, sociales y económicas que pudiesen verse afectadas por las acciones del Proyecto. La siguiente Figura a continuación representa el área de influencia del componente Medio Humano del Proyecto que se ha determinado en base a los antecedentes presentados:



c) Análisis del art. 7 Literal b: La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

En los numerales que siguen, se han identificado los impactos e indicadores para el análisis del literal b) del artículo 7 del RSEIA. Para el análisis de éste literal se ha considerado antecedentes del estudio EISTU Hospital Puerto Varas, tercera versión, aprobado con fecha 27 de agosto 2020 a modo de complemento al análisis de Medio Humano desarrollado por el Titular del proyecto, y presentados en la DIA Anexo 8, Adenda, Anexo 4 y Adenda Complementaria Anexo 2.

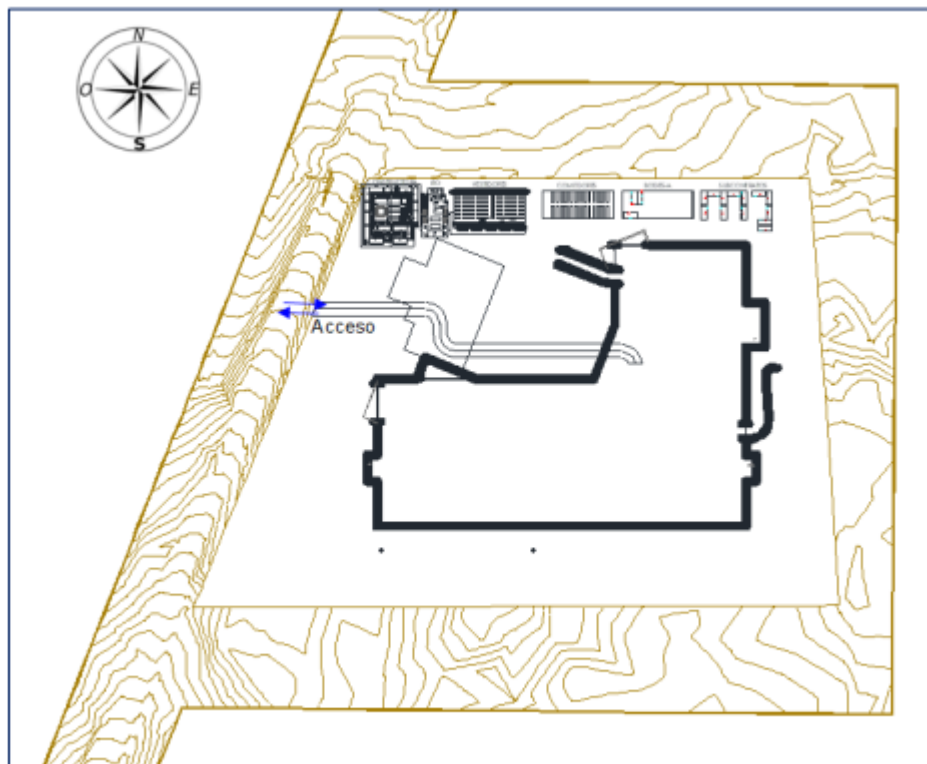
1. Análisis de Impacto a la Restricción a la libre circulación.

Los indicadores para el potencial impacto asociado a la restricción de la libre circulación, se analizarán tanto para la fase de construcción como de operación del Proyecto. Así también se señalan las medidas a implementar en ambas fases.

Indicador 1: Restricción a la libre circulación de vehículos motorizados durante la fase de construcción del Proyecto.

Los camiones que intervendrán en esta etapa ingresarán a la instalación de faenas durante la fase de construcción, por un acceso temporal habilitado para tales efectos, ubicado en la Avenida Padre José Neudorfer (ver Figura 18), y utilizarán los estacionamientos establecidos para tales fines al interior del predio, así también las actividades de carga y descarga se realizarán en las instalación de faena habilitada al interior del área de emplazamiento del Proyecto, con la finalidad de no entorpecer el flujo vehicular en la vía pública.

FIGURA 18. ACCESO TEMPORAL FASE DE CONSTRUCCIÓN



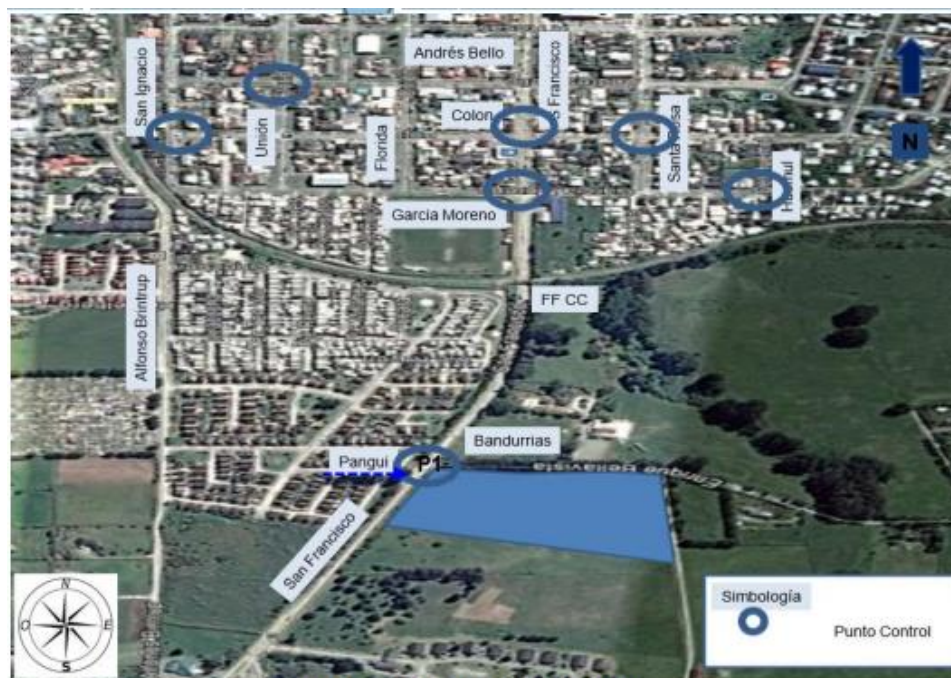
Fuente. Elaboración propia.

Cabe señalar que las rutas proyectadas del flujo vehicular durante la fase de construcción del Proyecto se realizarán todas por la Avenida Padre José Neudorfer hacia y desde el sur por esta vía, razón por la cual en el



análisis del literal b) del artículo 7 del RSEIA, se considerará principalmente el punto de medición del flujo vehicular del EISTU próximo al acceso, correspondiente P1: Av. Padre José Neudorfer-Pangui según se muestra en la siguiente Figura 19.

FIGURA 19. PUNTOS DE CONTROL (PC) DE MEDICIONES DE FLUJO VEHICULAR CONSIDERADOS.



Fuente. Extraído del EISTU del Proyecto.

Respecto al flujo vehicular durante la fase de construcción, considerando el escenario más desfavorable se estima un flujo diario máximo de 14 veh/hr8 (Según el cronograma del Proyecto, las actividades durante la fase de construcción que se superponen corresponden a la obra gruesa, terminaciones, instalaciones, pavimentación (interior-exterior), por lo que el flujo máximo esperado sería de 125 camiones diarios (ida y vuelta), obteniendo 14 camiones/hora considerando una jornada laboral de 9 horas) . Dicho flujo se adicionaría al actual flujo en la principal vía de acceso al Proyecto (Av. Padre José Neudorfer), obteniendo en el escenario más desfavorable (Período 1: Punta mañana) un flujo máximo de 1.281 Veh/hr (ver Tabla 5-1) considerando los resultados del Punto de Control P1: Av. Padre José Neudorfer-Pangui, lo cual no implicaría un aumento considerable al flujo definido como situación base, de acuerdo con las mediciones 9 (Para estimar el impacto sobre los flujos vehiculares de la red vial inmediata, se procedió a medir en las vías de influencia del entorno el día 5 junio 2018, en el período de 7:00 hrs. a 20:00 hrs., del día laboral.) tomadas para el desarrollo del EISTU, en el sector del acceso temporal a la obra durante la fase de construcción del Proyecto.

La distribución del flujo vehicular medido en el punto (Av. Padre José Neudorfer-Pangui) del Estudio de Impacto sobre el Transporte Urbano (EISTU), se presenta en la siguiente tabla:

TABLA 5-1. MEDICIÓN FLUJO VEHICULAR (VEH/HR POR PERÍODO) EN VÍA DE ACCESO (PC 1: AV. PADRE JOSÉ NEUDORFER – PANGUI).



Punto Control	Período	Autos	Taxi Colectivos	Taxi bus (Micros)	Buses interurbanos	Camión 2 ejes	Camión + ejes	Total Vehículos
PC1	P1	1117	15	100	11	33	5	1.281
	P2	917	8	102	11	23	3	1.064
	P3	1002	13	80	15	34	8	1.152
	P4	923	13	77	10	29	5	1.057

Fuente. Extraído del EISTU del Proyecto.

A continuación, se indica la periodización definida por el EISTU del Proyecto, la cual se obtuvo a través del histograma de flujos vehiculares resultante de las mediciones realizadas:

- Período 1: 07:45 / 08:45 hr.
- Período 2: 13:00 / 14:00 hr.
- Período 3: 18:00 / 19:00 hr.
- Período 4: 17:00 / 18:00 hr.

De acuerdo con el flujo actual considerando el horario de mayor flujo (escenario más desfavorable), es decir, que todo el flujo diario de la fase de construcción del Proyecto circulará en el período punta mañana (Período 1), se estima un aumento de una variación de 1%, por tanto, se considera que el aumento del flujo vehicular producto de las obras de construcción del proyecto no sería significativo en relación con el flujo actual medido, considerando un escenario hipotético más desfavorable.

Medidas de mitigación y/o gestión:

Las medidas de gestión y/o mitigación para la fase de construcción se harán cargo de los daños en la infraestructura y de las molestias (como polvo en suspensión o congestión, por ejemplo) que se generará en la red existente.

- ✓ Construir y señalizar correctamente las entradas de camiones y vehículos al área de construcción.
- ✓ Se instalará en la fase de construcción toda la señalética relacionada con trabajos en la vía, en concordancia al artículo 102 de la Ley N° 18.290.
- ✓ No estacionar camiones en la vía pública.
- ✓ Se programará fuera de las horas de máximo flujo vehicular el tránsito de camiones involucrados.
- ✓ Se garantizará ante la Dirección de Obras Municipales la infraestructura existente ante potenciales deterioros, durante el periodo de construcción.
- ✓ Se regará el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de movimiento de tierra (escarpe y excavaciones).
- ✓ Los camiones que intervendrán en esta fase deberán utilizar los estacionamientos establecidos dentro del predio, a su vez, la carga y descarga de los materiales y/o desechos de construcción se deberán realizar en un lugar de acopio fuera de la vía pública. ✓ Se dispondrá en el acceso a la instalación de faenas estabilizado del camino.
- ✓ Instalar señalizaciones transitorias y medidas de seguridad, destinadas tanto a los obreros, como a personas ajenas a las obras que circulen por ese lugar.



✓ Se operará con camiones cuya capacidad respete los límites de peso por ejes establecidos en el Decreto N° 158/80 del MOP.

✓ Se considerarán las restricciones horarias que exige la Municipalidad afectada por la circulación de los vehículos.

✓ La disposición de la carga en los camiones utilizados para el transporte, cumplirán lo estipulado en el Art. 2 del Decreto N° 75 de 1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, es decir, la carga estará cubierta con una lona o plásticos de dimensiones adecuadas, con el fin de evitar la emisión de material particulado al aire.

Así también, el titular del Proyecto durante la fase de construcción implementará un Plan de Coordinación Vial con actores privados (de corresponder) y con entidad pública (Unidades involucradas de la Municipalidad) con el objetivo de llevar adelante un proceso de mesa de trabajo como un instrumento de gestión vial con dichos actores.

Durante la fase de construcción se contará con un certificado de autorización por parte de la municipalidad del Plan de Señalización a implementar, con el objetivo de no afectar la circulación de vehículos en calzada y tránsito peatonal en las veredas.

Conclusión: Durante la fase de construcción el titular implementará las medidas temporales de conexión para acceder a la instalación de faenas de manera expedita y sin intervenir la circulación actual. Considerando el escenario más desfavorable, se estima un aumento del flujo vehicular con una variación de 1%, por tanto, se considera que dicho aumento del flujo vehicular producto de las obras de construcción del Proyecto no sería significativo en relación con el flujo actual medido, considerando un escenario hipotético más desfavorable.

Indicador 2: Restricción a la libre circulación de vehículos motorizados durante la fase de operación del Proyecto.

El Estudio de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano (EISTU), como parte del análisis evaluó las posibles rutas de acceso vehicular desde y hacia el proyecto, las que se señalan a continuación:

TABLA 5-2. RUTAS VEHICULARES DE INGRESO-EGRESO.

Orientación	Rutas de ingreso	Rutas de egreso
Norte	- San Francisco / Proyecto - Andrés Bello / San Francios/ Proyecto	- Proyecto/San Francisco - Proyecto/San Francisco/A. Bello
Sur	- San Francisco / Proyecto - Ruta 5/San Francisco/Proyecto	- Proyecto/San Francisco - Proyecto/San Francisco/Ruta 5.
Oriente	- Andrés Bello/San Francisco/Proyecto - García Moreno/San Francisco/Proyecto	- Proyecto/ San Francisco/A. Bello - Proyecto/San Francisco/ García Moreno

Orientación	Rutas de ingreso	Rutas de egreso
Poniente	- Andrés Bello/San Francisco/Proyecto - Colon/San Francisco/Proyecto - García Moreno/San francisco/Proyecto - Pangui/Proyecto.	- Proyecto/San Francisco/A. Bello - Proyecto/San Francisco/Colon - Proyecto/San Francisco/ García Moreno - Proyecto/ Panguí.

Fuente. Elaboración propia, extraído del EISTU del Proyecto.

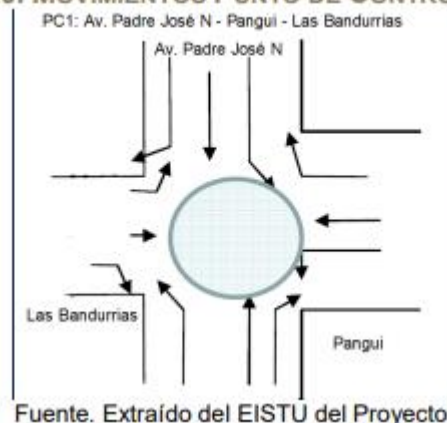


Para estimar el impacto sobre los flujos vehiculares de la red vial inmediata, se procedió a medir en las vías de influencia del entorno de un día laboral durante un período de 7:00 a 20:00 hr. Los puntos de medición de los flujos se muestran en la Figura 19 de este informe.

El flujo vehicular total en los puntos de control medidos se puede apreciar que el mayor flujo vehicular en orden (de más a menos) corresponden a: vehículos particulares, taxi colectivo y básico, taxi bus (micros), camiones de dos ejes, buses, y camiones con más de dos ejes. De manera preliminar se podría decir, que estas vías están dadas para soportar este tipo de servicios, y el proyecto aportara flujos en función directa de sus estacionamientos, los que se consideran de baja magnitud en relación con el flujo que actualmente circula en la vía y por lo tanto se puede decir que no generan mayor grado de conflicto. Para lo cual, el EISTU Hospital Puerto Varas, tercera versión, procede a estimar la demanda de transporte, variable fundamental para determinar el impacto del proyecto, cuya estimación considera corte temporal y dos escenarios (base y con proyecto), y finalmente con proyecto mejorado, este último incorpora el proyecto y los efectos que produce la operación de éste en la vialidad circundante, más la incorporación de las mejoras propuestas como medidas de mitigación que surgen de las necesidades de la situación con proyecto.

Por tanto, se llevó a cabo una simulación para cada una de las intersecciones en la situación con proyecto considerados en el área de influencia del EISTU. Se debe destacar que respecto al cruce de San Francisco - Bandurrias - Panguí, se transformará en una calle de 7 metros de ancho con veredas y soleras (urbanización completa), siendo la conexión de accesos del proyecto, dicho cruce se modela con todos los movimientos involucrados, según de muestra en la siguiente Figura 20.

FIGURA 20. MOVIMIENTOS PUNTO DE CONTROL 1 (PC-1)



De los resultados obtenidos se tiene que para la intersección de Colón con Av. Padre José Neudorfer para el periodo Punta Medio Día se tiene un grado de saturación mayor a un 90% (mayor a lo recomendado), para los cruces restantes todos se mantienen bajo un 90%. Por lo tanto, para este cruce se realizó un mejoramiento al radio de giro (al oriente en vereda norte) y pista de Colon de oriente a poniente, permitiendo aumentar espacio para el viraje hacia el norte por vía San Francisco.

Los grados de saturación para los diferentes cruces aumentarían en promedio un 12%, siendo los cruces de Colón-Av. Padre José N, García Moreno - Av. Padre José N, y Panguí con Av. Padre José N, los que tienen un mayor aumento, pero no sobre pasando la norma. Sin perjuicio de lo anterior, se propone como medida, una pista de viraje en García Moreno con Av. Padre José N (por Av. Padre José N para el viraje desde el norte a sur hacia el oriente), de esta manera, los grados de saturación presentan una variación hacia la baja, permitiendo además que no se realice espera, razón por la cual será parte de la implementación.

Por otra parte, el EISTU para cada una de las pistas modeladas estima la Capacidad de Reserva (La metodología define la capacidad de reserva como la diferencia entre el 90% de la capacidad y el flujo



obtenido de la simulación de la situación base, para cada una de las pistas modeladas), por tanto, para concluir que el Proyecto no genera impactos, se deben cumplir con las dos condiciones siguientes: que el incremento de flujo entre el escenario con proyecto y el escenario base, es inferior a un 20% de la capacidad de reserva, o que el grado de saturación en el escenario con proyecto se mantiene en el nivel del escenario base si la capacidad de reserva es nula. De acuerdo con la metodología, se obtiene que para las vías que están dentro del área de influencia definidas en el EISTU, todas cumplen con las condiciones mencionadas. Por lo tanto, al comparar el flujo adicionado por el Proyecto con el 20% de la Capacidad de Reserva se cumple la condición para todas los cruces y períodos considerados.

Medidas:

A continuación, se presentan las medidas de gestión relacionadas con obras en vías:

- Interior lote de proyecto: Consolidación de veredas, instalación de estructura de estacionamientos para bicicletas e instalación balizas de ingreso y egreso.
- Mejoramiento de veredas entre calle Colón y García Moreno por calle San Francisco costado poniente y oriente.
- Instalación de vallas peatonales.
- Consolidación de bahías parada de buses.
- Instalación Refugios Peditales: San Francisco, A Bello, Colón con Santa Rosa Dos, Pangui Uno.
- Mantenimiento de Paraderos Transporte Público en San Francisco con P. José Neudorfer, San Francisco con Andrés Bello, Colón Con San Francisco, Colón Con Santa Rosa.
- Implementación de Dispositivos de Rodados, y modificación a actuales.
- Veredas reparación en San Francisco esquina Colón.
- Ruta Accesible desde Colón - San Francisco - Las Bandurrias ambos costados.
- Calzadas Frente Proyecto.
- Tres pistas que continuarán después del FFCC, dos de Norte Sur en que una de esta servirá para el viraje hacia el oriente, y una pista de sur a norte.
- Arreglo de radio de giro Colón vereda norte con San Francisco.
- Ejecución de media calzada en calle Alfonso Brintrup.
- Se implementa reductor de velocidad (lomo de toro) en calle Gnechen y Maqui.

Conclusión: El Proyecto cumple con el criterio de Capacidad de Reserva, y al implementar las medidas de mitigación comprometidas en el EISTU tales como medidas de optimización de semáforos y de mejoramientos de obras viales, vienen a dar cumplimiento a los criterios de grados de saturación en las intersecciones contempladas por este estudio, considerando situación base y con proyecto. Así también las medidas relacionadas con demarcaciones y señalización permitirán una mejora en la circulación vehicular, y con el entorno del área de influencia.

Indicador 3: Restricción a la libre circulación de peatones y ciclistas

- Desplazamiento peatonal en el área de influencia



Los flujos peatonales se consideran de una magnitud media en general, de acuerdo con el conteo de peatones presentado en el numeral 4.4.4.6 de Adenda complementaria (Anexo 2 Informe de medio humano, pág. 89). Al respecto, el titular ha dispuesto como parte de las medidas de gestión para el proyecto, facilidades adecuadas destinadas a peatones, la que considera entre otros, demarcación y señalización asociadas, dispositivos de rodado y vallas de encauzamiento.

De la siguiente figura se puede aseverar que el circuito de acceso de peatones se encuentra asegurado por las diferentes vías (norte, sur, oriente y poniente) para llegar al proyecto, para lo cual se contempla realizar mejoras a la senda peatonal.



Fuente. Extraído del EISTU del Proyecto.

Las rutas peatonales probables corresponden a:

- Norte:

Av. Padre José Neudorfer/Proyecto

Andrés Bello/Av. Padre José Neudorfer/Proyecto

- Sur:

Av. Padre José Neudorfer/Proyecto

Ruta 5/ Av. Padre José Neudorfer/Proyecto

- Oriente

Andrés Bello/ Av. Padre José Neudorfer/Proyecto

García Moreno/San francisco/Proyecto

- Poniente



Andrés Bello/ Av. Padre José Neudorfer/Proyecto

Colon/ Av. Padre José Neudorfer/Proyecto

García Moreno/ Av. Padre José Neudorfer /Proyecto

Pangui/Proyecto.

Cabe señalar que durante la fase de construcción el flujo de trabajadores se encontraría en sentido contrario al flujo de los residentes del sector en los horarios punta mañana y punta tarde, toda vez que mientras los residentes salen del área de influencia para dirigirse a su lugar de trabajo y estudios, los trabajadores se dirigirán hacia el área de influencia y viceversa. Asimismo, ocurriría para la jornada de la tarde, momento en que los trabajadores abandonan sus funciones laborales para dirigirse a sus hogares, por tanto, salen del área de influencia mientras que los residentes ingresarían. Lo anterior, permite aseverar que el flujo peatonal no alteraría el normal movimiento o desplazamiento actual de los residentes del área de influencia durante la construcción del edificio Hospital de Puerto Varas. Considerando además que en su mayoría de trasladan a través de vehículo particular (Adenda Complementaria, Tabla 4. Medición flujo vehicular (Veh/hr por período) en vía de acceso, pág. 22) y de acuerdo a lo señalado por los entrevistados (residentes y trabajadores) durante las campañas de terreno realizadas. Respecto a la fase de operación, en el marco del EISTU del Proyecto, se realizó el cálculo conflicto peatones-vehículos en los cuatro (4) cruces que comprende dicho estudio, de los resultados se obtiene como medida, la implementación de semáforo peatonal en las intersecciones de Av. Padre José Neudorfer con Colón y García Moreno, mientras que para el resto, se obtiene como medida la demarcación “paso de cebra”, esto para los cruces: Av. Padre José Neudorfer con San Ignacio y Santa Rosa.

- Estado de las vías y aceras.

Av. Padre José Neudorfer: La calzada de hormigón se encuentra en buen estado en general, con berma existente, en los primeros metros de ripio (Fotografía 7) posteriormente se encuentra hormigonada (Fotografía 8). Vereda existente en el lado oriente (Fotografía 9). Cabe señalar, que la calle Las Bandurrias, no posee veredas ni sendero peatonal (Fotografía 10).

FOTOGRAFÍA 7. AV. PADRE JOSÉ NEUDORFER, PRÓXIMO A CRUCE CON LAS BANDURRIAS
BERMA DE RIPIO (AL NORTE DEL ÁREA DEL PROYECTO).



FOTOGRAFÍA 8. AV. PADRE JOSÉ NEUDORFER, BERMA PAVIMENTADA
(HACIA EL NORTE DEL ÁREA DEL PROYECTO)

FOTOGRAFÍA 8. AV. PADRE JOSÉ NEUDORFER, BERMA PAVIMENTADA (HACIA EL NORTE DEL
ÁREA DEL PROYECTO)



FOTOGRAFÍA 9. AV. PADRE JOSÉ NEUDORFER, HACIA EL NORTE DESDE EL ÁREA DEL
PROYECTO, VEREDA DE HORMIGÓN



FOTOGRAFÍA 10. CALLE LAS BANDURRIAS



Medidas

Obras:

- Mejoramiento de veredas entre calle Colón y García Moreno por calle San Francisco costado poniente y oriente.
- Instalación de vallas peatonales.
- Consolidación de bahías parada de buses.
- Instalación Refugios Petonales: San Francisco, A Bello, Colón con Santa Rosa Dos, Pangui Uno.
- Mantención de Paraderos Transporte Público en San Francisco con P. José Neudorfer, San Francisco con Andrés Bello, Colón Con San Francisco, Colón Con Santa Rosa.
- Implementación de Dispositivos de Rodados, y modificación a actuales.
- Veredas reparación en San Francisco esquina Colón.
- Se implementa reductor de velocidad (lomo de toro) en calle Gnechen y Maqui.

Demarcaciones generales:

- San Francisco con Av. Padre José Neudorfer: Eje calzada y cruce peatones.
- San Francisco con Pangui: Eje calzada y achurado.
- San Francisco con García Moreno: Eje calzada y cruce peatones.
- San Francisco con Av. Colón: Eje calzada y cruce peatones.
- San Francisco con Andrés Bello: Eje calzada y cruce peatones.
- Augusta Schwerther con Alfonso Brintrup: Eje calzada y cruce peatones.
- Augusta Schwerther con San Ignacio: Eje calzada y cruce peatones.



- Andrés Bello con San Ignacio: Eje calzada y cruce peatones.
- Andrés Bello con Florida: Eje calzada y cruce peatones.
- Andrés Bello con Unión: Eje calzada y cruce peatones.
- Andrés Bello con Sta. Rosa: Eje calzada y cruce peatones.
- Av. Colón con San Ignacio: Eje calzada y cruce peatones.
- Av. Colón con Florida: Eje calzada y cruce peatones.
- Av. Colón con Unión: Eje calzada y cruce peatones.
- Av. Colón con Sta. Rosa: Eje calzada y cruce peatones.
- Av. Colón con Del Huemul: Eje calzada y cruce peatones.
- García Moreno con Florida: Eje calzada y cruce peatones.
- García Moreno con Unión: Eje calzada y cruce peatones.
- García Moreno con Sta. Rosa: Eje calzada y cruce peatones.
- García Moreno con Del Huemul: Eje calzada y cruce peatones.
- Alfonso Brintrup con Gnechen: Eje calzada y cruce peatones.
- Alfonso Brintrup con Heidelberg: Eje calzada y cruce peatones.
- Alfonso Brintrup con Manutara: Eje calzada y cruce peatones.
- Alfonso Brintrup con Colín: Eje calzada y cruce peatones.
- Alfonso Brintrup con Manque: Eje calzada y cruce peatones.
- Gnechen con Manutara: Eje calzada y cruce peatones.
- Gnechen con Colín: Eje calzada y cruce peatones.
- Gnechen con Manque: Eje calzada y cruce peatones.
- Gnechen con Panguí: Eje calzada y cruce peatones.
- Interior de lote: Eje de calzadas y flechas de sentido de tránsito.
- Área Proyecto Señalización Vial: Flechas de sentido de tránsito.

Señalización vertical y demarcaciones en piso:

- San Francisco con Av. Padre José Neudorfer: Señalización pare y demarcación pare.
- San Francisco entre Av. Padre José Neudorfer y 144 m. al norte de cruce con Panguí: Señalización proximidad de semáforo, señalización ceda el paso, señalización paso obligado derecha, señalización parada de buses, demarcación parada de buses y demarcación ceda el paso.
- Las Bandurrias entre San Francisco e ingreso/egreso oriente a proyecto:



Señalización tránsito en ambos sentidos, señalización nombre de calle, señalización pare, señalización proximidad de semáforo y demarcación pare.

- San Francisco con García Moreno: Señalización tránsito en ambos sentidos, señalización nombre de calle, señalización proximidad de paso de cebra, señalización parada de buses, demarcación parada de buses y demarcación pare.

- San Francisco con Av. Colón: Señalización tránsito en ambos sentidos, señalización nombre de calle, señalización proximidad de semáforo, señalización parada de buses, demarcación parada de buses y demarcación pare.

- San Francisco con Andrés Bello: Señalización tránsito en ambos sentidos, señalización nombre de calle, señalización proximidad de paso de cebra, señalización parada de buses, demarcación parada de buses y demarcación pare.

- Augusta Schwerther con Alfonso Bintrup: Señalización proximidad de paso de cebra y demarcación ceda el paso.

- Augusta Schwerther con San Ignacio: Señalización proximidad de paso de cebra y demarcación pare.

- Andrés Bello con San Ignacio: Señalización proximidad de paso de cebra.

- Andrés Bello con Florida: Señalización proximidad de paso de cebra y demarcación ceda el paso.

- Andrés Bello con Unión: Señalización proximidad de paso de cebra y demarcación ceda el paso.

- Andrés Bello con Sta. Rosa: Señalización proximidad de paso de cebra y demarcación ceda el paso.

- Av. Colón con San Ignacio: Señalización proximidad de paso de cebra y demarcación pare.

- Av. Colón con Florida: Señalización proximidad de paso de cebra y demarcación ceda el paso.

- Av. Colón con Unión: Señalización proximidad de paso de cebra y demarcación ceda el paso.

- Av. Colón con Sta. Rosa: Señalización proximidad de paso de cebra y demarcación ceda el paso.

- Av. Colón con el Huemul: Señalización proximidad de paso de cebra y demarcación pare.

- García Moreno con Florida: Señalización proximidad de paso de cebra, señalización ceda el paso y demarcación ceda el paso.

- García Moreno con Unión: Señalización proximidad de paso de cebra y demarcación ceda el paso.

- García Moreno con Sta. Rosa: Señalización proximidad de paso de cebra, señalización ceda el paso y demarcación ceda el paso.

- García Moreno con Del Huemul: Señalización proximidad de paso de cebra, señalización pare y demarcación pare.

- Alfonso Bintrup con Gnechen: Señalización proximidad de paso de cebra, señalización ceda el paso y demarcación ceda el paso.

- Alfonso Bintrup con Heilderberg: Demarcación pare.

- Alfonso Bintrup con Manutara: Señalización proximidad de paso de cebra, señalización ceda el paso y demarcación ceda el paso.



- Alfonso Brintrup con Colín: Señalización proximidad de paso de cebra y demarcación ceda el paso.
- Alfonso Brintrup con Manque: Señalización proximidad de paso de cebra, señalización ceda el paso y demarcación ceda el paso.
- Gnechen con Manutara: Señalización proximidad de paso de cebra, señalización ceda el paso y demarcación ceda el paso.
- Gnechen con Colín: Señalización proximidad de paso de cebra, señalización ceda el paso y demarcación ceda el paso.
- Gnechen con Manque: Señalización proximidad de paso de cebra, señalización ceda el paso y demarcación ceda el paso.
- Gnechen con Pangui: Señalización proximidad de paso de cebra, señalización ceda el paso y demarcación ceda el paso.
- Implementación de señalización para dejar se sur a norte sentido de transito único de pasaje Calquín.
- Implementación de señalización para dejar se sur a norte sentido de transito único de pasaje Nahuel y luego de oriente a poniente.
- Se implementará señalización informativa de acceso al HPV en calle Gnechen que indique utilizar Manqui hasta Alfonso Brintrup, señalización informativa y demarcaciones de acceso de ingreso al HPV y de salida del HPV en calle Alfonso Brintrup con Maqui y Maui con Gnechen y Pangue con San Francisco.

Conclusión: En relación con el estado de las aceras en el área de influencia, es posible aseverar que éstas se encuentran en buen estado respecto al tramo que enfrenta el Proyecto por Av. Padre José Neudorfer. Al respecto, de las medidas desprendidas del EISTU se considera la consolidación de veredas en ambos sentidos (oriente-poniente) de Av. Padre José Neudorfer, así como también la consolidación de veredas en calle Las Bandurrias. Por lo que, el Proyecto contempla medidas tendientes a mejorar la libre circulación de los peatones.

2. Análisis de Impacto a la Restricción a la conectividad

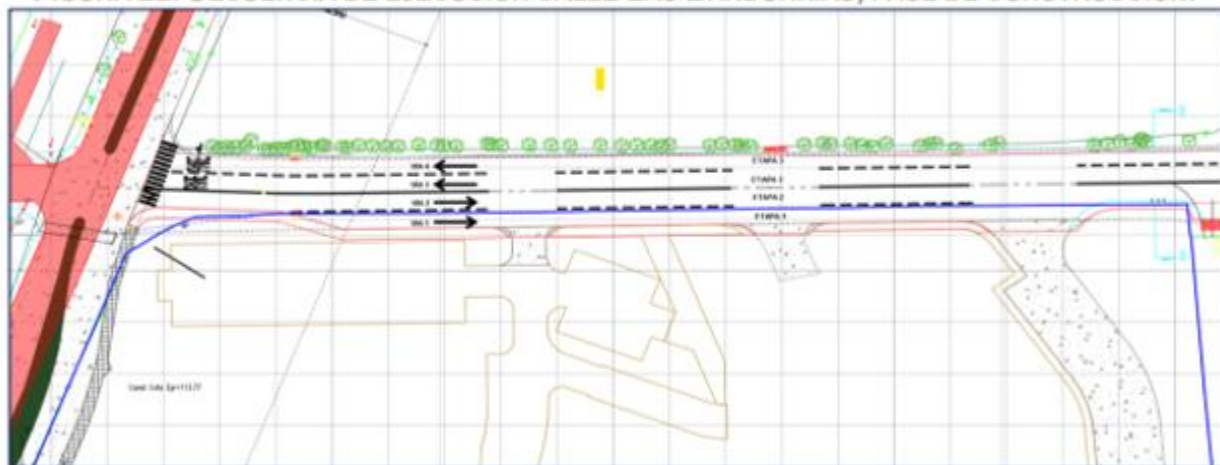
Indicador 1: Vías o elementos que permiten la conectividad en el área de influencia del Proyecto

Los elementos que permiten conectividad en el área de influencia corresponden a las vías de tránsito vehicular siendo el principal elemento de conectividad para llegar o salir del sector. Estas vías corresponden a la Av. Padre José Neudorfer, Pangui, Alfonso Brintrup, Las Bandurrias principalmente (ver Tabla 5-2).

Respecto a la calle Las Bandurrias, en lo específico a la fase de construcción del Proyecto, el perfil que se proyecta ejecutar en dicha calle corresponde a 4 vías de 3,5 metros cada una, dos en sentido de ingreso hacia la parcelación Bellavista y las otras dos en sentido hacia Avenida Padre José Neudorfer (Ver Figura 22). Para lo cual, se define como secuencia constructiva inicialmente la ejecución de la vía al interior del terreno del Proyecto, dejando operativa la calle existente, una vez ejecutada la vía al interior se procederá a la ejecución de la segunda vía de la calle de acceso, quedando operativa para el tránsito de la parcelación la vía 1. Una vez ejecutada la vía 1 y 2 de ingreso al hospital (2 vías de 3,5 metros), se habilita el tránsito por las vías pavimentadas para proceder con la ejecución de las 2 vías de salida hacia Avenida Padre José Neudorfer, por tanto, durante la ejecución de la vialidad asociada en todo momento de su construcción se mantienen operativas dos vías de 3,5 metros de ancho.



FIGURA 22. SECUENCIA DE EJECUCIÓN CALLE LAS BANDURRIAS, FASE DE CONSTRUCCIÓN.



Fuente. Elaboración propia a través de información del Proyecto.

Por otra parte, durante la fase de construcción, se implementará un Plan de coordinación vial con actores, tales como la dirección de tránsito de la Municipalidad de Puerto Varas.

Respecto a la fase de operación, los vehículos transitarán por las vías existentes mejoradas, por cuanto no se prevé una afectación a la actual conectividad que posee el sector.

Asimismo, las paradas de locomoción permiten a los peatones el acceso para la utilización de dichas vías y así trasladarse hacia y desde el área de influencia. El paradero más próximo al área de influencia corresponde al ubicado en Av. Padre José Neudorfer un poco antes de llegar a la calle Panguí, y una parada habilitada en la calzada poniente.

En relación a la fase de construcción, el uso de las paradas y refugios de transporte público por parte de los trabajadores, lo realizarán sólo en el momento de retirarse de su jornada laboral, y siempre el flujo sería en sentido contrario al normal flujo en horario punta tarde que debiese manifestar el flujo peatonal del sector, en dicho momento, toda vez que el movimiento de los posibles residentes del área de influencia que se dirigirían a sus hogares a través del transporte público sería de “bajada” desde los autobuses; así también en el horario (am) momento en que los trabajadores ingresarían a su jornada laboral se reducirá únicamente a la bajada desde los autobuses, sin recargar estas infraestructuras con pasajeros en espera. Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que, de acuerdo con las entrevistas realizadas, la forma de transporte que utiliza la mayoría de los residentes del área de influencia corresponde a vehículo particular.

Respecto a la fase de operación, de acuerdo con el EISTU del Proyecto, considerando REDEVU solo se requiere parada simple, para el cruce Av. Padre José Neudorfer actualmente se dispone de refugio peatonal, en el cuál como medida se implementará la señalización y la demarcación correspondiente. Mientras que en el frente del Proyecto se dispondrá de paradas de transporte público rural corriente, transporte publico menor en el acceso principal de ingreso (refugio y bahía) por Av. Padre José Neudorfer, y en Av. Padre José Neudorfer con García Moreno, y en calle Colon - Av. Padre José Neudorfer.

Medidas:

Obras en vías:

- Mejoramiento de veredas entre calle Colón y García Moreno por calle San Francisco costado poniente y oriente.
- Instalación de vallas peatonales.



- Implementación de Dispositivos de Rodados, y modificación a actuales.
- Veredas reparación en San Francisco esquina Colón.
- Ruta Accesible desde Colón - San Francisco - Las Bandurrias ambos costados.
- Calzadas Frente Proyecto.
- Tres pistas que continuarán después del FFCC, dos de Norte Sur en que una de esta servirá para el viraje hacia el oriente, y una pista de sur a norte.
- Arreglo de radio de giro Colón vereda norte con San Francisco.
- Ejecución de media calzada en calle Alfonso Brintrup.
- Se implementa reductor de velocidad (lomo de toro) en calle Gnechen y Maqui.

Obras en paraderos:

- Consolidación de bahías parada de buses.
- Instalación Refugios Peatonales: San Francisco, A Bello, Colón con Santa Rosa Dos, Pangui Uno.
- Mantención de Paraderos Transporte Público en San Francisco con P. José Neudorfer, San Francisco con Andrés Bello, Colón Con San Francisco, Colón Con Santa Rosa.

En relación con las medidas de demarcaciones y señalización (verticales y en piso) se señalaron en párrafos anteriores.

Conclusión: Se puede aseverar que el Proyecto posee conectividad hacia distintos destinos, cuyas vías de accesibilidad son en su mayoría de doble sentido (bidireccionales). Siendo la Av. Padre José Neudorfer la vía principal, que conecta con la Ruta 5 sur. Se puede sostener que hay suficientes vías que permiten la conectividad dentro y fuera del área de influencia. Por otra parte, se desprenden del EISTU las medidas de demarcación, señalización y obras, las que vienen a mejorar la actual conectividad y dar cumplimiento a los criterios definidos para el análisis del Estudio del Impacto Sobre el Sistema Urbano del Proyecto.

3. Análisis de Impacto al Aumento significativo en los tiempos de desplazamiento

Indicador 1: Aumento del tiempo de desplazamiento vehicular por incremento del flujo vehicular a causa del Proyecto

En relación a los problemas de congestión vehicular que se podrían presentar, en las vías del entorno del área de influencia, lo cual se puede asociar al crecimiento urbano de la comuna de Puerto Varas, las medidas de mitigación comprometidas en el EISTU vienen a dar cumplimiento a los criterios de grados de saturación en las intersecciones contempladas por éste estudio, considerando situación base y con Proyecto (año 2022), cuya modelación arrojó conflicto en uno (1) de los ocho (8) cruces evaluados, correspondiente a la intersección de calle Colón con Av. Padre José Neudorfer, por lo cual según la metodología EISTU, al incorporar las medidas de mitigación correspondiente a un mejoramiento al radio de giro y pista de Colón de oriente a poniente, permitiendo aumentar espacio para el viraje hacia norte vía San Francisco, de acuerdo a lo anterior se realiza una modelación con Proyecto mejorado, obteniendo de este modo el cumplimiento bajo la norma respecto al grado de saturación. De manera complementaria, se considera como medida una pista de viraje en García Moreno por San Francisco para el viraje desde el norte a sur hacia el oriente, los grados de saturación tiene una variación hacia la baja (valores negativos), permitiendo además que no se realice espera, razón por la cual será parte de la implementación.



Por otra parte, cabe señalar que el Proyecto cumple con los criterios (Se deben cumplir con las dos condiciones siguientes: que el incremento de flujo entre el escenario con proyecto y el escenario base es inferior a un 20% de la capacidad de reserva, o que el grado de saturación en el escenario con proyecto se mantiene en el nivel del escenario base si la capacidad de reserva es nula) de Capacidad de Reserva para todos los cruces y períodos considerados en el EISTU.

Medidas:

Obras:

- Mejoramiento de veredas entre calle Colón y García Moreno por calle San Francisco costado poniente y oriente.
- Instalación de vallas peatonales.
- Implementación de Dispositivos de Rodados, y modificación a actuales.
- Veredas reparación en San Francisco esquina Colón.
- Ruta Accesible desde Colón - San Francisco - Las Bandurrias ambos costados.
- Calzadas Frente Proyecto.
- Tres pistas que continuarán después del FFCC, dos de Norte Sur en que una de esta servirá para el viraje hacia el oriente, y una pista de sur a norte.
- Arreglo de radio de giro Colón vereda norte con San Francisco.
- Ejecución de media calzada en calle Alfonso Brintrup.
- Se implementa reductor de velocidad (lomo de toro) en calle Gnechen y Maqui.

Gestión y tecnología:

- Estudios de justificación de semáforos.
- Se realizará un Proyecto de Normalización de semáforos en Av. Colón con Av. Padre José Neudorfer y ejecutará el Proyecto aprobado por la UOCT.
- Se realizará un Proyecto de Cámara de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) en Av. Padre José Neudorfer con Bandurrias y en Colón con Av. Padre José Neudorfer y se ejecutarán los proyectos aprobado por la UOCT.
- Se realizará un proyecto de comunicaciones para integrar los dispositivos al Centro de Control de Tránsito Regional.
- Cambio de sentido de tránsito en vías, de acuerdo a estudio de SECTRA. Se implementa señalización, y demarcación.

Conclusión: El EISTU procede a estimar la demanda de transporte, variable fundamental para determinar el impacto del Proyecto, cuya estimación considera corte temporal y dos escenarios (base y con Proyecto), y finalmente con Proyecto mejorado, este último incorpora el proyecto y los efectos que produce la operación de éste en la vialidad circundante, más la incorporación de las mejoras propuestas como medidas de mitigación que surgen de las necesidades de la situación con proyecto. Dando cumplimiento de esta manera, al grado de saturación. Se concluye además el cumplimiento a los criterios de Capacidad de Reserva para los diferentes cruces modelados del área de influencia del EISTU.



Indicador 2: Formas y tipo de transporte

El Proyecto se encuentra inserto en un sector que posee vías consolidadas por lo que presenta una buena conectividad con la ciudad, en donde los residentes del área de influencia se transportan mayormente a través de vehículo particular (Adenda Complementaria, Anexo 2. Informe Medio Humano, numeral 4.4.4.6).

Respecto a transporte público, de la Tabla 4-6 presentada en la Dimensión Geográfica del referido informe, se puede decir que en el frente del Proyecto predomina en términos de flujo el transporte público mayor siendo los Taxi Bus Rural (micros) los que presentan mayor flujo en el Punto de Control 1 (Av. Padre José Neudorfer un poco antes de llegar a Calle Pangui) ver Figura 19 (Adenda Complementaria, Anexo 2. Informe Medio Humano, pág. 41) y luego los taxis colectivos presentan el segundo mayor flujo vehicular y lo sigue los buses interurbanos. Esta misma situación se observa en el Punto de Control 2: Av. Padre José Neudorfer con García Moreno.

Mientras que para el resto de los Puntos de Control (los cuales se alejan del área de emplazamiento del Proyecto), en orden de magnitud predominan (en orden de más a menos cantidad) los taxis colectivos, taxis buses (micros), buses, camiones dos ejes y camiones más de dos ejes.

Por tanto, se puede aseverar que en el área de influencia definida para el componente Medio Humano, el medio de transporte principal corresponde a vehículo particular y luego el Taxi-bus (micros).

Conclusión: El Proyecto se encuentra inserto en un sector que posee vías consolidadas por lo que presenta una buena conectividad con la ciudad, en donde los residentes del Área de Influencia se transportan mayormente a través de vehículo particular. Lo anterior se desprende de las entrevistas realizadas durante las campañas de terreno y de los resultados de las mediciones de flujo vehicular realizadas en el Área de Influencia considerada por el EISTU; el segundo medio de transporte utilizado corresponde a Taxi Bus (micros), utilizados principalmente por los trabajadores que se dirigen al área de influencia (viviendas residenciales) pero en menor cantidad en relación a la cantidad de residentes del área de influencia que se movilizan a sus destinos (laborales, educacionales) en vehículo privado.

Indicador 3: Aumento del tiempo de desplazamiento peatonal

- Tasa de ocupación:

De acuerdo a los análisis del EISTU respecto a la tasa de ocupación vehicular (ver Tabla 5-3) para el cruce más próximo al área de emplazamiento del Proyecto (Av. Padre José Neudorfer-Colón), se puede aseverar que de los antecedentes reportados, existiría capacidad suficiente de la locomoción colectiva para el transporte del Proyecto, es decir, existe tasa por ocupar para todos los modos de transporte, por lo tanto, para llegar/salir al área de influencia de Influencia estaría asegurado tanto para la fase de construcción como de operación.



TABLA 5-3. TASA DE OCUPACIÓN VEHICULAR. CRUCE SAN FRANCISCO-COLÓN

Periodos	San Francisco - Colón					
	Pta. Mañana	Livianos	T. Colectivos	Básicos	T.Bus	Bus C2E.
7.4	1.42	1.87	0.90	8.54	--	1.60
8.1	1.35	1.77	1.31	9.34	--	1.00
8.2	1.38	1.72	1.88	10.14	--	1.60
8.3	1.01	2.10	1.16	10.94	--	1.87
Pta. Medio Día	Livianos	T. Colectivos	T.Basicos	T.Bus	Bus	C2E.
12.4	1.42	1.67	1.20	7.52	-	1.20
13.1	1.35	2.17	1.67	12.26	-	1.12
13.2	1.11	2.22	1.28	9.31	12.40	1.40
13.3	1.33	2.10	1.24	8.41	-	1.44
Fuera Punta	Livianos	T. Colectivos	T.Basicos	T.Bus	Bus	C2E.
10.2	1.11	1.87	1.20	7.52	-	1.20
10.3	1.05	2.23	1.24	7.52	-	1.12
10.4	1.11	2.15	1.28	7.52	-	0.80
11.1	1.17	2.00	1.45	7.52	-	0.80
Fuera Punta	Livianos	T. Colectivos	T.Basicos	T.Bus	Bus	C2E.
18.3	1.10	1.93	1.00	7.52	-	1.33
18.4	1.20	2.11	1.45	14.64	-	1.28
19.1	1.33	2.22	1.36	7.52	-	1.08
19.2	1.35	2.20	1.38	7.52	-	1.93

Fuente. Extraído del EISTU del Proyecto.

- Cálculo Conflicto peatones-vehículo:

Respecto a la fase de operación, en el marco del EISTU del Proyecto, se realizó el cálculo conflicto peatones-vehículos en los cuatro (4) cruces que comprende dicho estudio:

✓ Av. Padre José Neudorfer - García Moreno

✓ Av. Padre José Neudorfer - Colón

✓ Colón – San Ignacio

✓ Colón - Santa Rosa

De los cuales sólo dos (2) cruces requieren de la implementación de semáforo peatonal (cruce: Calle Colón y García Moreno, ambas con Av. Padre José Neudorfer), mientras que para el resto se recomienda como medida demarcación “paso de cebra”, esto para los cruces: Colón con San Ignacio y Colón con Santa Rosa.

Conclusión: Respecto a los peatones y trabajadores que utilizarían el transporte público, a través de los resultados de la tasa de ocupación calculada en el marco del EISTU del Proyecto, se puede aseverar, que no afectaría en la demanda de este medio de transporte y por ende no involucraría mayor tiempo de traslado, dada la baja tasa de ocupación que presenta y por tanto, la disponible por utilizar por el Proyecto tanto para salir como ingresar a este. Adicionalmente, el Proyecto contempla habilitar un refugio en la parada de la calzada poniente de la Av. Padre José Neudorfer, e implementar un nuevo refugio en el acceso que enfrenta el Proyecto por la misma vía (calzada oriente), entre otras medidas antes indicadas que permitirán darle fluidez y seguridad al desplazamiento peatonal en el área de influencia.

Conclusión General del análisis del art 7 Literal b).

En relación con la libre circulación, durante la fase de construcción el titular implementará las medidas temporales de conexión para acceder a la instalación de faenas de manera expedita y sin intervenir la



circulación actual. Considerando el escenario más desfavorable, se estima un aumento de una variación de 1%, por tanto, se considera que el aumento del flujo vehicular producto de las obras de construcción del Proyecto no sería significativo en relación con el flujo actual medido, considerando un escenario hipotético más desfavorable. Así también, el titular del Proyecto durante la fase de construcción implementará un Plan de Coordinación Vial con actores privados (de corresponder) y con entidad pública (Unidades involucradas de la Municipalidad) con el objetivo de llevar adelante un proceso de mesa de trabajo como un instrumento de gestión vial con dichos actores.

Durante la fase de construcción se contará con un certificado de autorización por parte de la municipalidad del Plan de Señalización a implementar, con el objetivo de no afectar la circulación de vehículos en calzada y tránsito peatonal en las veredas.

Cabe señalar que durante la fase de construcción el flujo de trabajadores se encontraría en sentido contrario al flujo de los residentes del sector en los horarios punta mañana y punta tarde, toda vez que mientras los residentes salen del área de influencia para dirigirse a su lugar de trabajo y estudios, los trabajadores se dirigirán hacia el área de influencia y viceversa. Asimismo, ocurriría para la jornada de la tarde, momento en que los trabajadores abandonan sus funciones laborales para dirigirse a sus hogares, por tanto, salen del área de influencia mientras que los residentes ingresarían.

Lo anterior, permite aseverar que el flujo peatonal no alteraría el normal movimiento o desplazamiento actual de los residentes del área de influencia durante la construcción del edificio Hospital de Puerto Varas. Considerando además que en su mayoría se trasladan a través de vehículo particular.

Respecto a la fase de operación, en el marco del EISTU del Proyecto, se realizó el cálculo conflicto peatones-vehículos en los cuatro cruces que comprende dicho estudio, a través del cual se obtiene como medida de mitigación la implementación de dos semáforos peatonales en calle Colón y García Moreno, ambas con Av. Padre José Neudorfer, mientras que para el resto se recomienda como medida, la demarcación “paso de cebra”, esto para los cruces: Av. Padre José Neudorfer con San Ignacio y Santa Rosa.

Para la fase de operación, de los resultados obtenidos de la modelación con Proyecto en los cruces modelados considerados en el área de influencia del EISTU del Proyecto, se obtuvo que para la intersección de Colón con Av. Padre José Neudorfer se tiene un grado de saturación mayor a un 90%, para los cruces restantes todos se mantienen bajo un 90%. Por lo tanto, en este cruce se realiza la modelación con Proyecto Mejorado, considerando como medida en calle Colón al oriente (en vereda norte) el mejoramiento en el radio de giro. Con esto, se estaría bajo norma, para los diferentes cruces considerados en el EISTU del Proyecto.

En términos generales, aumentarían en promedio un 12%, siendo los cruces de Av. Padre José Neudorfer con Colón, García Moreno y Pangué, los que tienen un mayor aumento, pero no sobre pasando la norma. Sin perjuicio de lo anterior, se propone como medida, una pista de viraje en García Moreno con Av. Padre José N (por Av. Padre José N para el viraje desde el norte a sur hacia el oriente), de esta manera, los grados de saturación presentan una variación hacia la baja (valores negativos), permitiendo además que no se realice espera (colas), razón por la cual será parte de la implementación.

Por otra parte, el EISTU para cada una de las pistas modeladas estima la Capacidad de Reserva, por tanto, para concluir que el proyecto no genera impactos, se deben cumplir con las dos condiciones siguientes: que el incremento de flujo entre el escenario con proyecto y el escenario base es inferior a un 20% de la capacidad de reserva, o que el grado de saturación en el escenario con proyecto se mantiene en el nivel del escenario base si la capacidad de reserva es nula. De acuerdo con la metodología, se obtiene que para las vías que están dentro del área de influencia definidas en el EISTU, todas cumplen con las condiciones mencionadas.



Por tanto, el Proyecto cumple con el criterio de Capacidad de Reserva, y al implementar las medidas de mitigación comprometidas en el EISTU tales como medidas de optimización de semáforos y de mejoramientos viales, entre otros, vienen a dar cumplimiento a los criterios de grados de saturación en las intersecciones contempladas por este estudio, considerando situación base y con Proyecto. Así también las medidas relacionadas con demarcaciones y señalización permitirán una mejora en la circulación vehicular, y con el entorno del área de influencia.

En relación con el estado de las aceras en el área de influencia, es posible aseverar que éstas se encuentran en buen estado respecto al tramo que enfrenta el Proyecto por Av. Padre José Neudorfer.

Al respecto, de las medidas desprendidas del EISTU contempla la consolidación de veredas en ambos sentidos (oriente-poniente) de Av. Padre José Neudorfer.

Por tanto, el Proyecto de igual forma considera medidas tendientes a mejorar la libre circulación de los peatones.

Se puede aseverar que el Proyecto posee conectividad hacia distintos destinos, cuyas vías de accesibilidad son en su mayoría de doble sentido. Siendo la Av. Padre José Neudorfer la vía principal, que conecta con la Ruta 5.

Se puede sostener que hay suficientes vías que permiten la conectividad dentro y fuera del área de influencia. Por otra parte, se desprenden las medidas del EISTU de demarcación, señalización y obras, las que vienen a mejorar la actual conectividad y dar cumplimiento a los criterios definidos para el análisis del EISTU del Proyecto Hospital Puerto Varas, tercera versión.

Por otra parte, en relación a los tiempos de desplazamiento, el proyecto se encuentra inserto en un sector que posee vías consolidadas por lo que presenta una buena conectividad con la ciudad, en donde los residentes del área de influencia se transportan mayormente a través de vehículo particular. Lo cual se desprende de las entrevistas realizadas durante las campañas de terreno y de los resultados de las mediciones de flujo vehicular en el Área de Influencia considerada por el EISTU, este estudio procede a estimar la demanda de transporte, variable fundamental para determinar el impacto del Proyecto, cuya estimación considera corte temporal y dos escenarios (base y con Proyecto), y finalmente con Proyecto mejorado, este último incorpora el proyecto y los efectos que produce la operación de éste en la vialidad circundante, más la incorporación de las mejoras propuestas como medidas de mitigación que surgen de las necesidades de la situación con proyecto. Dando cumplimiento de esta manera, al grado de saturación y criterios de Capacidad de Reserva para los diferentes cruces modelados del área de influencia del EISTU.

Respecto a transporte público, se puede decir que en el frente del Proyecto predomina en términos de flujo el transporte público mayor siendo los Taxi Bus Rural (micros) los que presentan mayor flujo en el Punto de Control 1 (Av. Padre José Neudorfer un poco antes de llegar a Calle Panguí) y luego los taxis colectivos presentan el segundo mayor flujo vehicular y lo sigue los buses interurbanos. Esta Misma situación se observa en el Punto de Control 2: Av. Padre José Neudorfer con García Moreno.

Mientras que para el resto de los Puntos de Control (los cuales se alejan del área de emplazamiento del Proyecto), en orden de magnitud predominan (en orden de más a menos cantidad) los taxis colectivos, taxis buses (micros), buses, camiones dos ejes y camiones más de dos ejes.

Por tanto, se puede aseverar que en el área de influencia definida para el componente Medio Humano, el medio de transporte principal corresponde a vehículo particular y luego el Taxi-bus (micros). Respecto a los peatones y trabajadores que utilizarían el transporte público, a través de los resultados de la tasa de ocupación calculada en el marco del EISTU del Proyecto, se puede aseverar, que no afectaría en mayor grado la demanda de este medio de transporte y por ende no involucraría mayor tiempo de traslado, dada la



baja tasa de ocupación que presenta y por tanto, la disponible por utilizar por el Proyecto tanto para salir como ingresar a este. Adicionalmente, el Proyecto contempla habilitar un refugio en la parada de la calzada poniente de la Av. Padre José Neudorfer, e implementar un nuevo refugio en el acceso que enfrenta el Proyecto por la misma vía (calzada oriente), entre otras medidas que permitirán darle fluidez y seguridad al desplazamiento peatonal en el área de influencia.

c) Impacto en ruido por la operación del proyecto.

El Titular en Anexo 4 de la DIA, presenta el Informe de “Estimación de Ruido y Vibraciones”, donde especifica el impacto acústico y de vibraciones sobre los receptores humanos sensibles en las zonas aledañas al proyecto, este se cuantifica a partir del análisis de los niveles de emisión de ruido y vibraciones calculados mediante software de simulación acústica, y mediante cálculos matemáticos realizados en Python. Estos valores se comparan con los niveles máximos permitidos por el decreto D.S. 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) para el caso de ruido, y por la normativa británica BS 5228-2/2009, con límites en base al manual FTA-VA90-1003-06 “Transit noise and vibration impact assessment” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos para vibraciones, para el análisis de daño estructural y para la evaluación de ruido por tráfico vehicular. Dado lo anterior, y en caso de que los niveles proyectados superen los niveles máximos permisibles, se deberán proponer medidas de control y mitigación de estas componentes según corresponda.

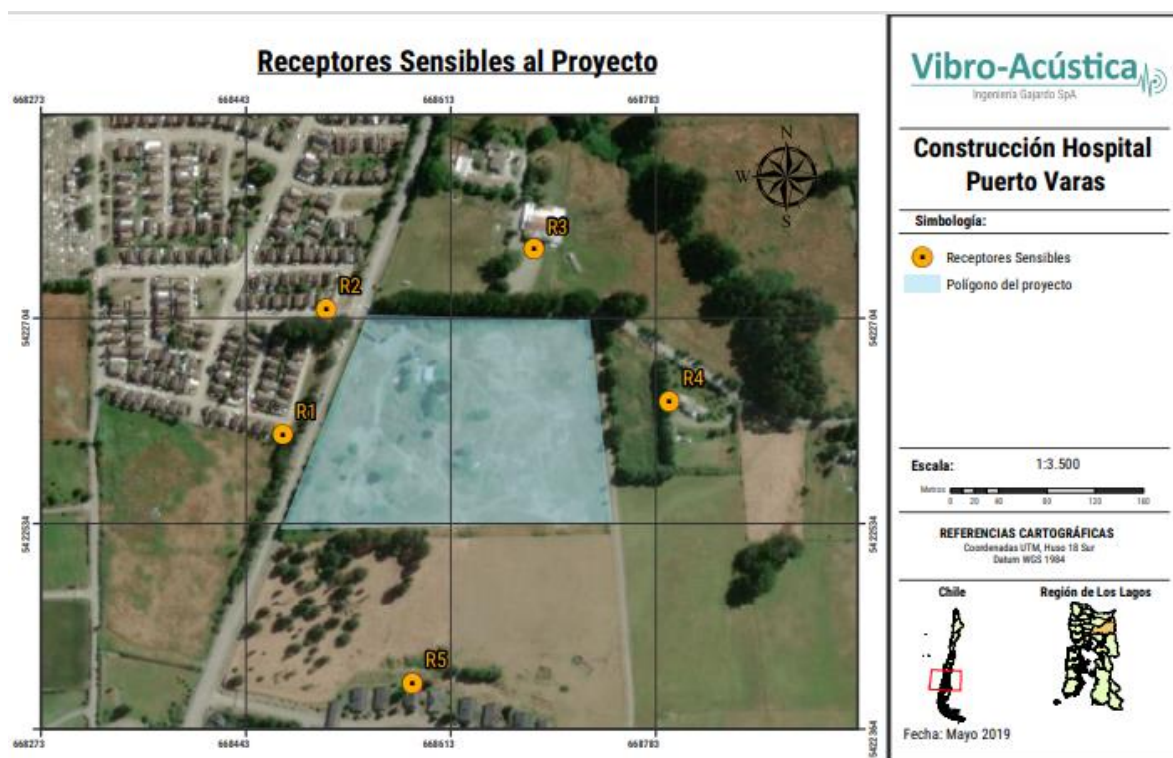
Basándose en un contexto en el que se considera la peor condición para los receptores aledaños al proyecto, se presentan a continuación las condiciones en las que se realizará el estudio de ruido:

- Se define como puntos sensibles los receptores más cercanos y expuestos al ruido generado por el proyecto.
- Se toma en consideración la maquinaria de trabajo del proyecto que genera la mayor emisión de contaminación acústica.
- Para los cálculos de área de influencia y proyección de ruido sobre los receptores, se considera el funcionamiento simultáneo de las fuentes de ruido y la ubicación más desfavorable de éstas respecto de los receptores para todas las fases.

Se determinaron como receptores sensibles aquellos que se encuentran más cercanos a las actividades ruidosas del proyecto.

De todos estos receptores el receptor más crítico es R1 debido a su cercanía con las actividades ruidosas del proyecto, mientras que el menos crítico es R5. La siguiente cartografía ilustra la ubicación de todos los receptores evaluados:





Para caracterizar los recintos donde se ubicarán las fuentes fijas para la fase de operación del proyecto (sistema de tratamiento de aire, grupos generadores, calderas y enfriadores) como fuentes de ruido (en adelante Recinto A, Recinto B y Recinto C, respectivamente), se asignó el aislamiento para fachadas y tejados correspondiente al acero, el cual cuenta con un índice de aislamiento $R_w(C, Ctr)=36(-2,-7)$. Cabe mencionar que el Recinto técnico denominado como “Recinto B” corresponde a una sala eléctrica, comprendida por transformadores, y los generadores se utilizarían como respaldo en caso de corte del suministro eléctrico (son 4 generadores de 1500 KVA cada uno), por lo que, fuera de casos de emergencia, se consideraría un encendido quincenal por 8 horas cada uno (caso hipotético). No obstante, sin perjuicio de lo dicho anteriormente, y considerando un contexto de peor condición, se considera su funcionamiento para un período de 24 h.

A partir de los niveles de ruido de cada maquinaria y la información del aislamiento, se calculó la potencia acústica L_w que genera cada fachada y tejado de acuerdo con lo establecido en la norma UNE-EN 12354-4/2001 “Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos – Parte 4: Transmisión del ruido interior al exterior”.

En el análisis también se consideró el Análisis de Impacto Acústico en Sectores con Valor Turístico. Para estimar en el impacto acústico del proyecto se consideran los sectores con valor turístico que se encuentren cercanos al área de emplazamiento del proyecto. En base a la información indicada en la DIA (numeral 3.6 del anexo 9) “Descripción Territorial del Predio y Entorno”, se tiene que la mayoría de los atractivos turísticos se localizan tanto en el centro de la Ciudad de Puerto Varas, como en el Borde del Lago Llanquihue. En su mayoría corresponden a casas, casonas, museos, una iglesia y Templo Luterano definidos como Monumentos Históricos. Todos estos atractivos turísticos se localizan a más de 1 Km de distancia en relación al área del emplazamiento del proyecto. También se tiene registro de nueve monumentos históricos y una zona típica, definidos para la comuna de Puerto Varas, los cuales se ubican a una distancia superior a 2 Km desde el área de emplazamiento del proyecto.



Para determinar el área de influencia, en adelante área de influencia del componente ruido del Proyecto “Construcción Hospital de Puerto Varas” y verificar si se genera alguno de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 del D.S. 40/2013 del MMA, se considera un área con receptores sensibles que en el peor de los casos sean afectados por contaminación acústica y sobrepasen los límites establecidos en base al D.S. 38/2011. En el informe, se consideran, para el área de influencia, la fase del proyecto que contemple la mayor emisión de ruido bajo la peor situación. Quedando para la fase de operación un polígono graficado en la siguiente imagen:



Para la predicción de niveles de ruido generados por la operación del proyecto, se considera la operación simultánea de las máquinas ubicadas al interior de tres distintos recintos. Sólo se considera un escenario de peor condición, ya que estas fuentes son fijas y funcionan tanto en horario diurno como nocturno, por lo que la modelación para este período se realiza bajo este mismo escenario.

Para el Recinto A, se tiene un nivel de presión sonora interior de 76 dB(A), obtenido de la ficha técnica del sistema de extracción de aire, considerando el interior del recinto como campo difuso según la norma ISO 12354-4.

Se consideró al Recinto B (Grupo generador), que contiene cuatro generadores, como fuente de fachada en SoundPLAN 8.0, basado en la norma ISO 12354-4. Se obtuvo un nivel de presión sonora interior de 83,4 dB(A) como promedio de niveles obtenidos de las fichas técnicas de los grupos generadores.

Se consideró al Recinto C (Central Térmica), que contiene dos calderas a pellets, tres calderas a gas y tres enfriadores Chillers, como fuente de fachada en SoundPLAN 8.0, basado en la norma ISO 12354-4. Se obtuvo un nivel de presión sonora interior de 81,5 dB(A) como promedio de las mediciones previas de una caldera a pellets con características similares (ver Anexo 1) y niveles obtenidos de las fichas técnicas de los enfriadores y calderas a gas. Luego, se asignó para cada fachada de los recintos, un nivel de potencia acústica considerando el área de cada pared. La siguiente figura, ilustra el escenario modelado:



Figura 14: Fase de operación - Escenario modelado.



Fuente: Elaboración propia.

Niveles Proyectados. En esta sección se muestran los resultados obtenidos a partir de las simulaciones con el software SoundPLAN 8.0. Para la predicción de ruido se tomaron las siguientes consideraciones:

- Para cada fase del proyecto, todas las máquinas deben estar funcionando al mismo tiempo, es decir que se genera una simultaneidad de fuentes de ruido, para representar el peor caso de emisión de ruido.
- La predicción de cada fase se realizó teniendo en cuenta los receptores más representativos y expuestos al ruido generado por el proyecto, suponiendo que las fuentes estén lo más cercano a éstos y de forma coherente a un escenario real.
- Fue ingresada la altura sobre el nivel del suelo que representa a cada receptor sensible y la altura de la fuente emisora de ruido.

Para cada fase, se evaluaron los receptores propuestos, tanto para las fases de construcción en periodo diurno y operación en periodo diurno y nocturno.

La fase de operación fue caracterizada por el funcionamiento simultáneo de los tres recintos.

A continuación, se presenta el escenario para esta fase, tanto en periodo diurno como nocturno:



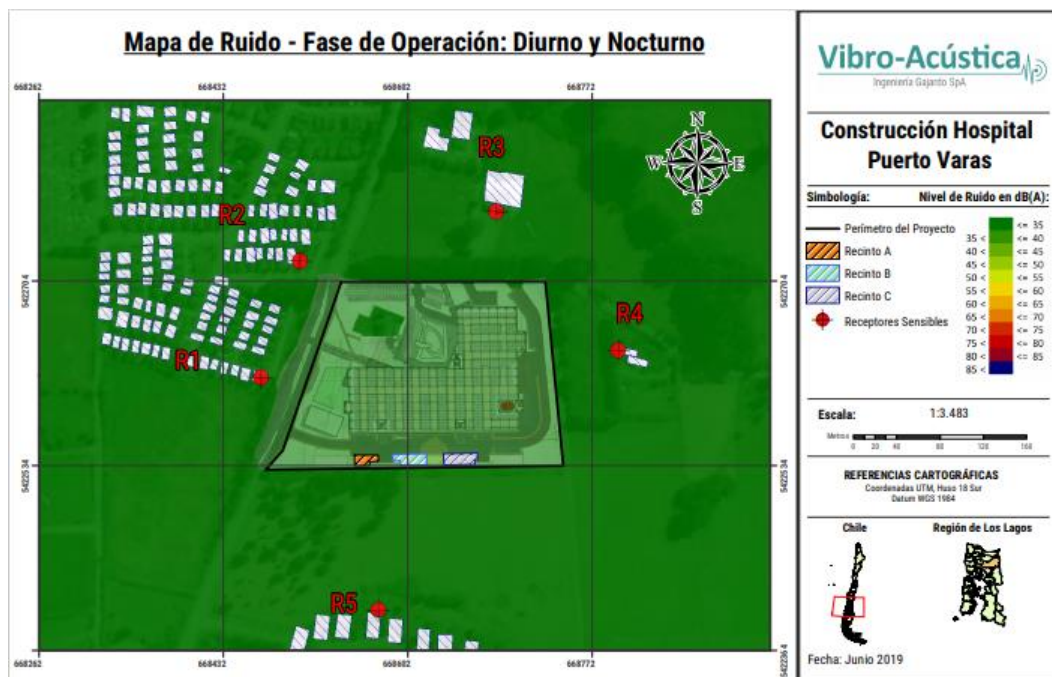
• **Niveles proyectados- Periodo Diurno y Nocturno**

Tabla 27: Nivel proyectado y evaluado para la Fase de Operación - Periodo Diurno y Nocturno.

Análisis de Cumplimiento					
Punto	Altura del receptor	NPS Proyectado en dB(A)	Límite Permitido D.S.38/11 en dB(A)	Periodo	Evaluación Cumplimiento
R1	1,5	19,8	65	Diurno	Cumple
	4,0	20	65		Cumple
R2	1,5	16,5	65	Diurno	Cumple
	4,0	16,7	65		Cumple
R3	1,5	15,8	63	Diurno	Cumple
R4	1,5	17,7	62	Diurno	Cumple
	4,0	18,5	62		Cumple
R5	1,5	19,9	65	Diurno	Cumple
	4,0	20,6	65		Cumple

Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados muestran que todos los receptores cumplen con el límite máximo permitido según D.S. 38/11 en periodo diurno y nocturno, considerando un contexto de peor condición. La simulación de esta fase se puede ver en detalle en el Anexo 9 y 10 del informe de Ruido Anexo 4 de la DIA.



Con los análisis y resultados obtenidos, el proyecto en su fase de operación no requiere de la implementación de medidas de gestión que aseguren el cumplimiento normativo.

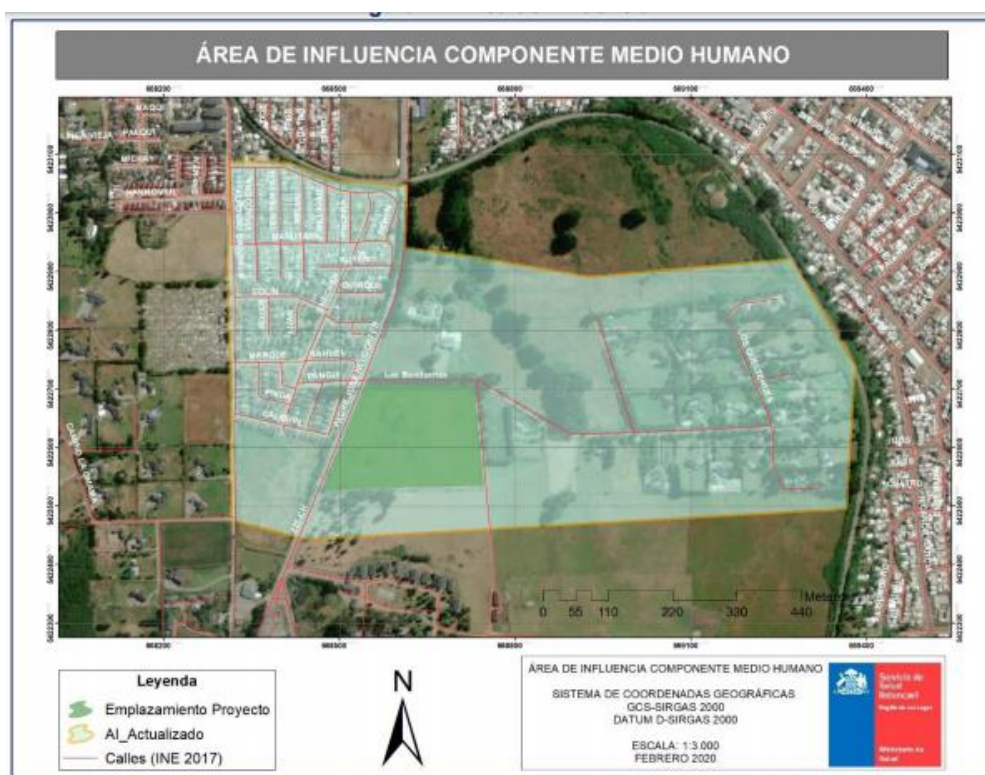
e) Análisis Calle Alfonso Bintrup.

El titular considera la población Lican Rayen y Población Altos de Puerto Varas como parte del área de influencia a partir de la primera versión del informe de Medio Humano, adjuntado en la DIA identificado como el sector urbanomanzanas del área de influencia. Respecto al Loteo Santa Elena, se incorporó en el Área de Estudio, con el objetivo de corroborar la hipótesis que se puede derivar con los antecedentes del proyecto y el trabajo de campo respecto a que no habría una potencial generación de impactos significativos por parte del Proyecto. Lo anterior, se viene a corroborar en esta instancia, con la revisión y análisis de la



información primaria (cualitativa) y secundaria, junto con los antecedentes del Proyecto (obras, partes y acciones), a través del cual se puede descartar la afectación, considerando los impactos ambientales potencialmente significativos respecto de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos de este sector, lo anterior de acuerdo al artículo 18 letra d) del RSEIA, toda vez que con el análisis de los antecedentes se puede aseverar que el sector Santa Elena posee otras alternativas de acceso al condominio de las cuales mayormente hacen uso, al sobreponer las obras, partes y acciones del Proyecto, este durante su fase de construcción, comprende para las obras de ampliación y mejoramiento el tramo de la vía Av. Padre José Neudorfer y calle Las Bandurrias, correspondiente al proyecto de urbanización; como también en su tramo de acceso del proyecto utilizará la Av. Padre José Neudorfer cuyos viajes se realizarán desde y hacia el sur por esta vía. Para la fase de operación se suma la calle de acceso Las Bandurrias. (Adenda Complementaria, Anexo 2 Informe de Medio Humano, numeral 4.2: “Definición y justificación del Área de Influencia”).

De acuerdo a lo señalado, el área de influencia del Proyecto para evaluación del componente Medio Humano queda definida según se presenta en la siguiente figura:



Respecto a identificar cuáles son los impactos ambientales que tendrían en fase de construcción y operación, durante el proceso de evaluación del proyecto Construcción Hospital Puerto Varas, se entregan los antecedentes técnicos necesarios para descartar alteración significativa a los sistemas de vida de los grupos humanos del área de influencia, considerando que para todos los análisis de afectación presentados se ha evaluado la condición más desfavorable en que puede ocurrir algún tipo de impacto, dando cabal cumplimiento a lo indicado en el inciso último del artículo 19° del RSEIA. Por tanto, la condición más desfavorable ocurrirá justamente en las rutas a utilizar por el 100% de los vehículos y el 100% de los futuros usuarios del Proyecto (las que solo corresponde a las rutas por donde entran y salen al y desde el Proyecto), corresponden a las vías Av. Padre José Neudorfer y Las Bandurrias, vías en las cuáles se profundiza el análisis del artículo 7 del RSEIA, en particular el literal b) de dicho artículo.



La calle Alfonso Bintrup cuenta actualmente con una carpera de rodado, no pavimentada, el proyecto Hospital no tiene contemplado pavimentar esta calle, y esta fue incluida en EISTU para el análisis del impacto del proyecto. De esta manera respecto de Calle Alfonso Bintrup cabe señalar que a causa del proyecto no se prevé un potencial impacto significativo debido al tránsito vehicular, teniendo como antecedentes que el área de emplazamiento del proyecto, sus partes y obras, en este caso las obras de ampliación y mejoramiento del tramo ocurrirá en Av. Padre José Neudorfer y calle Las Bandurrias; considerando además, las vías de circulación durante su fase de construcción, para suministro (proveedores), transporte de residuos, u otros (ver numeral 4.1: Antecedentes relevantes del Proyecto del Anexo 2 Adenda Complementaria) corresponderán a la Av. Padre José Neudorfer como la vía de acceso del Proyecto durante la fase de construcción (desde y hacia el sur de esta avenida); asimismo para la fase de operación se adicionará la calle Las Bandurrias como una segunda vía de acceso al Proyecto además de la Av. Padre José Neudorfer.

Para mayor ahondar, se puede entregar una estimación del porcentaje de vehículos que aportaría el Proyecto a la calle A. Bintrup, siendo aproximadamente de un 2%. La estimación del porcentaje de vehículos que podría aportar el proyecto a calle A. Bintrup se considera el total del flujo medido en todos los cruces (PC) del EISTU para el horario Punta Mañana obtenido como el escenario más desfavorable en el sector una proyección correspondiente a 6.525 veh/h (aplicando la tasa de 3% de crecimiento anual para proyectar dicho valor al año 2019), y se registran 141 vehículos totales medidos en el cruce A. Bintrup con A. Schwerter (fecha 04-06-2019). De la distribución total del flujo vehicular registrado (6.666 veh/h), se obtiene que aproximadamente un 2,12% se distribuyen por el cruce A. Bintrup con A. Schwerter. Este valor se prorratea como aporte del proyecto para la calle en cuestión (A. Bintrup) considerando los 535 veh/h (estacionamientos) del proyecto.

Por lo tanto, se espera una participación estimada de 11 vehículos/hora como aporte del Proyecto, considerando el escenario más desfavorable presentado en el sector (Período Punta Mañana de 07:45 / 08:45 h). Lo anterior lleva a concluir que el aumento proyectado para la calle Alfonso Brintrup derivado de la operación del proyecto Hospital no sería significativo, por tanto, no se produciría una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Finalmente, la condición más desfavorable de los grupos humanos que habitan en el área de influencia del proyecto ocurrirá justamente en las rutas a utilizar por el 100% de los vehículos y el 100% de los futuros usuarios del proyecto en la fase de operación, las que corresponde a las rutas por donde entran y salen hacia y desde el proyecto.

Durante todos los análisis de afectación presentados por este Titular se ha considerado la condición más desfavorable en que puede ocurrir algún tipo de impacto, dando cabal cumplimiento a lo indicado en el inciso último del artículo 19 del RSEIA.

Dicho lo anterior, en las vías de acceso del Proyecto (Av. Padre José Neudorfer y Las Bandurrias) corresponde entonces evaluar un potencial impacto significativo. Por tanto, el análisis de afectación de emisiones de ruido en dichas vías, se presentaron en la DIA, Anexo 4: Estimación de Ruido y Vibraciones, evaluadas tanto para la fase de construcción como de operación del Proyecto. En dicho Anexo se estimó la predicción de ruido por tránsito vehicular (DIA, Anexo 4, numeral 13), considerando el flujo vehicular para la fase de construcción y operación, específicamente en los numerales:

- Numeral 13.1: Flujo vehicular fase de construcción.
- Numeral 13.2: Niveles proyectados (fase de construcción).
- Numeral 13.3: Tránsito vehicular al interior del Proyecto.



- Numeral 13.4: Tránsito vehicular – Fase de operación.

De lo anterior, se puede aseverar que los estudios incorporados en la DIA, no sólo hacen mención a las emisiones de ruido por fuentes fijas y el análisis de ruido durante la fase de operación producto del tránsito vehicular en las vías de acceso del Proyecto.

Para la fase de operación del proyecto, los accesos de ingresos y egresos están proyectados por las vías actuales: Av. Padre José Neudorfer y Calle Las Bandurrias. Se considera un flujo que dependerá del total de números de estacionamientos proyectados, igual a 535 estacionamientos, y se supondrá, en un contexto de peor condición (hipotético y poco factible que ocurra), que el 100% de los usuarios acude en vehículos y egresan en 1 hora, en el período punta de la mañana, por lo que el flujo vehicular de ingreso y egreso corresponde a 535 Veh/hr.

Los niveles proyectados y la evaluación de dichos impactos, según el criterio FTA para cada receptor, se muestran en la siguiente tabla:

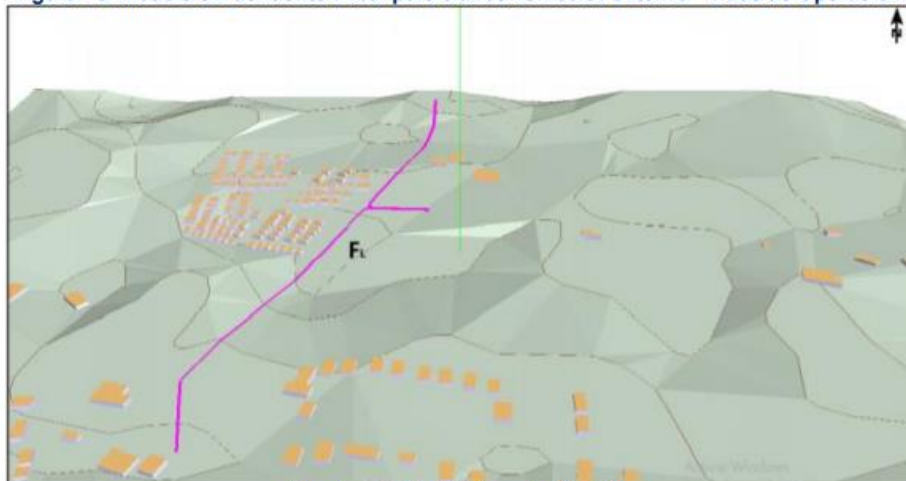
Tabla 25. Nivel de presión sonora proyectado por flujo vehicular y evaluación por criterios FTA - Fase de Operación.

Receptor	Categoría	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Límite de impacto proyectado en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	2	1,5	56,3	61,8	Cumple
	2	4,0	57,5	61,8	Cumple
R2	2	1,5	61,5	63,0	Cumple
	2	4,0	62,8	63,0	Cumple
R3	2	1,5	54,6	59,0	Cumple
R4	2	1,5	49,8	54,0	Cumple
	2	4,0	50,3	54,0	Cumple
R5	2	1,5	48,1	59,6	Cumple
	2	4,0	48,3	59,6	Cumple

Fuente: Extraído del Anexo 4 de la DIA (tabla 41).

De la tabla anterior se expone que se obtiene cumplimiento para los límites establecidos mediante la guía técnica FTA. La siguiente figura ilustra la fuente lineal modelada:

Figura 13. Modelo 3D de fuente lineal para tráfico vehicular externo – Fase de Operación.



Fuente: Extraído del Anexo 4 de la DIA.



Por su parte, en relación al análisis al impacto del sistema de vida y costumbres observado sobre la alteración al acceso a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, el titular ha presentado los siguientes antecedentes para fundamentar su no generación de efecto significativos por este componente ambiental:

Literal c): Alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica.

Impacto: Alteración del acceso a infraestructura básica

Indicador: Acceso a Agua Potable y Servicios de Alcantarillado para Aguas Servidas.

Respecto al suministro de energía demandado por el Proyecto, cabe mencionar que no identifica problemas en el suministro que puedan asociarse a una sobredemanda o sobrecarga de la capacidad de la red pública. Adicionalmente el Proyecto contará con una sala eléctrica que le permitirá cubrir la energía requerida por el Hospital, y contará con Grupos Electrónicos suficientes en caso de evento de corte del suministro eléctrico. En cuanto al Suministro de Agua Potable y Alcantarillado, el Proyecto contará con suministro de agua potable para los trabajadores, así como también se contará con baños químicos según lo contempla la normativa vigente. Durante la Fase de Operación del Proyecto, se generarán aguas servidas las cuales serán descargadas al sistema de alcantarillado público, para lo cual se ejecutarán las obras necesarias según consta en carta N°22200, de fecha 13 de diciembre de 2019, de la empresa ESSAL S.A. que se adjunta en los anexos de Adenda.

Conclusión: Se concluye que el Proyecto no alterará el Servicio sanitario, instalando sistema de agua potable, servicios de alcantarillado y electricidad del sector. Así mismo contará con su propio sistema de captación de aguas lluvias.

Impacto: Alteración al acceso y calidad de bienes

Indicador: Espacios públicos dónde convergen los grupos humanos

De acuerdo con lo señalado en la Dimensión Geográfica, estructura espacial, interior del área de influencia del componente Medio Humano, de acuerdo a la información obtenida de las campañas de terreno, se puede aseverar la existencia de 7 plazas o áreas verdes. Siendo la plaza principal “Licanrayen”. En el área de influencia se identificaron dos organizaciones sociales vigentes con personalidad jurídica, correspondiente a la Junta de Vecinos de Licanrayen y Parcelas Bellavista. Sin embargo, la Junta de Vecino de Licanrayen posee una sede vecinal, en este espacio se realizan celebraciones comunitarias tales como el día del niño, navidad, entre otras. De acuerdo con las entrevistas se pudo constatar que la mayoría hacían uso de dicho lugar.

Conclusión: Los trabajadores del proyecto en sus distintas fases (construcción y operación) no harían uso de dicho espacio y celebraciones, puesto que se considera población flotante no residente, sino más bien, su estadía en el área de influencia es durante la jornada laboral, por lo que no se generaría una intervención/alteración de dicho punto de encuentro vecinal como espacio público.

Impacto: Alteración al acceso a equipamientos y servicios

Indicador: Disponibilidad de equipamientos y servicios

Según lo observado en terreno y de los resultados de las entrevistas realizadas no existen establecimientos de educacionales y de salud al interior del área de influencia.



En el sector que enfrenta el área de emplazamiento del proyecto, existen dos (2) almacenes de barrio y una florería; y al norte del área de emplazamiento del Proyecto se observó un restaurante “El Rancho” el que actualmente no se encuentra operativo, sino que funciona temporalmente para eventos.

Conclusión: El proyecto no es factible de alterar el actual acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, con que cuenta el grupo humano inserto en el área de influencia. Sino más bien viene a otorgar mayor alcance de equipamiento de Salud a la población, complementado de esta manera la red de salud del Servicio de Salud de Reloncaví.

Conclusión Literal c). Dado la exposición de los anteriores indicadores para el desarrollo del análisis del literal c) del Artículo 7° del Reglamento del SEIA, se concluye que, en términos generales el proyecto no altera significativamente el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios e infraestructura básica, del Área de Influencia. Toda vez que el tipo de Proyecto no involucra la instalación de nuevas residencias que podrían significar un aumento demográfico y en tanto en la demanda de los diversos servicios.

Sumado a ello, el proyecto que se viene a evaluar a través del e-SEIA sumará a los servicios disponibles para la comunidad, entregando mayores alternativas de acceso a la salud a los residentes e inclusive, en el mejor de los casos, aportando a la empleabilidad del sector.

2. Se solicita aclarar, como el proyecto se hace cargo, mitigará o compensará el impacto sobre el valor paisajístico o turístico donde se emplazará el proyecto "Hospital de Puerto Varas", considerando que genera una alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico y turístico de la zona.

Entendiendo que la ciudad de Puerto Varas tiene un alto valor paisajístico y turístico reconocido nacional e internacionalmente y la construcción del hospital será perceptible visualmente afectando la calidad del paisaje que la hace única y representativa.

Es necesario considerar que la ciudad de Puerto Varas es una zona que tiene valor turístico que atrae un importante flujo de visitantes o turistas hacia ella en temporada invernal (canchas de esquí en Volcán Osorno, restaurantes, alojamiento, vida al aire libre, etc), como también en temporada estival (recreación, deportes náuticos, restaurantes, alojamiento, vida al aire libre, etc.).

El titular alude, que prontamente será resuelto el nuevo Plan Regulador Comunal de Puerto Varas y en la zona donde se construirá el Hospital será según la ordenanza ZH4 (Zona Habitacional Densidad Media). Sin embargo, el titular fundamenta su respuesta sobre un supuesto, debido a que el PRC no se encuentra aprobado, por otro lado, no existen antecedentes del tipo de construcciones que se desarrollaran en el sector y no presenta una propuesta de mitigación a una zona de alto valor paisajístico y turístico.

Evaluación técnica de la observación: Esta Dirección Regional, considera pertinente las observaciones ciudadanas, toda vez que hacen referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista durante el proceso de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, incluidas sus respectivas Adendas, se puede indicar lo siguiente:

El Titular presenta un Informe de Paisaje (DIA, Anexo 17) donde describe el paisaje en el área de emplazamiento del proyecto Construcción Hospital de Puerto Varas, caracterizado por presentar una alta presencia antrópica, debido a la modificación del paisaje, inserta en la ciudad de Puerto Varas, presentando un uso de suelo habitacional y de servicios, inmediato a vías principales de acceso.

El área de influencia visual tiene un radio de extensión aproximada de 1.000 m, el acceso visual directo es por la Av. de acceso sur a la ciudad, Padre José Neudorfer, donde la pérdida de percepción del área del



proyecto se hace evidente debido al relieve de ondulaciones menores y por la vegetación existente arbórea y arbustiva. No se detectan singularidades paisajísticas que contengan un valor visual.

Se concluye que existirá una alteración menor del paisaje en la zona de emplazamiento, debido a que los atributos biofísicos en su conjunto no presentan valor paisajístico, lo cual no representa un paisaje con características únicas y representativas en el sector.

A mayor abundamiento: Se entiende como zona con valor paisajístico aquella que, siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa. Y según lo establecido en el DS N°40, artículo 9:

a.- La duración o la magnitud en que se obstruye 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.

Respecto a:

a. Bloqueo de vistas: las partes y obras del proyecto, no obstruyen las vistas hacia los atributos del paisaje debido a que la zona donde se emplazará el proyecto Construcción del Hospital Puerto Varas es en sector superior de acceso a la Ciudad de Puerto Varas, donde la modificación antrópica del paisaje ha sido inherente dado el crecimiento de la urbe. Las vistas en el área del proyecto hacia el perfil cordillerano con orientación este, donde se perfilan los Volcanes están obstruidas por la vegetación arbórea y arbustiva que forman una pantalla vegetal y por las serranías elevadas formadas por las morrenas. Las vistas al Lago Llanquihue con dirección noreste igualmente están obstruidas por la vegetación.

b. Pérdida de atributos biofísicos: Este tipo de proyecto no genera la pérdida de atributos biofísicos del paisaje, ya que no modifica los atributos biofísicos tales como relieve, agua, vegetación y fauna. El proyecto Construcción Hospital Puerto Varas, considera un proyecto de paisajismo donde incorpora vegetación en el perímetro de la edificación para mitigar la obra. Igualmente, se mantendrá la existente divisoria en los deslindes.

La edificación en altura del Hospital de Puerto Varas no genera pérdida de atributos biofísicos, debido a que el área de emplazamiento del Proyecto no presenta y no produce la pérdida de atributos biofísicos del paisaje que lo hacen único y representativo. Referente al relieve y perfil cordillerano con vista hacia el este, presenta un alcance visual lejano el Volcán Calbuco a una distancia de 30.7 km, en un ángulo de visión acotado, dada la vegetación arbórea adulta que delimita el predio, sumada la vegetación presente en 2dos y 3eros planos.

De acuerdo a los resultados del informe de Paisaje del Proyecto adjunto a la DIA en Anexo 17, se extrae la siguiente tabla que identifica los atributos biofísicos del paisaje de la zona de emplazamiento del Proyecto, a fin de determinar si la zona tiene o no valor paisajístico:



Tabla 26. Determinación del valor paisajístico según atributos biofísicos.

Tabla N°2 Determinación del valor paisajístico según atributos biofísicos	
Tipo de Atributo	Característica que otorga valor
Relieve	Es un relieve con leve pendiente asociado a serranías morrénicas
Suelo	El suelo presenta rugosidad media con limos y rocas en mediana proporción
Agua	Sin presencia de cuerpos de agua
Vegetación	Cobertura baja menor a 30%, diversidad baja, estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo.
Fauna	Presencia baja

Fuente: Extraído del Anexo 17 de la DIA "Anexo 17. Informe Paisaje".

Se concluye que existirá una alteración menor del paisaje en la zona de emplazamiento, debido a que los atributos biofísicos en su conjunto no presentan valor paisajístico, considerando que según la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA “una zona con valor paisajístico es aquella que, siendo perceptible visualmente poseen atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa. A mayor abundamiento ver anexo 17 adjunto a la DIA, el cual concluye en los siguientes términos:

“El paisaje descrito en el área de emplazamiento del proyecto Construcción Hospital de Puerto Varas, se caracteriza por presentar una alta presencia antrópica, debido a la modificación del paisaje, inserta en la Ciudad de Puerto Varas, presentando un uso de suelo habitacional y de servicios, inmediato a vías principales de acceso.

El área de influencia visual tiene un radio de extensión aproximada de 1.000 m, el acceso visual directo es por la Av. de acceso sur a la Ciudad Padre José Neudorfer, donde la pérdida de percepción del área del proyecto se hace evidente debido al relieve de ondulaciones menores y por la vegetación existente arbórea y arbustiva. No se detectan singularidades paisajísticas que contengan un valor visual.

Se concluye que existirá una alteración menor del paisaje en la zona de emplazamiento, debido a que los atributos biofísicos en su conjunto no presentan valor paisajístico, lo cual no representa un paisaje con características únicas y representativas en el sector”.

En lo concerniente al Plan Regulador Comunal de Puerto Varas, el sector donde se proyecta la construcción del proyecto Hospitalario actualmente corresponde a un Uso Rural, por estar afuera del límite urbano definido por el Plan Regulador Comunal de Puerto Varas actualmente vigente, prueba de lo anterior es que se tramitó el respectivo Informe Favorable de Construcción (IFC) (cambio de uso de suelo) el cual está aprobado por parte de los organismos pertinentes según ordinario Ord. N°509 del 12 de julio de 2018 (Seremi Agricultura), presentado en la DIA, Anexo 1.

Considerando lo expuesto en el párrafo anterior, se concluye que el proyecto se localiza fuera del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas, por lo que no le aplica este instrumento, y a su vez, en relación con el proyecto de Modificación al Plan Regulador que está actualmente en trámite, tampoco aplica por no estar vigente.

3. Nos preocupa la situación de las aguas servidas, que cobra gran importancia, ya que ESSAL actualmente no está preparado para tratar las aguas de la ciudad, realizando descargas esporádicas de aguas servidas sin tratar, y con un Hospital, estaríamos en presencia de aguas no sólo servidas y una carga de materia orgánica, sino que con una carga bacteriológica y patógena adicional en el lago. Nos preocupa el riesgo para la salud de la población, debido a que pueden generarse una epidemia y hasta pandemia, considerando que Puerto



Varas es reconocida capital del Turismo y la gran cantidad de ciudadanos y turistas que utilizan el Lago para el baño. Esto también implica una alteración significativa del valor paisajístico y turístico de la zona.

Evaluación técnica de la observación: Esta Dirección Regional, considera pertinente las observaciones ciudadanas, toda vez que hacen referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista durante el proceso de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, incluidas sus respectivas Adendas, se puede indicar lo siguiente:

Según se desprende de los antecedentes entregados en el proceso de evaluación, el proyecto contempla evacuar las aguas servidas al sistema de alcantarillado de aguas servidas de Puerto Varas mediante la proyección del sistema de evacuación, según se desprende de los antecedentes de la DIA y Adendas, así como lo expresado en el Certificado de ESSAL S.A. N°22200 de fecha 13 de diciembre de 2019, de lo anterior se desprende de que la empresa sanitaria deberá ejecutar obras asociadas para lo cual se determina un aporte financiero no reembolsable pagadero por el titular del proyecto, necesario para generar las condiciones técnicas de demanda que genera la entrada en funcionamiento del Hospital Puerto Varas. Lo anterior significa que se construirá un ducto de HDPE de 250 milímetros para la evacuación de aguas servidas de una extensión de 1.130 metros aproximadamente, que se conectará en un punto definido por la empresa sanitaria ubicado en calle San Francisco esquina calle Verbo Divino. Se expone también que del proyecto de ingeniería de detalle pudiera ser necesario la construcción adicional de una planta elevadora. Además, el proyecto Sanitario contará en su sistema de alcantarillado interior con cámaras especiales cuya función es interceptar previo al ingreso del efluente al sistema público de alcantarillado elementos como grasas provenientes de los procesos de la central de alimentación, jabón y detergente de los procesos de lavandería, abatimiento de temperatura para los procesos que generan efluente con temperatura elevada.

Respecto al detalle del sistema de alcantarillado propuesto, se detalla a continuación el sistema proyectado para el Hospital Puerto Varas:

El sistema de alcantarillado proyectado para la nueva construcción del Hospital Puerto Varas, está diseñado para evacuar las aguas servidas del recinto y sus instalaciones, también de acuerdo con la normativa vigente, este sistema incorpora soluciones en sectores estratégicos con el objetivo de filtrar, decantar y retener la mayor cantidad de residuos y sólidos antes de descargar las aguas servidas al colector público, esto con el objetivo permitir un óptimo funcionamiento del servicio.

Se consideran efluentes de aguas servidas, generados por los distintos servicios del hospital (como casino, lavandería, servicios higiénicos, sedile, central de esterilización, anatomía patológica, lavado de carros, sala cuna). Al respecto, toda la red de alcantarillado que provenga de estos servicios en particular considera cámaras y tratamientos especiales para evitar ser vertidos en el colector público, llámese tratamientos especiales a cámaras decantadoras de sólidos, cámaras de corta jabón, cámaras de abatimiento de temperatura o enfriadoras, cámaras desgrasadoras, etc.

De acuerdo con lo anterior, se proyectan diversas cámaras que interceptan las aguas servidas previas a ser conducidas al sistema de alcantarillado público, correspondientes a cámaras desgrasadoras en unidades de preparación de alimento, cámara corta jabón para sector lavandería, cámaras decantadoras en sala REAS. Tal como se señala a continuación:

Las aguas grasas producto de las actividades que se desarrollarán en los casinos y cocinas serán recolectadas a través de un sistema de tuberías y derivadas a las cámaras desgrasadoras proyectadas, para luego pasar al alcantarillado domiciliario.



Todas las aguas que provengan de las canaletas recolectoras de aguas de aseo de piso en la sala REAS, anatomía patológica, lavado de carros, serán recolectadas a través de un sistema de tuberías de PVC y derivadas a la cámara decantadora proyectada, para luego pasar al alcantarillado domiciliario.

-Por otra parte, todas las aguas espumantes que provendrán del área de lavandería que el establecimiento de salud proyecta, serán recolectadas a través de un sistema de tuberías de cobre y PPa, derivadas a cámara cortadora de jabón, para luego pasar al alcantarillado domiciliario.

-Todas las aguas que provengan de servicios como Sedile, Esterilización, Recintos lavachatas, etc. donde el proceso sea con agua a alta temperatura, se canalizara a través de sistema de tuberías aptas para este tipo de líquidos, derivando en cámara Enfriadora (proceso de retención) logrando bajar la temperatura para luego verter al alcantarillado domiciliario.

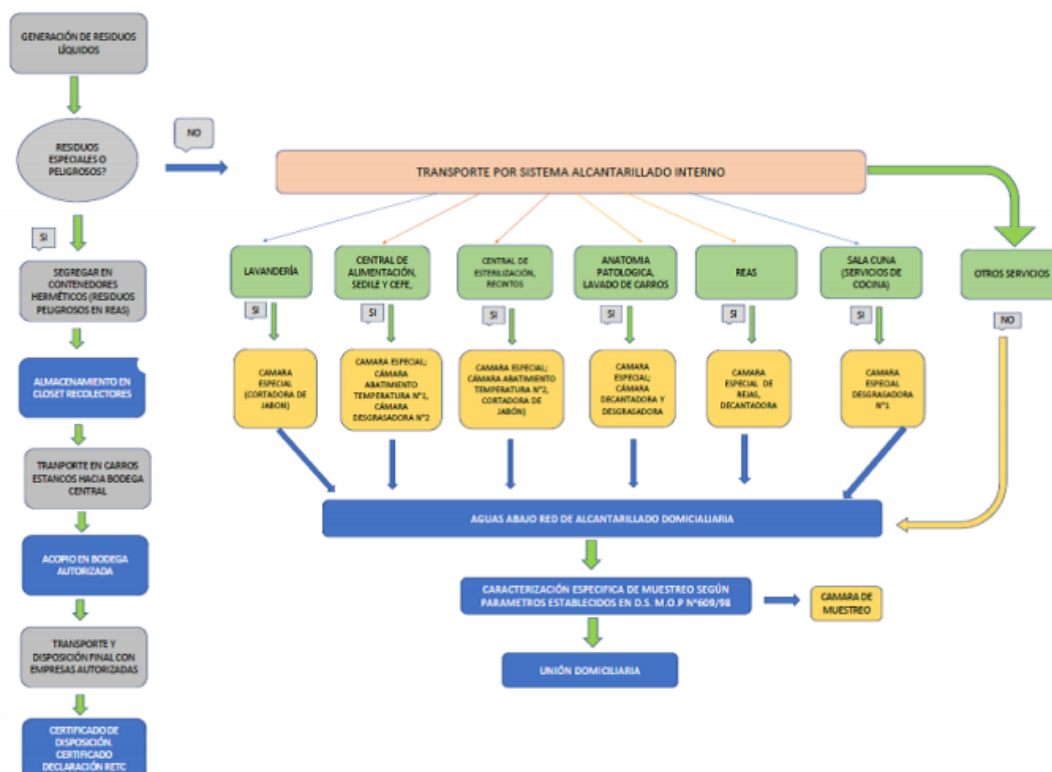
Asimismo, el sistema está provisto de cámara decantadora, antes de derivar al colector público.

Una vez tratadas las aguas servidas al interior del recinto hospitalario considerando en este último punto una cámara de muestreo para futuras mediciones, estas serán vertidas a través de una unidad domiciliaria.

Para más información dirigirse al Anexo 5 de la Adenda 1, en dónde se presenta tabla detallada de la generación de residuos líquidos de acuerdo con cada unidad generadora para la fase de operación del Proyecto. Así también, se adjunta el plano del Proyecto de Alcantarillado Domiciliario interior.

En diagrama que se presenta a continuación se describe gráficamente el sistema proyectado.

Ilustración 1. Diagrama sistema de aguas servidas.



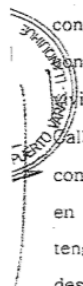
Fuente: Información del Proyecto.



Finalmente, se desprende de los antecedentes observados en la evaluación ambiental del proyecto, que el proyecto deberá cumplir con lo normado en el DS 609/98 en razón a los recintos hospitalarios son considerados como establecimiento generador de Residuos Industriales Líquidos, por tanto, se considera que el Proyecto estará sujeto al cumplimiento de esta norma, lo anterior obliga a realizar monitoreos continuos que serán fiscalizados por la Superintendencia de Servicios Sanitarios y remitidos también a la Superintendencia de Medio Ambiente.

Así también, se aclara que en cuanto a la capacidad de recepcionar las aguas servidas por parte del sistema de alcantarillado de Puerto Varas. Señalando que la fase de construcción del Proyecto Hospital de Puerto Varas, se iniciaría en el año 2021 comenzando la operación para el año 2025 aproximadamente, lo que se ajustaría con la ejecución de las obras de aumento de capacidad de los sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas en la ampliación de la P.T.A.S. Llanquihue-Puerto Varas comprometidas por la Empresa Sanitaria ESSAL S.A. para el año 2023, dando un margen de seguridad que permitirá recepcionar las aguas residuales generadas por el proyecto sin inconvenientes por parte del sistema de alcantarillado de Puerto Varas y posterior tratamiento.

4. Por último, nos referimos a la situación particular de algunas de nuestras viviendas. Se trata de nuestros bienes familiares, en donde tenemos un sistema de vida y costumbres basado en la tranquilidad de vivir en un área rural, estas propiedades del Loteo Santa Elena, fueron debidamente adquiridas e inscritas en el Conservador de Bienes Raíces de Puerto Varas, con "servidumbre de vista", según consta en la escritura de Compra-Venta, cuyo extracto se muestra a continuación: a) Servidumbre de vista.



a) Servidumbre de vista. En conformidad a lo dispuesto en los artículos ochocientos ochenta y siguientes del Código Civil y por expresa convención de las partes, no podrán ejecutarse en esta parcela construcciones ni plantaciones que perturben gravemente la vista de la vivienda principal de parcelas adyacentes, sobre los volcanes Osorno y Lago Llanquihue y Lago Calbuco y Lago Llanquihue si procediere. Al efecto, se entiende constituya la servidumbre correspondiente. La infracción a lo dispuesto en la presente estipulación dará derecho a que cualquier propietario tenga acción ejecutiva en contra del infractor, para obligar a éste a que destruya las construcciones o las plantaciones que configuraron la infracción.. b) Calidad de las construcciones: Cualquier construcción

Si bien entendemos que, esto es un acuerdo civil entre privados, hacemos presente que esto consta en la escritura de Compra Venta inscrita en el Conservador de Bienes Raíces de Puerto Varas, que por lo demás se encuentra plenamente vigente, y que durante los años que hemos habitado aquí, los vecinos hemos cumplido a cabalidad tales obligaciones.

Por lo tanto, concierne al uso del suelo existente en las inmediaciones al terreno del Proyecto de construcción del Hospital, lo que puede entenderse también, como un derecho ya adquirido y en pleno ejercicio de nuestros vecinos. En definitiva, nos aflige que la alteración significativa del valor paisajístico de nuestras propiedades, y como esto puede afectar nuestro sistema de vida y costumbre, ya que entendemos que en gran medida dependen directamente de la posesión de la vista al Lago Llanquihue, Volcán Osorno y Volcán Calbuco. Que por lo demás, son la cara visible de la Puerta de entrada a la ciudad de Puerto Varas, por lo que consideramos, que el Hospital de 9 pisos es del todo invasivo.



Ponemos también de manifiesto, que en la prensa local siempre se habló de un establecimiento de entre 2 o 4 pisos, pero jamás de la magnitud del proyecto que se encuentra actualmente en evaluación ambiental. Además, se conocen públicamente los vicios en relación a la modificación del PRC Puerto Varas, y la inquietud surge porque normativamente y según el debido procedimiento, al haberse afectado el área del Hospital vía modificación del PRC, según lo dispone la Ley General de urbanismo y Construcción (LGUC), esto que planteamos más arriba respecto de las servidumbres inscritas en el CBR Puerto Varas y por lo tanto los usos reales del suelo en el sector, debió haberse considerado el Ítem "*Estudios de Títulos de las propiedades aledañas*", tal como lo mandata la LGUC. Sin embargo, las 4 hectáreas del proyecto Hospital se afectaron vía "*Informe Favorable para la Construcción*" (*ex Cambio de Uso de Suelo*), desconociendo de esta forma los usos del suelo o destinos reales de las propiedades aledañas al área de emplazamiento del proyecto, asunto que hubiese permitido conocer debidamente, por ejemplo, la situación de la Junta de Vecinos Santa Elena (comunidad compuesta por 40 parcelas). Por otra parte, es de conocimiento público lo cuestionado, incluso a nivel de Contraloría, el cambio en el Plan Regulador de Puerto Varas, el cual ha tenido diversas observaciones poco regulares y manifiestos vicios, por diferentes situaciones, entre ellas la de no haber realizado el debido proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Por lo anterior, ponemos en su conocimiento, que nuestros bienes familiares y entorno, poseen una vista inigualable y en donde ya el vendedor de los predios, sobrecogido por el valor paisajístico, incluyó esta cláusula en las escrituras de compra venta, donde tanto Arquitectos y constructores, situaron el emplazamiento y las vistas de nuestras viviendas hacia el Lago Llanquihue, Volcán Osorno y Volcán Calbuco, estimamos que el emplazamiento del Hospital, obstruiría significativamente esta visual, por lo tanto, consideramos que el titular no se hace cargo de la afectación del valor paisajístico de nuestro bien, y en muchos casos, único patrimonio familiar, así como tampoco, de nuestro sistema de vida y costumbre, el que sin duda ya se ve mermado ante la incertidumbre de este proyecto que irrumpe la apacibilidad del sector rural en que nos encontramos, con 9 pisos y una viabilidad de proporciones asociada. Consideramos que esto debiera evaluarse por la sinergia de sus impactos y no en forma disgregada y fragmentada

Evaluación técnica de la observación: Esta Dirección Regional, considera pertinente las observaciones ciudadanas, toda vez que hacen referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista durante el proceso de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, incluidas sus respectivas Adendas, se puede indicar lo siguiente:

En relación a la Servidumbre de Vista indicada en la observación, desde el punto vista legal dichas prohibiciones definidas y detallas en el punto a) Servidumbre de vista, corresponde su cumplimiento a las parcelas resultantes del proceso de subdivisión que genera la parcelación en comento. Dentro de los antecedentes legales que origina el actual terreno donde se proyecta la construcción del proyecto hospitalario (Fundo Santa Ágata, subdivisión 1989) no se definen cláusulas que indiquen prohibición alguna respecto a la servidumbre de vista. Por lo tanto, la servidumbre de vista no aplica al predio donde se pretende emplazar el proyecto.

En lo concerniente al Uso de Suelo, el sector donde se proyecta la construcción del proyecto Hospitalario actualmente corresponde a Uso Rural, por estar afuera del límite urbano definido por el Plan Regulador Comunal de Puerto Varas actualmente vigente, prueba de lo anterior es que se tramitó el respectivo Informe Favorable de Construcción (IFC) (cambio de uso de suelo) el cual está aprobado por parte de los organismos pertinentes según ordinario Ord. N°509 del 12 de julio de 2018 (Seremi Agricultura), presentado en la DIA, Anexo 1.

Considerando lo expuesto en el párrafo anterior, se concluye que el proyecto se localiza fuera del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas, por lo que no le aplica este instrumento, y a su vez, en relación con el



proyecto de Modificación al Plan Regulador que está actualmente en trámite, tampoco aplica por no estar vigente.

De los antecedentes aportados por el titular y analizados en el proceso de evaluación se concluye que la población Lican Rayen y Población Altos de Puerto Varas como parte del área de influencia a partir de la primera versión del informe de Medio Humano, adjuntado en la DIA identificado como el sector urbanomanzanas del área de influencia. Respecto al Loteo Santa Elena, se incorporó en el Área de Estudio, con el objetivo de corroborar la hipótesis que se puede derivar con los antecedentes del proyecto y el trabajo de campo respecto a que no habría una potencial generación de impactos significativos por parte del Proyecto, por lo tanto, se concluye que se encuentra fuera del área de influencia del proyecto. Lo anterior, se viene a corroborar en esta instancia, con la revisión y análisis de la información primaria (cualitativa) y secundaria, junto con los antecedentes del Proyecto (obras, partes y acciones), a través del cual se puede descartar la afectación, considerando los impactos ambientales potencialmente significativos respecto de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos de este sector, lo anterior de acuerdo al artículo 18 letra d) del RSEIA, toda vez que con el análisis de los antecedentes se puede aseverar que el sector Santa Elena posee otras alternativas de acceso y salida al condominio de las cuales mayormente hacen uso, al sobreponer las obras, partes y acciones del Proyecto, este durante su fase de construcción, comprende para las obras de ampliación y mejoramiento el tramo de la vía Av. Padre José Neudorfer y calle Las Bandurrias, correspondiente al proyecto de urbanización; como también en su tramo de acceso del proyecto utilizará la Av. Padre José Neudorfer cuyos viajes se realizarán desde y hacia el sur por esta vía. Para la fase de operación se suma la calle de acceso Las Bandurrias. (Adenda Complementaria, Anexo 2 Informe de Medio Humano, numeral 4.2: “Definición y justificación del Área de Influencia”), a lo anterior hay que agregar que el Loteo Santa Elena se localiza a más de 200 metros el predio donde se localizará el proyecto. Respecto a identificar cuáles son los impactos ambientales que tendrían en fase de construcción y operación, durante el proceso de evaluación del proyecto Construcción Hospital Puerto Varas, se entregan los antecedentes técnicos necesarios para descartar alteración significativa a los sistemas de vida de los grupos humanos del área de influencia, considerando que para todos los análisis de afectación presentados se ha evaluado la condición más desfavorable en que puede ocurrir algún tipo de impacto, en ese caso por el agente contaminante “ruido”, el cual según las modelaciones presentadas cumple con la normativa vigente considerando las medidas de mitigación propuestas, dando por tanto cabal cumplimiento a lo indicado en el inciso último del artículo 19° del RSEIA.

Respecto a la solicitud de consideración de evaluación de impactos sobre sus bienes o patrimonio familiar, se hace presente que la evaluación ambiental evalúa el impacto ambiental sobre objetos de protección que determina la Ley 19.300 sobre bases generales del medioambiente, donde se contempla: la salud de la población, los recursos naturales incluyendo el agua, suelo y aire, el sistema de vida y costumbres, poblaciones y áreas protegidas, el valor paisajístico y turístico y el patrimonio arqueológico. Así, la preocupación presentada por los observantes corresponde a una naturaleza diferente.

Con respecto a la solicitud de evaluación de impactos ambientales y sinérgicos, se hace presente que el sistema de evaluación de impacto ambiental (SEIA) es un procedimiento reglado por el DS 40/2012 que considera el análisis de los objetos de protección mencionados en el párrafo anterior, y la determinación de sus grados de impacto son independientes para definir su significancia. Respecto a la consideración de sinergia, se aplica cuando el proyecto es un Estudio de Impacto Ambiental, esto es, que el proyecto genere impactos significativos sobre alguno de los objetos de protección, y la conclusión de la evaluación ambientales es que no se generan impactos significativos, de acuerdo a los antecedentes que el Titular ha presentado en el transcurso de la evaluación a través de la DIA, Adenda y Adenda Complementaria.



13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Construcción Hospital Puerto Varas basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental 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 Resumen de Medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias.
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 19300 – Tabla 9.1.2 Norma DS 40/2012 – Tabla 9.1.3 Norma Ley 17.288 y DS 484/1990 – Tabla 9.2.1 Norma DFL 725/68 – Tabla 9.2.2 Norma DS 594/1999 – Tabla 9.2.3 Norma DS 609/98 – Tabla 9.2.4 Norma DS 148/2003 – Tabla 9.2.5 Norma DS 1/2013 – Tabla 9.2.6 Norma DS 75/1987 – Tabla 9.2.7 Norma DS 38/2012
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario “Plan de Socialización e Información del Proyecto” – Tabla 11.1.2 Condición ambiental voluntario “Plan de Coordinación Vial” – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario “Reciclaje”



Alfredo Wendt Scheblein
Director
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Los Lagos

