

# DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO EL CARMEN ORIENTE

Elaborado por:



Fono: + 56 - 2 2912 5500

Alfredo Barros Errázuriz 1953 of 903, Providencia

[www.urbanoproyectos.com](http://www.urbanoproyectos.com)

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1</b>	<b>CONTENIDOS MÍNIMOS EIA Y DIA (TÍTULO III PÁRRAFO 1°)</b>	<b>6</b>
1.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD (PÁRRAFO 3° ART. 19°A)	6
1.1.1	<i>Identificación del titular y su sociedad matriz (Art. 19° a.1)</i>	6
1.1.2	<i>Antecedentes Generales del Proyecto o Actividad (Art. 19° a.2)</i>	7
1.2	MODIFICACIÓN DE UN PROYECTO O ACTIVIDAD (ART. 12°)	10
1.3	RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO (ART. 13°)	10
1.4	DESARROLLO DEL PROYECTO O ACTIVIDAD POR ETAPAS (ART. 14°)	10
1.5	RELACIONES CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE (ART. 15°)	12
1.6	ESTABLECIMIENTO DEL INICIO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO (ART. 16°)	12
1.7	INFORMACIÓN DE NEGOCIACIONES (ART. 17°)	12
1.8	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO (ART. 19° A.3)	12
1.8.1	<i>División Política Administrativa (Art. 19° a.3.1)</i>	12
1.8.2	<i>Representación Cartográfica en DATUM WGS 84 (Art. 19° a.3.2)</i>	16
1.8.3	<i>Superficie Total del Proyecto (Art. 19° a.3.3)</i>	17
1.8.4	<i>Rutas de Acceso y Egreso al Proyecto (Art. 19° a.3.4)</i>	24
1.8.5	<i>Justificación de la Localización (Art. 19° a.3.5)</i>	32
1.9	DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES, ACCIONES Y OBRAS FÍSICAS QUE COMPONEN EL PROYECTO (ART. 19° A.4)	32
1.9.1	<i>Obras temporales</i>	32
1.9.2	<i>Obras permanentes</i>	37
1.10	DESCRIPCIÓN DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (ART. 19° A.5)	52
1.10.1	<i>Partes, Acciones y Obras Fase de Construcción (Art. 19° a.5.1)</i>	52
1.10.2	<i>Fecha Estimada e Indicación de la Parte, Obra o Acción que Establezcan el Inicio y Término de la Fase de Construcción (Art. 19° a.5.2)</i>	57
1.10.3	<i>Cronograma de las Principales Obras, Partes y Acciones de la Fase de Construcción (Art. 19° a.5.3)</i>	57
1.10.4	<i>Mano de Obra Fase de Construcción (Art. 19 a.5.4)</i>	59
1.10.5	<i>Horario de trabajo</i>	59
1.10.6	<i>Descripción de la provisión durante esta fase de los suministros básicos, tales como energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, transporte u otros semejantes (Art. 19° a.5.5)</i>	59
1.10.7	<i>Plan de comunicación</i>	63
1.10.8	<i>Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades (Art. 19° a.5.6)</i>	65
1.10.9	<i>Emisiones del proyecto o actividad y las formas de abatimiento y control contempladas (Art. 19° a.5.7)</i>	65
1.10.10	<i>Cantidad y Manejo de Residuos, Productos y Sustancias que puedan afectar el medio ambiente (Art. 19° a.5.8)</i>	78
1.11	DESCRIPCIÓN DE LA FASE DE OPERACIÓN (ART. 19° A.6.0)	85
1.11.1	<i>La indicación de las partes, obras y acciones asociadas a esta fase, incluyendo los períodos de pruebas y de puesta en marcha, si correspondiese</i>	85
1.11.2	<i>Fecha Estimada e Indicación de la Parte, Obra o Acción que Establezca el Inicio y Término de la Fase de Operación. (Art. 19° a.6.2)</i>	85
1.11.3	<i>Cronograma de las Principales Obras, Partes y Acciones de la Fase de Operación (Art. 19° a.6.3)</i>	85
1.11.4	<i>Mano de Obra Fase de Operación (Art. 19° a.6.4)</i>	85
1.11.5	<i>Actividades de Mantenimiento y Conservación (Art. 19° a.6.5)</i>	86
1.11.6	<i>Provisión de Suministros Básicos Fase de Operación (Art. 19° a.6.6)</i>	86
1.11.7	<i>La cuantificación y la forma de manejo de los productos generados, así como el transporte considerado para su entrega o despacho (Art. 19° a.6.7)</i>	87

1.11.8	Cantidad y Ubicación de Recursos Renovables a Extraer (Art. 19° a.6.8)	87
1.11.9	Emisiones fase de operación (Artículo 19° a.6.9)	87
1.11.10	La cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente (Art. 19° a.6.10)	94
1.11.11	Productos Químicos y Sustancias a Empleadas por el Proyecto	96
1.12	DESCRIPCIÓN DE LA FASE DE CIERRE (ART. 19° A.7)	97
1.12.1	Desmantelamiento de Infraestructura (Art. 19° a.7.1)	97
1.12.2	Restauración de la Morfología de las Áreas Intervenidas (Art. 19° a.7.2)	97
1.12.3	Prevención de Futuras Emisiones (Art. 19° a.7.3)	97
1.12.4	Mantenimiento, conservación y supervisión (Art. 19° a.7.4)	97
1.13	PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS (ART. 19° A.8)	97

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA Nº 1:	COORDENADAS UTM WGS 84 USO 19	16
TABLA Nº 2:	SUPERFICIE DEL PREDIO	17
TABLA Nº 3:	SUPERFICIE EDIFICADA DEL PROYECTO	19
TABLA Nº 4:	SUPERFICIE EDIFICADA SOBRE TERRENO	19
TABLA Nº 5:	SUPERFICIE EDIFICADA BAJO TERRENO	19
TABLA Nº 6:	SUPERFICIE DE INSTALACIONES DE FAENAS	20
TABLA Nº 7:	RUTAS DE ACCESO DE CAMIONES AL PROYECTO EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	26
TABLA Nº 8:	CARACTERÍSTICAS DEPARTAMENTOS EDIFICIO TIPO A	37
TABLA Nº 9:	DEPARTAMENTOS EDIFICIO TIPO B	39
TABLA Nº 10:	NUMERO DE BOGAS POR EDIFICIO DEL PROYECTO	44
TABLA Nº 11:	CALCULO DREN TIPO A	45
TABLA Nº 12:	CALCULO ZANJA DE INFILTRACIÓN TIPO A	47
TABLA Nº 13:	DESCRIPCIÓN DE SISTEMA DE DRENAJE CUBO INSYTEC TIPO B	48
TABLA Nº 14:	CALCULO ZANJA DE INFILTRACIÓN TIPO B	50
TABLA Nº 15:	VOLUMEN DE MATERIAL EXCAVADO POR CADA UNA DE LAS ETAPAS DE PROYECTO	54
TABLA Nº 16:	LISTA DE INSUMOS	55
TABLA Nº 17:	MAQUINARIA Y EQUIPO	56
TABLA Nº 18:	MANO DE OBRA, FASE DE CONSTRUCCIÓN	59
TABLA Nº 19:	NÚMERO DE CAMIONES	62
TABLA Nº 20:	REGISTRO DE INGRESO Y EGRESO DE CAMIONES	62
TABLA Nº 21:	ESTIMACIÓN DE EMISIONES DE MP <sub>10</sub> Y NO <sub>x</sub> DE CADA UNA DE LAS ETAPAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN	66
TABLA Nº 22:	RESULTADOS DE MODELACIÓN 1_ETAPA 1, OBRA GRUESA Y EXCAVACIÓN, CONSIDERANDO MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO	68
TABLA Nº 23:	TABLA DE RESULTADOS DE MODELACIÓN 2_ETAPA 1, CON MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO	68
TABLA Nº 24:	RESULTADOS DE MODELACIÓN 3_ETAPA 1, OBRAS EXTERIORES Y TERMINACIONES CONSIDERANDO MEDIDAS DE CONTROL	69
TABLA Nº 25:	RESULTADOS DE MODELACIÓN 1_ETAPA 2, OBRA GRUESA Y EXCAVACIONES CONSIDERANDO MEDIDAS DE CONTROL	70
TABLA Nº 26:	RESULTADOS DE MODELACIÓN 2_ETAPA 2, TERMINACIONES Y OBRA GRUESA CONSIDERANDO MEDIDAS DE CONTROL	71
TABLA Nº 27:	TABLA DE RESULTADOS DE MODELACIÓN 3_ETAPA 2, CON MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO	72
TABLA Nº 28:	TABLA DE RESULTADOS DE MODELACIÓN 1_ETAPA 3, CON MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO	73
TABLA Nº 29:	TABLA DE RESULTADOS DE MODELACIÓN 2_ETAPA 3, CON MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO	74
TABLA Nº 30:	TABLA DE RESULTADOS DE MODELACIÓN 3_ETAPA 3, CON MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO	76
TABLA Nº 31:	AGUAS SERVIDAS	78
TABLA Nº 32:	REGISTRO DE INGRESO Y EGRESO DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN	81
TABLA Nº 33:	GENERACIÓN DE RESIDUOS ASIMILABLES A DOMICILIARIOS	81
TABLA Nº 34:	REGISTRO DE INGRESO Y EGRESO DE RESIDUOS DOMICILIARIOS	82
TABLA Nº 35:	CUANTIFICACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	83

TABLA Nº 36: REGISTRO DE INGRESO Y EGRESO DE RESIDUOS DOMICILIARIOS .....	84
TABLA Nº 37: CANTIDAD DE SUSTANCIAS PELIGROSAS A UTILIZAR EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN .....	84
TABLA Nº 38: MANO DE OBRA PARA FASE DE OPERACIÓN DEL PROYECTO. ....	85
TABLA Nº 39: CALCULO DE EMISIONES FASE DE OPERACIÓN DEL PROYECTO .....	88
TABLA Nº 40: RESULTADOS DE MODELACIÓN EN ETAPA DE OPERACIÓN DEL PROYECTO, DIURNO. ....	90
TABLA Nº 41: RESULTADOS MODELACIÓN EN ETAPA DE OPERACIÓN, PERIODO NOCTURNO. ....	92
TABLA Nº 42: GENERACIÓN DE AGUAS SERVIDAS.....	94
TABLA Nº 43: DETERMINACIÓN DE RESIDUOS POR ETAPAS DEL PROYECTO. ....	95

### ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN Nº 1: ETAPAS DEL PROYECTOS.....	8
IMAGEN Nº 2: UBICACIÓN EN ZONA PRC.....	14
IMAGEN Nº 3: PLANOS RM - PRM - 02 – PTM/CBP- 1.A. Y 1.C .....	15
IMAGEN Nº 4: PLANOS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	16
IMAGEN Nº 5: SUPERFICIE DE LOS LOTES DEL PROYECTO .....	18
IMAGEN Nº 6: INSTALACIÓN DE FAENA FASE DE CONSTRUCCIÓN ETAPA Nº 1 .....	21
IMAGEN Nº 7: INSTALACIÓN DE FAENA FASE DE CONSTRUCCIÓN ETAPA Nº 2 .....	22
IMAGEN Nº 8: INSTALACIÓN DE FAENA FASE DE CONSTRUCCIÓN ETAPA Nº 3 .....	23
IMAGEN Nº 9: ACCESOS VEHICULARES Y PEATONALES .....	24
IMAGEN Nº 10: ACCESO PEATONALES .....	25
IMAGEN Nº 11: RUTAS DE INGRESO AL PROYECTO VEHÍCULOS LIVIANOS .....	29
IMAGEN Nº 12: RUTAS DE EGRESO AL PROYECTO VEHÍCULOS LIVIANOS .....	31
IMAGEN Nº 13: BODEGA DE ACOPIO TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS .....	36
IMAGEN Nº 14: PLANTA EDIFICIO TIPO A.....	38
IMAGEN Nº 15: PLANTA EDIFICIO TIPO B.....	40
IMAGEN Nº 16: CANALIZACIÓN CANAL LOS CHOROS.....	42
IMAGEN Nº 17: CORTE TIPO ZANJA CUBOS DE DRENAJE INSYTEC TIPO A .....	45
IMAGEN Nº 18: CORTE TIPO ZANJA CUBOS DE DRENAJE INSYTEC TIPO B .....	48
IMAGEN Nº 19: DESCRIPCIÓN GRAFICA DE MEDIDAS DE CONTROL. ....	67
IMAGEN Nº 20: PUNTOS DE PROYECCIÓN EN RECEPTORES INTERNOS. ....	89



## INTRODUCCIÓN

---

Inmobiliaria El Carmen Oriente S.A, con más de 30 años de experiencia en la gestión inmobiliaria se ha dedicado a la comercialización y venta de importantes proyectos inmobiliarios de Santiago y demás regiones del país.

Presenta al Sistema de Evaluación Ambiental su conjunto inmobiliario El Carmen Oriente, el cual consiste en la construcción de 7 torres de edificios habitacionales, las cuales totalizan una superficie de construcción de **125.542,70** m<sup>2</sup> y estarán rodeadas de jardines en una superficie predial de **47.319** m<sup>2</sup>. Los edificios se distribuyen en 4 de tipo A y 3 de tipo B. El de tipo A es un edificio de 21 pisos y 3 subterráneos y el de tipo B es un edificio de 11 pisos y 3 subterráneos.

El proyecto se ubicará en la comuna de Huechuraba en Av. Santa Rosa de Huechuraba N° 7350, entre las vías El Guanaco Norte y Caciques Chilenos Ex Remura. Esta ubicación le otorga al proyecto ventajas de distancia y accesibilidad, principalmente, al centro de Santiago. Por su cercanía a la carretera panamericana Norte, la Carretera General San Martín y a la Ruta 68, permite un fácil acceso a otros centros regionales del norte y sur del país, como también a sus principales puertos y aeropuertos. Así mismo, que provee de buenos accesos a: centros comerciales, de salud, colegios, grandes tiendas, cines, restaurantes y entretenimiento.

## 1 CONTENIDOS MÍNIMOS EIA Y DIA (TÍTULO III PÁRRAFO 1º)

### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD (Párrafo 3º art. 19ºa).

Conforme lo señalado en el literal a) del Artículo 19º del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, a continuación se indican los aspectos referidos a la Descripción del Proyecto.

#### 1.1.1 Identificación del titular y su sociedad matriz (Art. 19º a.1)

<b>Titular</b>	: Inmobiliaria El Carmen Oriente S.A.
<b>R.U.T</b>	: 76.336.756-8
<b>Giro de la Actividad</b>	: Inversiones mobiliarias o inmobiliarias.
<b>Domicilio</b>	: Avda. Presidente Riesco 3151, Las Condes, Santiago.
<b>Fono</b>	: 24961300
<b>Fax</b>	:

<b>Representante Legal</b>	: Claudio Rafael Stitchkin Litvak
<b>R.U.T</b>	: 4.922.228 - 9
<b>Domicilio</b>	: Av. Presidente Riesco 3151, Las Condes
<b>Fono</b>	: 24961300
<b>Email</b>	: <a href="mailto:cstitchkin@stitchkin.cl">cstitchkin@stitchkin.cl</a>

En el Anexo N° 1 se presentan los Antecedentes Legales que acreditan la vigencia del titular Inmobiliaria El Carmen Oriente S.A. y la personería de su representante legal.

### **1.1.2 Antecedentes Generales del Proyecto o Actividad (Art. 19° a.2).**

El proyecto denominado “**El Carmen Oriente**” cuenta con Permiso de Edificación aprobado según N° 28/2015 con fecha 30/12/2015 de la Ilustre Municipalidad de Huechuraba (ver Anexo N° 9). A continuación se presentan las características generales del proyecto.

#### **1.1.2.1 Nombre del Proyecto (Art. 19° a.2.1).**

El Proyecto que se somete a evaluación ambiental a través de la presente Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”) se denomina “**El Carmen Oriente**”, en adelante indistintamente el “*Proyecto*”.

#### **1.1.2.2 Descripción Breve del Proyecto (Art. 19° a.2.2).**

El Proyecto en su totalidad consiste en la construcción de 7 edificios habitacionales, 4 de tipo A y 3 de tipo B en un horizonte de 10 años. El edificio tipo A consta de 21 pisos y 3 subterráneos con una superficie de construcción de **11.217 m<sup>2</sup>**. El edificio tipo B consiste consta de 11 pisos y 3 subterráneos con una superficie de construcción de **12.191 m<sup>2</sup>**. Los 7 totalizan una superficie de construcción **81.441 m<sup>2</sup>** sobre nivel y de **125.542,70 m<sup>2</sup>** totales, las cuales estarán rodeadas de jardines en una superficie predial de **47.319 m<sup>2</sup>**. Estos presentarán estructuras en Hormigón Armado, tanto muros y pilares como losas y vigas.

El proyecto que se somete a evaluación en la presente DIA será desarrollado en tres etapas consecutivas, contemplando su construcción en tres lotes como se indica a continuación:

#### **Primera Etapa:**

##### **Lote A:**

La primera etapa del proyecto estará constituida por un edificio tipo A y uno tipo B, con un total de 240 departamentos y 385 estacionamientos. Se estima que se encuentre operativa para el año 2020.

#### **Segunda Etapa:**

##### **Lote B:**

La segunda etapa del proyecto estará constituida por dos edificios tipo A y uno tipo B, con un total de 360 departamentos y 567 estacionamientos. Se estima que se encuentre operativa para el año 2023.

#### **Tercera Etapa**

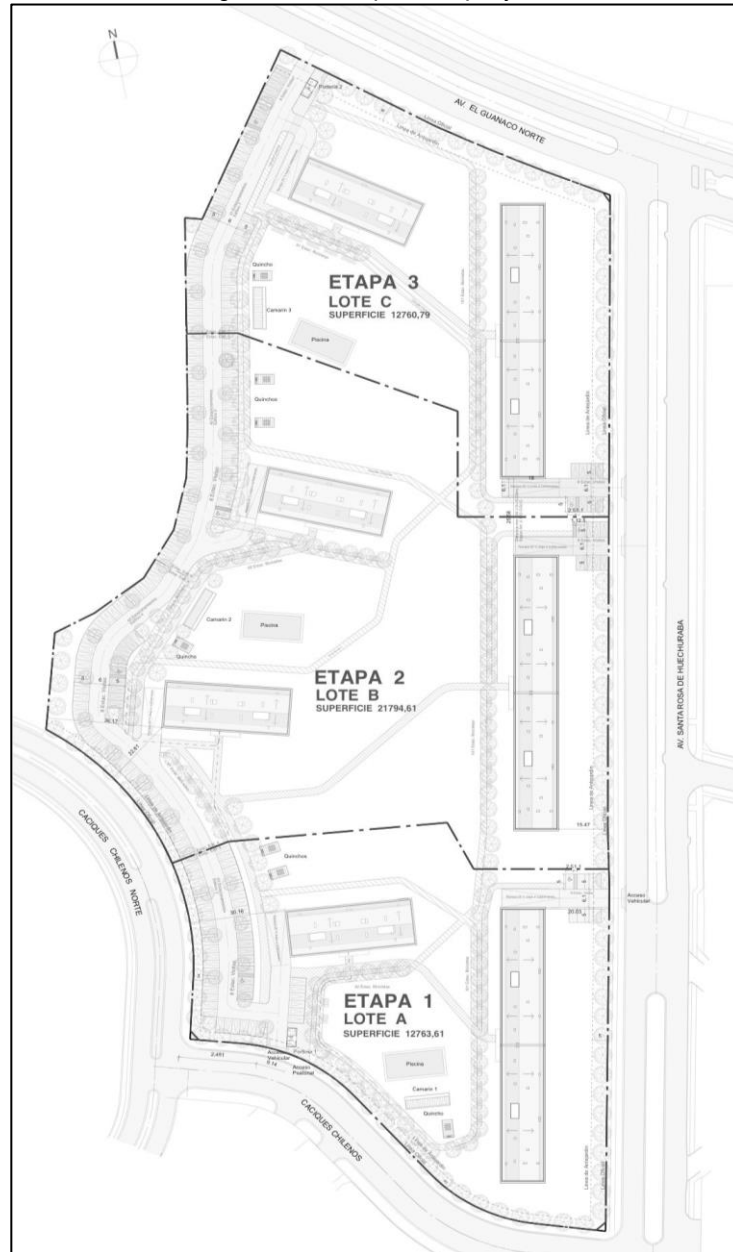
##### **Lote C:**

La tercera etapa del proyecto estará conformada por un edificio tipo A y uno tipo B, con un total de 240 departamentos y 383 estacionamientos. Se estima que se encuentre operativa para el año 2025.

El proyecto además contará con áreas verdes, 3 piscinas, bodegas, ascensores y salas de basura.

En la Imagen N° 1 se presentan las diferentes etapas del proyecto.

Imagen N° 1: Etapas del proyectos



Fuente: TNG Arquitectura

Adicionalmente, como una solución transitoria realizada por un particular, se proyecta una pequeña modificación del canal en el frente predial del futuro proyecto de urbanización El Carmen Oriente, cuya capacidad de transporte máxima asciende a 5 m<sup>3</sup>/s.

### **1.1.2.3 Objetivo del Proyecto (Art. 19° a.2.3).**

El objetivo del Proyecto es la construcción del proyecto El Carmen Oriente, que estará conformado por 840 departamentos, distribuidos en 4 Edificios tipo A (21 pisos con tres subterráneos) y 3 tipo B (11 pisos con tres subterráneos), lo que contemplan, en conjunto **1.335** estacionamientos. Ello con la finalidad de satisfacer la demanda actual de viviendas en la comuna de Huechuraba.

### **1.1.2.4 Tipología del Proyecto (Art. 19° a.2.4).**

De acuerdo al artículo 8° de la Ley N° 19.300, "*Los Proyectos o actividades señaladas en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente Ley*".

A su vez, el artículo 10 de la citada Ley enumera la lista de "*los Proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental*", los cuales son precisados, en cuanto a sus características y dimensiones, en el artículo 3° del Reglamento del SEIA ("RSEIA").

De conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias citadas y, específicamente, el artículo 3° del RSEIA, las siguientes tipologías resultan aplicables al Proyecto:

**h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.**

**h.1.3) Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.**

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el Proyecto ingresa al SEIA en virtud del literal h.1.3 ya descrito, en tanto éste consiste en un proyecto inmobiliario que comprende **840** viviendas.

**a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas.**

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el Proyecto considera la modificación del Canal Los Choros con una capacidad superior a 2 m<sup>3</sup>/s, por lo que de acuerdo al artículo 294 del Código de Aguas en relación con lo dispuesto en el literal a) del artículo 3 del RSEIA, éste requiere ingresar obligatoriamente al SEIA.

La modalidad de ingreso al SEIA se realiza mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), ya que el Proyecto no genera ningún efecto, característica o circunstancia de las señaladas en los

Artículos 11 de la LBGMA y artículos 5 al 11 del RSEIA, lo que se describe con detalle en el Capítulo N° 2 de la presente DIA.

#### **1.1.2.5 Monto Estimado de la Inversión (Art. 19 a.2.5).**

El monto estimado del proyecto es de **2.006.439 UF**

#### **1.1.2.6 Vida Útil del Proyecto (Art. 19 a.2.6).**

El proyecto contempla un horizonte **indefinido** de operación, no considerándose un cierre propiamente tal, sino el reacondicionamiento de las instalaciones, en caso de ser necesario.

### **1.2 MODIFICACIÓN DE UN PROYECTO O ACTIVIDAD (ART. 12°).**

De acuerdo a lo establecido en el artículo 12 del Reglamento del SEIA, el titular deberá indicar si el proyecto o actividad sometida a evaluación, modifica un proyecto o actividad.

El proyecto **El Carmen Oriente** que es sometido a evaluación, en virtud de la presente DIA, no considera la modificación de ningún proyecto o actividad preexistente.

### **1.3 RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO (ART. 13°).**

Las políticas, planes y programas de desarrollo que se encuentran relacionadas con el proyecto son:

- Estrategia regional de desarrollo 2012-2021.
- Política regional de áreas verdes.
- Estrategia regional de Innovación Región Metropolitana 2012 -2016.
- Estrategia para la conservación de la biodiversidad 2015 -2025.
- Política Ambiental de la Región Metropolitana.
- Plan de Desarrollo comunal de Huechuraba.

La relación de cada uno de estos instrumentos con el proyecto que se presenta a evaluación, se encuentran desarrolladas en el Capítulo N° 4 de este documento.

### **1.4 DESARROLLO DEL PROYECTO O ACTIVIDAD POR ETAPAS (ART. 14°).**

El Art. 14 del Decreto N° 40/2012 señala que *“Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Corresponderá a la Superintendencia determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente el ingreso adecuado, previo informe del Servicio. No aplicará lo señalado en el inciso anterior cuando el proponente acredite que el proyecto o actividad corresponde a uno cuya ejecución se realizará por etapas, aplicándose en todo caso lo establecido por el Artículo 11 ter de la ley.*

*Los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental deberán indicar expresamente si sus proyectos o actividades se desarrollarán por etapas. En tal caso, deberá incluirse una descripción somera de tales etapas, indicando para cada una de ellas el objetivo y las razones o circunstancias de que dependen, así como las obras o acciones asociadas y su duración estimada”.*

Al respecto, es necesario indicar que el presente proyecto no constituye un proyecto de aquellos que se ejecutan por etapas según lo descrito en el Art. 14 del D.S. N° 40/2012, ya que la presente Declaración de Impacto Ambiental considera la evaluación de la totalidad de las obras que se pretenden ejecutar y que son descritas en el presente documento.

Con todo, la ejecución del proyecto considera que sus fases de construcción y operación se realizará de manera diferida en el tiempo, en la que hemos denominado 3 “Etapas” o “Partes” dentro de la fase de construcción, las que se encuentran íntegramente descritas en la presente DIA y que se someten a evaluación en virtud de la misma. Por lo anterior, la presente DIA incluye la totalidad de las obras que se contempla ejecutar, entregándose todos los antecedentes para su evaluación ambiental. Las razones para la construcción del proyecto de esta manera, se debe a razones comerciales.

El proyecto El Carmen Oriente se construirá en tres etapas consecutivas, íntegramente evaluadas en la presente DIA, las que se describen a continuación:

**Primera Etapa:**

La primera etapa del proyecto estará constituida por un edificio tipo A y uno tipo B, con un total 240 de departamentos y 385 estacionamientos. Se estima que se encuentre operativa para el año 2020.

**Segunda Etapa:**

La segunda etapa del proyecto estará constituida por dos edificios tipo A y uno tipo B, con un total de 360 departamentos y 567 estacionamientos. Se estima que se encuentre operativa para el año 2023.

**Tercera Etapa**

La tercera etapa del proyecto estará conformada por un edificio tipo A y uno B, con un total de 240 departamentos y 383 estacionamientos. Se estima que se encuentre operativa para el año 2025.

Las distintas etapas que considera el Proyecto estarán construidas en un periodo de 10 años aproximadamente y se presentan a evaluación en virtud de la presente DIA.

Ver carta Gantt en el Anexo N° 9.

## **1.5 RELACIONES CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE (ART. 15°).**

Las políticas y planes evaluados estratégicamente que se relacionan con este proyecto, son los siguientes:

- A. Modificación Plan Regulador Comunal de Huechuraba "MPRCH-2 Prórroga Declaratoria de Utilidad Pública de los Terrenos Destinados a Vías Colectoras".

La relación de cada uno de estos instrumentos de ordenamiento territorial con el proyecto, se encuentra desarrollado en el Capítulo N° 5 de este documento.

## **1.6 ESTABLECIMIENTO DEL INICIO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO (ART. 16°).**

El Artículo 16 del D.S. N° 40/12 señala que *“El Estudio o Declaración de Impacto Ambiental deberá indicar la gestión, acto o faena mínima que, según la naturaleza del Proyecto o Actividad, de cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente. Dicha gestión, acto o faena mínima será considerada como inicio de la ejecución del Proyecto para efectos del Art 25 ter de la Ley”*.

La faena mínima que dará cuenta del inicio de la fase de construcción, de modo sistemático y permanente, para los efectos del artículo 25 ter de la Ley 19.300, corresponde a la ejecución del cierre perimetral del terreno y la instalación de faenas destinada para la construcción del proyecto.

## **1.7 INFORMACIÓN DE NEGOCIACIONES (ART. 17°).**

Se informa que no se realizaron negociaciones en forma previa al ingreso al SEIA, con el objetivo de acordar medidas de control ambiental.

## **1.8 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO (ART. 19° A.3).**

A continuación se describe la localización del proyecto que se ingresa a evaluación.

### **1.8.1 División Política Administrativa (Art. 19° a.3.1).**

El proyecto El Carmen Oriente se localiza en Av. Santa Rosa de Huechuraba N° 7350, entre las vías Camino El Guanaco Norte y Caciques Chilenos Ex Remura. La ubicación político-administrativa a nivel Regional, Provincial y Comunal del Proyecto es la siguiente:

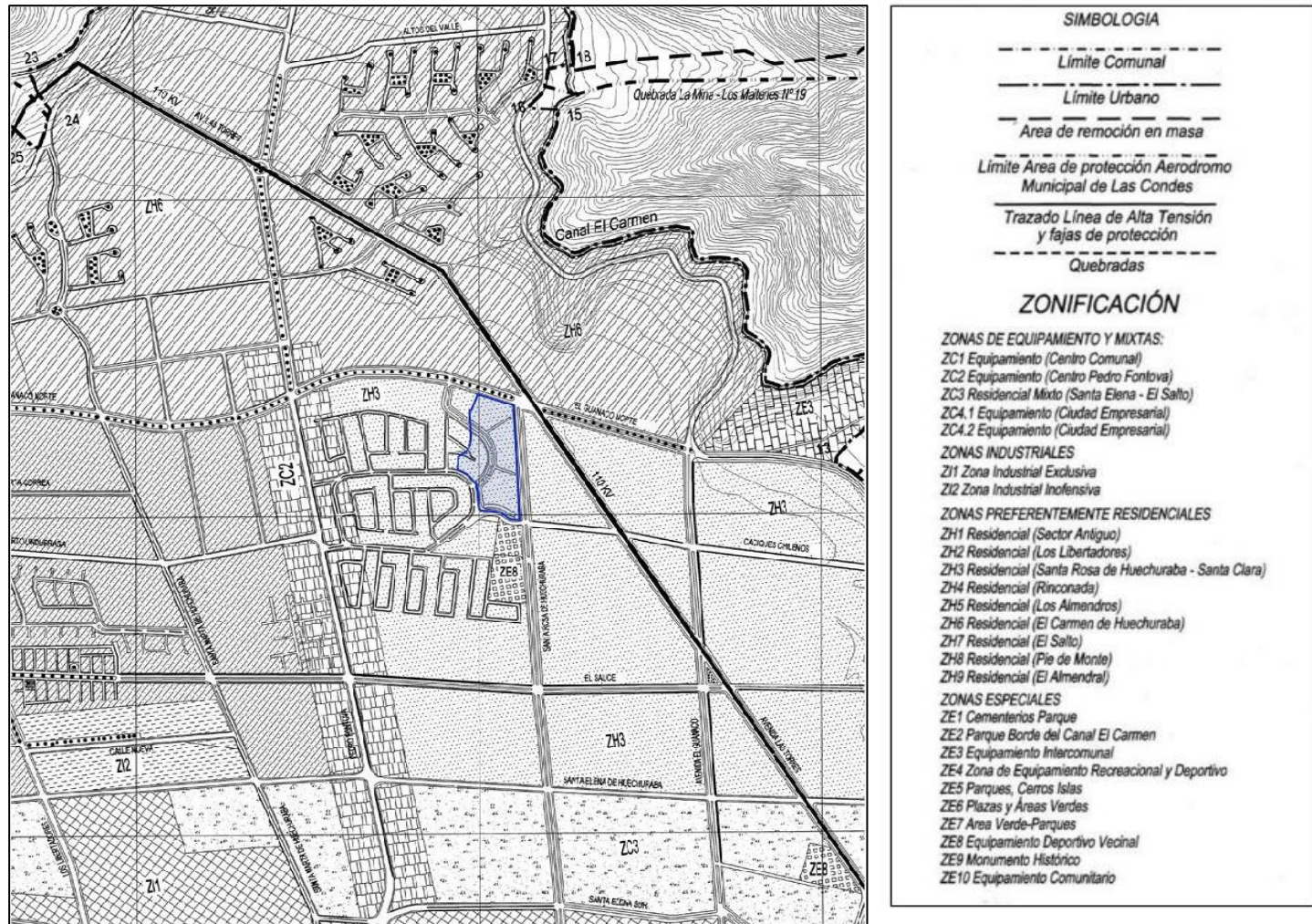
**Región** : Metropolitana  
**Provincia** : Santiago  
**Comuna** : Huechuraba



Según el Plan de Regulador de la Comuna el área del proyecto se encuentra en la zona ZH3, según se detalla en la Imagen N° 2, lo cual significa que el uso de suelo permitido es Residencial; Equipamiento de: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social y Área verde, por lo tanto el proyecto que se presenta a evaluación cumple con la zonificación establecida por el plan regulador de la comuna.

En el Anexo N° 3 se presenta certificado de informaciones previas otorgado por la Ilustre Municipalidad de Huechuraba.

Imagen N° 2: Ubicación en Zona PRC.

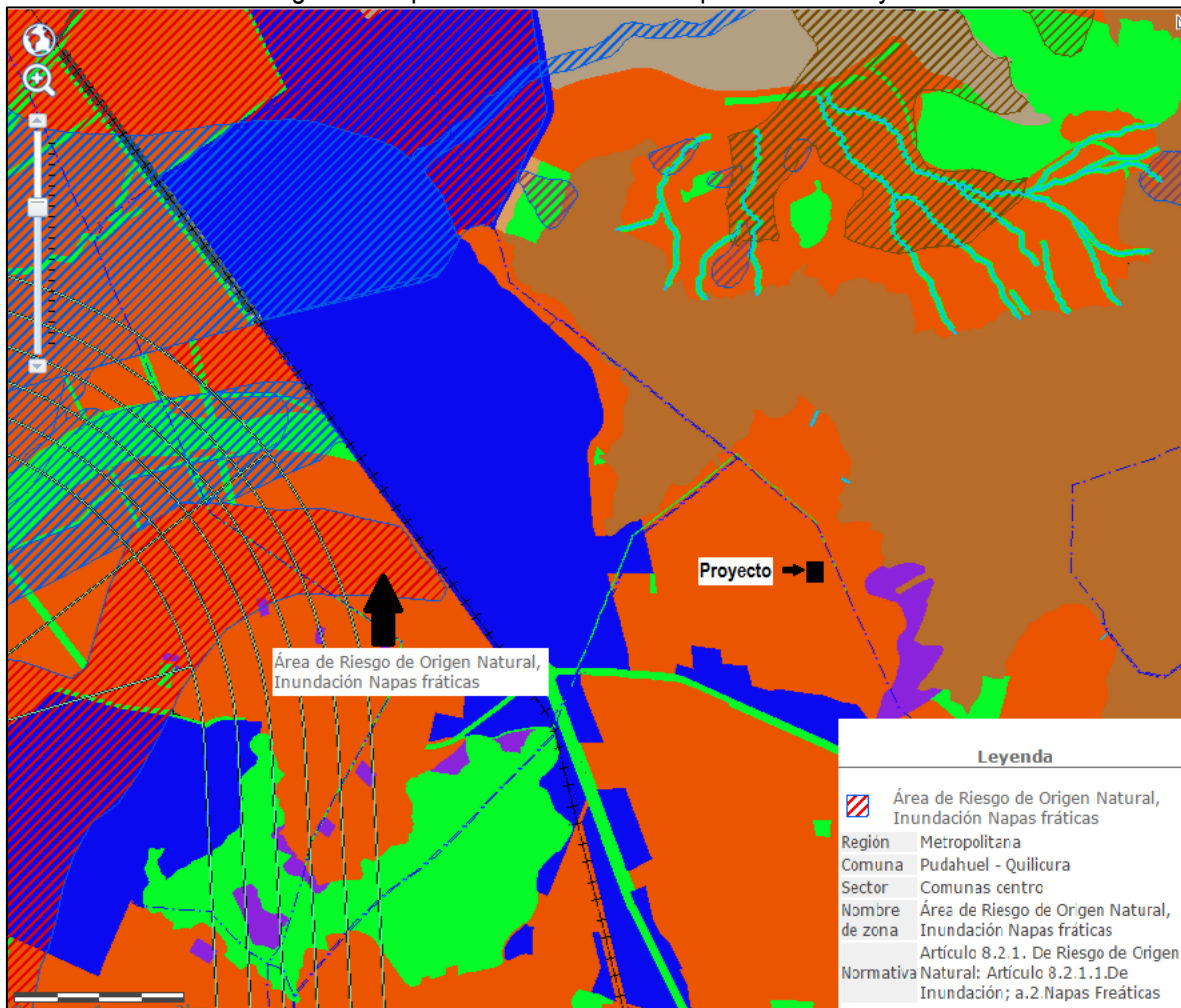


Fuente: PRC de la comuna de Huechuraba

El Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) indica que existen zonas con el riesgo de afloramiento de aguas subterráneas debido a la escasa profundidad a que se encuentra el nivel freático bajo la superficie del terreno. Según lo anterior el predio donde se ubicará el proyecto no se encuentra en una de estas zonas conforme a lo graficado en los planos RM - PRM - 02 – pTM/cBP- 1.A. y 1.C. del mismo Plan.

En la Imagen N° 3 se presenta ubicación del predio del proyecto en función de las zonas de riesgos de afloramiento de aguas subterráneas conforme a los planos RM - PRM - 02 – pTM/cBP- 1.A. y 1.C

Imagen N° 3: planos RM - PRM - 02 – pTM/cBP- 1.A. y 1.C



Fuente: elaboración propia.



### 1.8.2 Representación Cartográfica en DATUM WGS 84 (Art. 19° a.3.2).

En la Imagen N° 4, se muestra la ubicación del terreno donde se emplazará el proyecto y en la Tabla N° 1 se presentan las coordenadas DATUM WGS 84 Uso 19.

Imagen N° 4: Planos de Ubicación del Proyecto



Fuente: Elaboración Propia, 2015

Tabla N° 1: Coordenadas UTM WGS 84 Uso 19

Vértices	Coordenadas.	
	Este	Norte
A	345114.64	6308211.07
B	345214.45	6308153.98
C	345201.59	6307927.40
D	345179.59	6307807.69
E	345126.35	6307828.38
F	345091.58	6307877.02
G	345086.20	6307872.96
H	345052.00	6307949.00
I	345017.17	6307996.41
J	345023.12	6308024.19
K	345066.41	6308061.32
L	345082.20	6308149.76

### 1.8.3 Superficie Total del Proyecto (Art. 19° a.3.3).

El terreno donde se emplazará el proyecto, tiene una superficie de **47.319,01 m<sup>2</sup>**.

Las superficies de cada una de las etapas que considera el proyecto se presentan a continuación.

Tabla N° 2: Superficie del Predio.

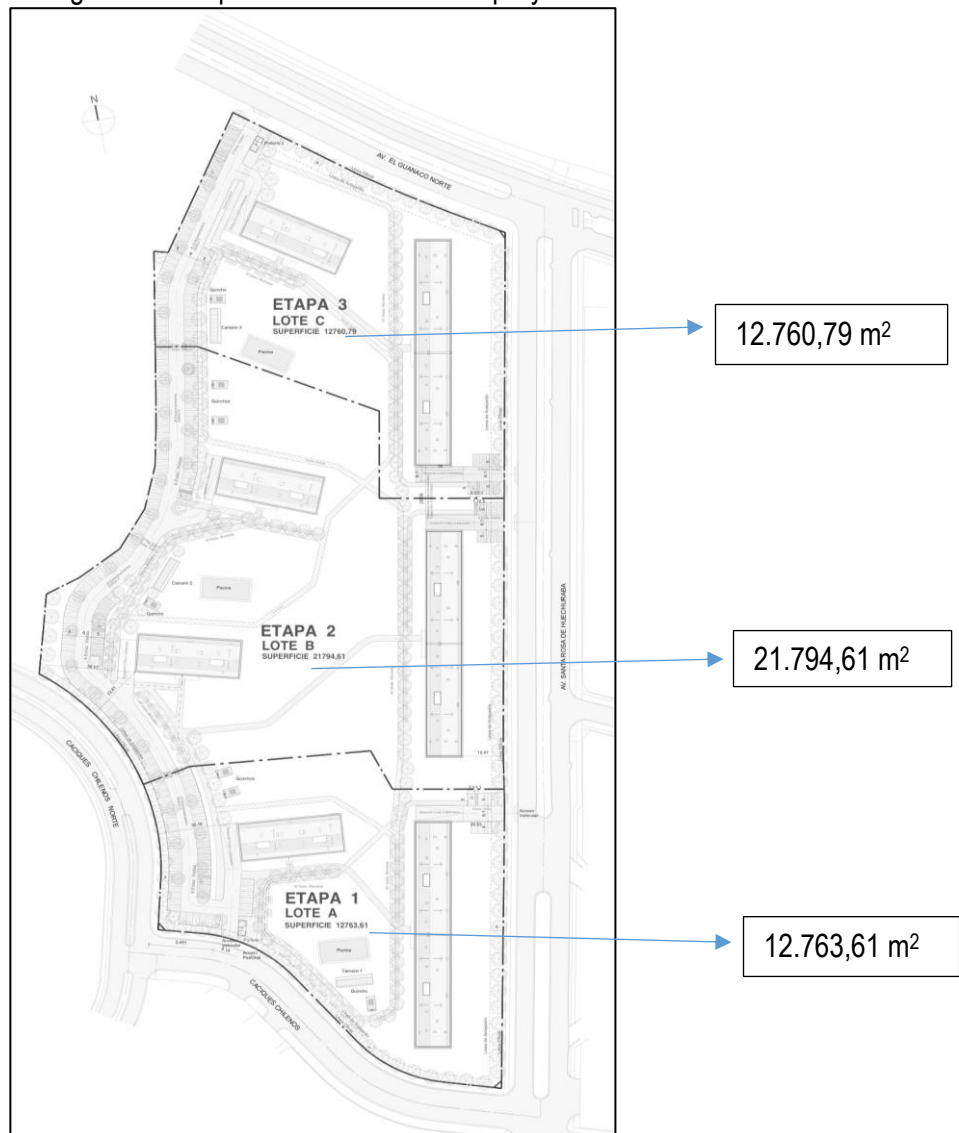
<b>Etapas</b>	<b>Lote</b>	<b>Superficie</b>
1	A	12.763,61
2	B	21.794,61
3	C	12.760,79
<b>Total</b>		<b>47.319,01</b>

Fuente: TNG Arquitectura

En el Anexo N° 9 se encuentra certificado N° 707221 donde se entregan los roles de cada uno de los lotes que componen el proyecto y plano de solicitud de división afecta aprobado por la Municipalidad de Huechuraba según Resolución DOM N° 27 del 06/05/2016.

En la Imagen N° 5 se representan las superficies de cada una de las etapas que conforman el proyecto.

Imagen N° 5: Superficie de los lotes del proyecto.



Fuente: TNG Arquitectura

A su vez el proyecto tendrá una superficie total construida de **125.542,70 m<sup>2</sup>**.

En la Tabla N° 3, se presentan las superficies edificadas bajo y sobre el terreno del conjunto habitacional.

Tabla N° 3: Superficie Edificada del proyecto

Superficie	Útil en m <sup>2</sup>	Común en m <sup>2</sup>	Total en m <sup>2</sup>
Bajo terreno	18.241,43	25.673,89	43.915,32
Sobre terreno	68.475,10	13.152,28	81.627,38
<b>Total</b>	<b>86.716,53</b>	<b>38.826,17</b>	<b>125.542,70</b>

Fuente: TNG Arquitectura

En la Tabla N° 4 y Tabla N° 5, se presenta el detalle de las superficies del proyecto edificada sobre y bajo terreno.

Tabla N° 4: Superficie edificada sobre terreno

Estructuras	Tipo	N° pisos	Unidades	Útil en m <sup>2</sup>	Común en m <sup>2</sup>	Total en m <sup>2</sup>
Edificio N° 1	B	11p	120	10.106,90	2.084,60	12.191,50
Edificio N° 2	A	21p	120	9.538,60	1.679,05	11.217,65
Edificio N° 3	B	11p	120	10.106,90	2.084,60	12.191,50
Edificio N° 4	A	21p	120	9.538,60	1.679,05	11.217,65
Edificio N° 5	A	21p	120	9.538,60	1.679,05	11.217,65
Edificio N° 6	B	11p	120	10.106,90	2.084,60	12.191,50
Edificio N° 7	A	21p	120	9.538,60	1.679,05	11.217,65
Camarín N° 1					49,18	49,18
Camarín N° 2					49,18	49,18
Camarín N° 3					49,18	49,18
Portería N° 1					17,37	17,37
Portería N° 2					17,37	17,37
<b>TOTAL</b>			<b>840</b>	<b>68.475,10</b>	<b>13.152,28</b>	<b>81.627,38</b>

Fuente: TNG Arquitectura

Tabla N° 5: Superficie edificada bajo terreno

Estructuras	Tipo	N° pisos	Útil en m <sup>2</sup>	Común en m <sup>2</sup>	Total en m <sup>2</sup>
Edificio N° 1	B	11p	3.102,97	4776,79	7.879,76
Edificio N° 2	A	21p	2.233,13	2835,88	5.069,01
Edificio N° 3	B	11p	3.102,97	4776,79	7.879,76
Edificio N° 4	A	21p	2.233,13	2835,88	5.069,01
Edificio N° 5	A	21p	2.233,13	2835,88	5.069,01
Edificio N° 6	B	11p	3.102,97	4776,79	7.879,76
Edificio N° 7	A	21p	2.233,13	2.835,88	5.069,01
<b>TOTAL</b>			<b>18.241,43</b>	<b>25.673,89</b>	<b>43.915,32</b>

Fuente: TNG Arquitectura

En el Anexo N° 2, se adjuntan los planos del proyecto.

Además, para la construcción del Proyecto se requerirá una zona de trabajo temporal, correspondiente a la Instalación de Faenas, que contemplará oficinas, comedores, baños, vestidores, bodega, área de acopio de materiales, bodega de RESPEL, área de RESCON y área de residuos domiciliarios.

La ubicación de la instalación de faenas dentro del predio, se irá modificando según requerimientos, avance de las obras y aprobación de la Dirección de Obras Municipales de Huechuraba. (Ver Imagen N° 6, Imagen N° 7, Imagen N° 8).

Se considerará una superficie construida aproximada de **913** m<sup>2</sup> para estas instalaciones, según se desglosa en la siguiente tabla.

Tabla N° 6: Superficie de Instalaciones de faenas

<b>Estructuras</b>	<b>Superficie en m<sup>2</sup></b>
Oficinas administrativas y técnicas.	18
Sala de reunión.	36
Oficina jefe de terreno.	18
Oficina de prevencionista	18
Sala de capacitación	36
Oficina bodeguero	18
Oficina administrativa N° 2	18
Bodega general	90
Bodega subcontrato	72
Bodega de cemento	18
Bodega de combustibles	18
Baños	36
Camarines	108
Duchas	36
Comedores	135
Patio de fierro	144
Bodega RESPEL	30
Residuos RESCON	30
Residuos domiciliarios	30
Portería	4
<b>Total</b>	<b>913</b>

Fuente: Constructora DLP Ltda.

En las siguientes imágenes, se presentan las ubicaciones de las instalaciones de faenas.



Imagen N° 6: Instalación de faena fase de construcción etapa N° 1



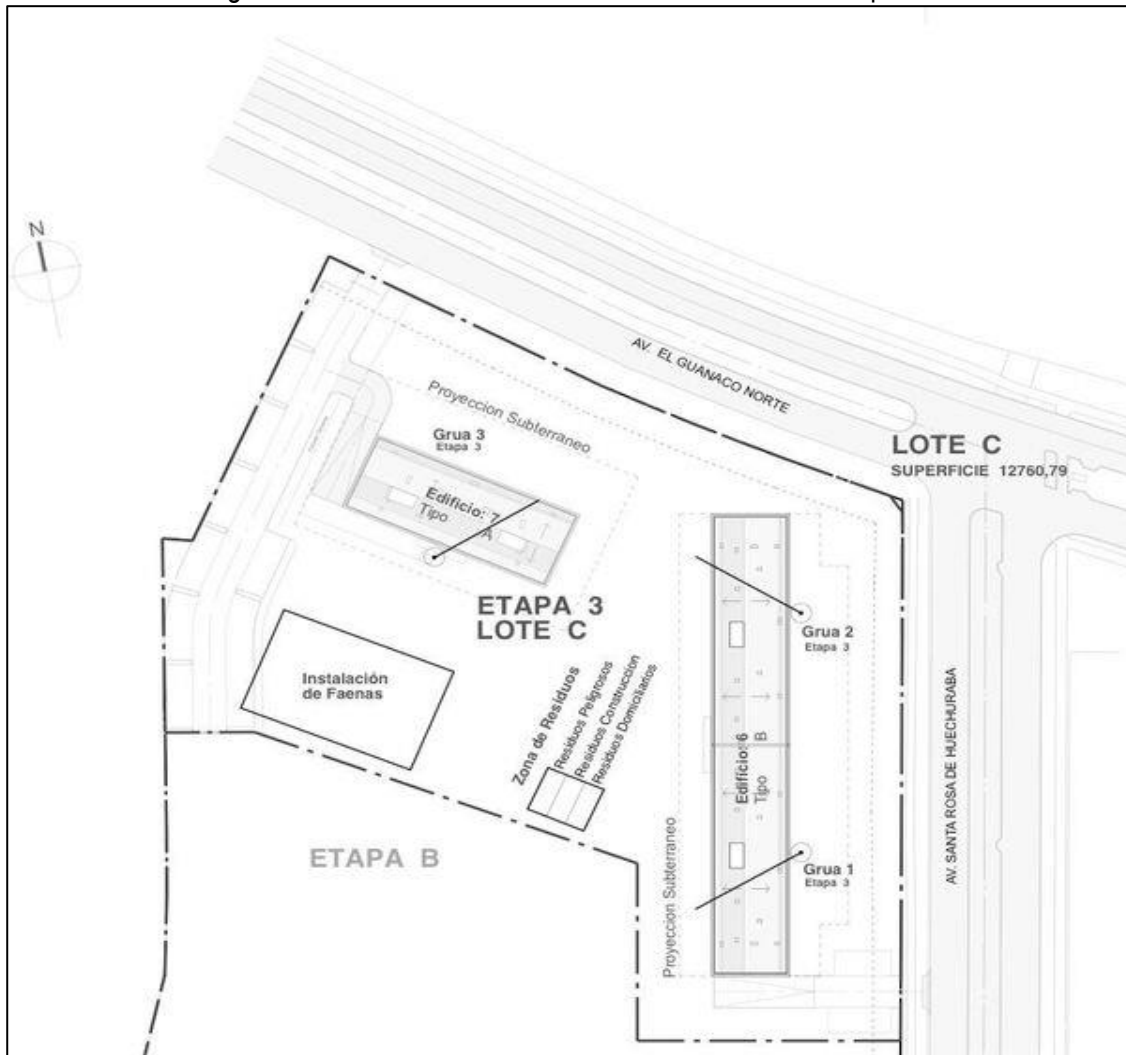
Fuente: Constructora DLP Ltda.

Imagen N° 7: Instalación de faena fase de construcción etapa N° 2



Fuente: Constructora DLP Ltda.

Imagen N° 8: Instalación de faena fase de construcción etapa N° 3



Fuente: Constructora DLP Ltda.

Es importante indicar, que la instalación de faena está sujeta a cambios dependiendo del permiso que se solicitará en la Dirección de Obras Municipal.

En relación a las áreas verdes, el titular del proyecto efectuó un estudio de paisajismo con el objetivo de elaborar vías peatonales que produzcan continuidad de recorridos al interior del proyecto. Así mismo, se pretende potenciar espacios verdes en torno a árboles existentes en el predio, con el fin de crear pérgolas o sombreadores que se utilicen como lugares de estar por los futuros propietarios.

Es importante mencionar que el proyecto de paisajismo tiene como finalidad aprovechar el desnivel del terreno, de tal manera de realizar un riego más eficiente hídricamente y la utilización de las aguas lluvias como recurso, de esta forma se asegura una integración armoniosa desde el punto de vista funcional como de su calidad paisajística y urbana.

Para mayor información sobre el informe de paisajismo ver anexo N° 4.

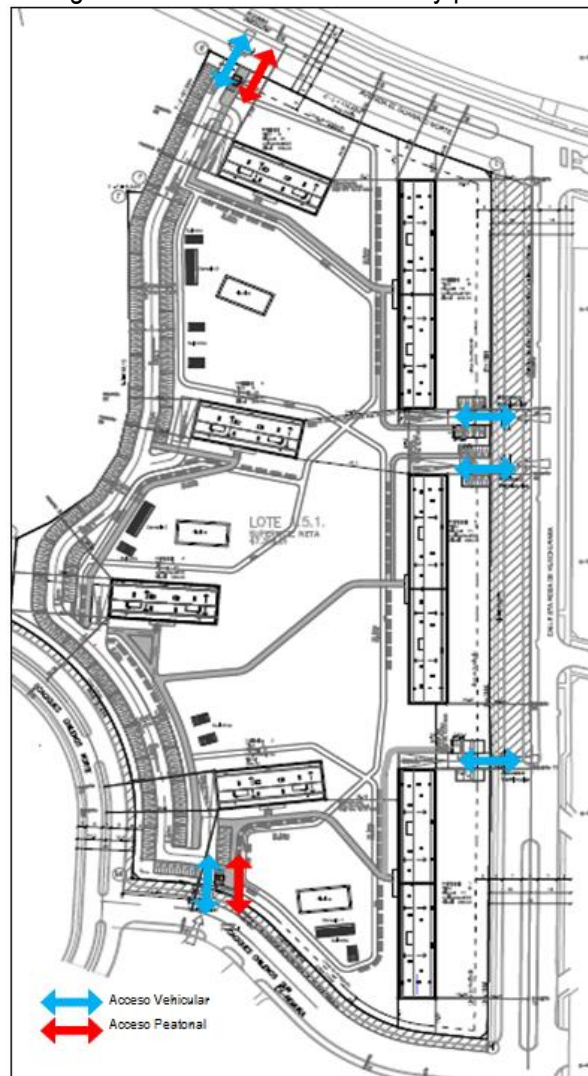
#### 1.8.4 Rutas de Acceso y Egreso al Proyecto (Art. 19° a.3.4).

A continuación, se presentan las rutas de acceso que se utilizarán en todas las fases que componen el proyecto.

##### 1.8.4.1 Accesos vehiculares en la etapa de construcción y operación.

El proyecto contempla cinco accesos, uno ubicado en calle Guanaco Norte, tres accesos por calle Santa Rosa de Huechuraba y finalmente otro en calle Caciques Chilenos (Ex Remura), permitiendo el ingreso y egreso de vehículos livianos. La operación de los accesos permite la circulación adecuada de 2 vehículos en simultáneo, además se encuentran diseñados de acuerdo a la normativa vigente.

Imagen N° 9: Accesos vehiculares y peatonales



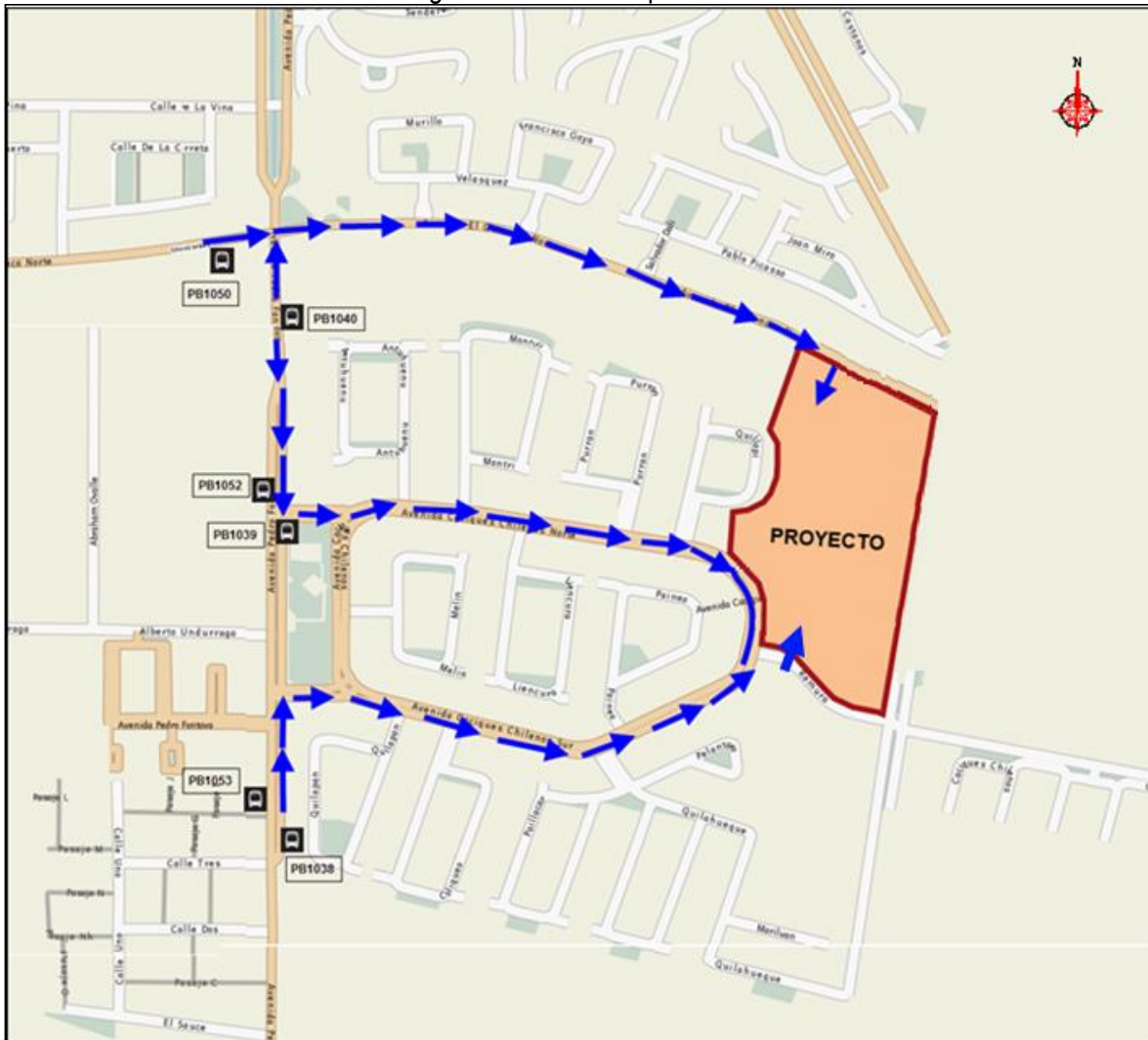
Fuente: Urbano Proyectos S.A.

### 1.8.4.2 Accesos peatonales

Tal como se mencionó anteriormente, el proyecto en su conjunto considera accesos peatonales por Camino El Guanaco Norte y Av. Caciques Chilenos. En este sentido, los peatones pueden acceder al proyecto ya sea en modo "Transporte Público" como en modo "Caminata".

A continuación se muestra a través de figuras varias las principales rutas de acceso peatonal, tanto de aquellos peatones que provienen del transporte público como de caminata, hacia y desde el proyecto.

Imagen N° 10: Acceso peatonales



Fuente: Urbano Proyectos S.A.

### 1.8.4.3 Descripción de Rutas de acceso.

#### 1.8.4.3.1 Fase de Construcción

A continuación se describen las rutas que se utilizarán en la fase de construcción de proyecto.

Tabla N° 7: Rutas de acceso de camiones al proyecto en fase de construcción.

	Ruta	Km	Tipo	Total
Hormigón	Puerto Montt	0,4	Mixer	23,4
	Autopista Central	3	Mixer	
	Américo Vespucio Norte	4,8	Mixer	
	El Rosal	0,37	Mixer	
	José Joaquín Aguirre Luco	0,98	Mixer	
	Guanaco Norte	0,15	Mixer	
	Santa Elena de Huechuraba	0,52	Mixer	
	Santa Rosa de Huechuraba	1,48	Mixer	
Acero	Senador Jaime Guzmán	0,6	Rampla	26,6
	Autopista Central	4,4	Rampla	
	Américo Vespucio Norte	4,8	Rampla	
	El Rosal	0,37	Rampla	
	José Joaquín Aguirre Luco	0,98	Rampla	
	Guanaco Norte	0,15	Rampla	
	Santa Elena de Huechuraba	0,52	Rampla	
	Santa Rosa de Huechuraba	1,48	Rampla	
Moldajes	José San Martín	0,3	Rampla	32,2
	Los libertadores	1,8	Rampla	
	Autopista San Martín	6,8	Rampla	
	Américo Vespucio Norte	3,7	Rampla	
	El Rosal	0,37	Rampla	
	José Joaquín Aguirre Luco	0,98	Rampla	
	Guanaco Norte	0,15	Rampla	
	Santa Elena de Huechuraba	0,52	Rampla	
	Santa Rosa de Huechuraba	1,48	Rampla	
Botadero	Santa Rosa de Huechuraba	1,48	Tolva	19,54
	Santa Elena de Huechuraba	0,52	Tolva	
	Guanaco Norte	0,15	Tolva	
	José Joaquín Aguirre Luco	0,98	Tolva	
	El Rosal	0,37	Tolva	
	Américo Vespucio Norte	6,27	Tolva	
Insumos terminaciones	Américo Vespucio Norte	1,9	Rampla	10,8
	El Rosal	0,37	Rampla	
	José Joaquín Aguirre Luco	0,98	Rampla	
	Guanaco Norte	0,15	Rampla	
	Santa Elena de Huechuraba	0,52	Rampla	
	Santa Rosa de Huechuraba	1,48	Rampla	

	Ruta	Km	Tipo	Total
Residuos Peligrosos	Santa Rosa de Huechuraba	1,48	Rampla	53,92
	Santa Elena de Huechuraba	0,52	Rampla	
	Guanaco Norte	0,15	Rampla	
	José Joaquín Aguirre Luco	0,98	Rampla	
	El Rosal	0,37	Rampla	
	Américo Vespucio Norte	15,4	Rampla	
	Costanera	4,1	Rampla	
	Ruta 68	1,1	Rampla	
	Camino a Noviciado	0,8	Rampla	
	Bilbao	1,96	Rampla	
Vizcaya	0,1	Rampla		
Vespucio etapa 1	Santa Rosa de Huechuraba	1,23	livianos	6,5
	Santa Elena de Huechuraba	0,52	livianos	
	Guanaco Norte	0,15	livianos	
	José Joaquín Aguirre Luco	0,98	livianos	
	El Rosal	0,37	livianos	
Vespucio etapa 2	Santa Rosa de Huechuraba	1,32	livianos	6,68
	Santa Elena de Huechuraba	0,52	livianos	
	Guanaco Norte	0,15	livianos	
	José Joaquín Aguirre Luco	0,98	livianos	
	El Rosal	0,37	livianos	
Vespucio etapa 3	Santa Rosa de Huechuraba	1,48	livianos	7
	Santa Elena de Huechuraba	0,52	livianos	
	Guanaco Norte	0,15	livianos	
	José Joaquín Aguirre Luco	0,98	livianos	
	El Rosal	0,37	livianos	

Fuente: Elaboración propia

Se indica a la autoridad que la ruta desde El Rosal hasta Santa Rosa de Huechuraba no se encuentra en su totalidad pavimentada, pero al momento que comience la construcción del proyecto, esta se encontrará 100% materializada.

#### 1.8.4.3.2 Fase de Operación

Es necesario realizar una identificación de los principales movimientos de flujo vehicular que ingresarán y egresarán del proyecto. Cabe destacar que las rutas mencionadas consideran el ingreso/egreso al proyecto desde el punto de vista local y no necesariamente sean representativas de algún sector específico de la ciudad, por ejemplo, alguien que viene de la zona norte de la ciudad podría llegar al sector e ingresar al proyecto por una ruta desde el poniente, pero permiten identificar rutas probables y las fortalezas o debilidades de modo de validar la ubicación de los accesos.

A continuación, se presentan las rutas de acceso al proyecto para ambas fases construcción y operación según Ord. 4438 del 15 junio de 2016 que aprueba Estudio de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano (EISTU) del proyecto.

En el Anexo N° 9 se presenta EISTU aprobada por ORD. 4438 del 15 de junio de 2016.

Las rutas de acceso al proyecto son las que se presentan a continuación:

❖ **Ingreso desde el Norte:**

- Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Proyecto.
- Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto.
- Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Ex Remura – Proyecto.
- El Carmen – Camino El Guanaco Norte – Proyecto.
- El Carmen – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto.
- El Carmen – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Ex Remura – Proyecto.

❖ **Ingreso desde el Sur:**

- Av. Pedro Fontova – Av. Caciques Chilenos Sur – Proyecto.
- Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Proyecto.
- Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto.
- Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Remura – Proyecto.

❖ **Ingreso desde el Oriente:**

- Av. Américo Vespucio – Camino El Guanaco – Santa Elena Sur – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto.
- Av. Américo Vespucio – Camino El Guanaco – Santa Elena Sur – Santa Rosa de Huechuraba – Ex Remura – Proyecto.
- Av. Américo Vespucio – Santa Rosa de Huechuraba – Ex Remura - Proyecto.
- Av. Américo Vespucio – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto.

❖ **Ingreso desde el Poniente:**

- Camino El Guanaco Norte – Proyecto.
- Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto.
- Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Remura – Proyecto.
- El Sauce – Av. Pedro Fontova – Av. Caciques Chilenos Sur – Proyecto.
- El Sauce – Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Proyecto.
- El Sauce – Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto.
- El Sauce – Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Remura – Proyecto.
- Av. Américo Vespucio – Av. Pedro Fontova – Av. Caciques Chilenos Sur – Av. Caciques Chilenos Norte – Proyecto.
- Av. Américo Vespucio – Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Remura – Proyecto.

En la Imagen N° 11, se presentan las rutas de acceso al proyecto.



Imagen N° 11: Rutas de Ingreso al Proyecto Vehículos Livianos



Fuente: Urbano Proyectos S.A.

### **Rutas de egreso del Proyecto:**

Por otra parte, las principales rutas vehiculares de egreso de los usuarios del proyecto para ambas fases construcción y operación, son las siguientes:

#### **❖ Egreso hacia el Norte:**

- Proyecto – Av. Caciques Chilenos Norte – Av. Pedro Fontova al norte.
- Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Camino El Guanaco Norte – Av. Pedro Fontova al norte.
- Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Camino El Guanaco Norte – El Carmen al norte.

#### **❖ Egreso hacia el Sur:**

- Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Ex Remura – Av. Caciques Chilenos Norte – Av. Pedro Fontova al sur.
- Proyecto – Ex Remura – Av. Caciques Chilenos Norte – Av. Pedro Fontova al sur.
- Proyecto - Santa Rosa de Huechuraba – Av. Américo Vespucio – Av. Pedro Fontova al sur.
- Proyecto – Guanaco Norte - Santa Rosa de Huechuraba – Av. Américo Vespucio – Av. Pedro Fontova al sur.
- Proyecto – Ex Remura - Santa Rosa de Huechuraba – Av. Américo Vespucio – Av. Pedro Fontova al sur.

❖ **Egreso hacia el Oriente:**

- Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Remura – Av. Caciques Chilenos Norte – Av. Pedro Fontova – Av. Américo Vespucio al oriente.
- Proyecto – Guanaco Norte - Santa Rosa de Huechuraba – Santa Elena Sur – Camino El Guanaco – José Joaquín Aguirre Luco – El Rosal – Av. Américo Vespucio – Enlace El Guanaco – Av. Américo Vespucio al oriente.
- Proyecto – Ex Remura – Santa Rosa de Huechuraba – Santa Elena Sur – Camino El Guanaco – José Joaquín Aguirre Luco – El Rosal – Av. Américo Vespucio – Enlace El Guanaco – Av. Américo Vespucio al oriente.
- Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Santa Elena Sur – Camino El Guanaco – José Joaquín Aguirre Luco – El Rosal – Av. Américo Vespucio – Enlace El Guanaco – Av. Américo Vespucio al oriente.
- Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Santa Elena Sur – Camino El Guanaco – José Joaquín Aguirre Luco – El Rosal – Las Torres hacia el poniente.
- Proyecto – Guanaco Norte – Santa Elena Sur – Camino El Guanaco – José Joaquín Aguirre Luco – El Rosal – Las Torres hacia el poniente.

❖ **Egreso hacia el Poniente:**

- Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Camino El Guanaco Norte al poniente.
- Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Av. Caciques Chilenos Norte – Av. Pedro Fontova – El Sauce al poniente.
- Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Av. Caciques Chilenos Norte – Av. Pedro Fontova – El Sauce – Los Libertadores – Av. Américo Vespucio al poniente.
- Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Av. Caciques Chilenos Norte – Av. Pedro Fontova – Av. Américo Vespucio al poniente.

En la Imagen N° 12, se presentan las rutas de acceso al proyecto El Carmen Oriente:

Imagen N° 12: Rutas de egreso al Proyecto Vehículos Livianos



Fuente: Urbano Proyectos S.A.

### **1.8.5 Justificación de la Localización (Art. 19° a.3.5).**

El proyecto se emplazará en la Av. Santa Rosa de Huechuraba N° 7350, en la intersección de las calles Sta. Rosa de Huechuraba y Caciques Chilenos ex Remura. El proyecto se ubicará en uno de los barrios residenciales de mayor plusvalía de Santiago, que provee de buenos accesos a: centros comerciales, de salud, colegios, grandes tiendas, cines, restaurantes y entretenimiento.

La localización del proyecto, le otorga ventajas de distancia y accesibilidad principalmente al centro de Santiago. Por su cercanía a la carretera panamericana Norte, la Carretera General San Martín y a la Ruta 68, permite un fácil acceso a otros centros regionales del norte y sur del país, como asimismo a sus principales puertos y aeropuertos.

Es importante indicar que la comuna de Huechuraba, comienza a cumplir un rol de zona de nueva centralidad urbana, zona de oferta de suelo residencial que son las que demandan crecientemente nuevas áreas de mercado, pero también y de manera importante, zona de oferta de suelo comercial y de servicios.

### **1.9 DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES, ACCIONES Y OBRAS FÍSICAS QUE COMPONEN EL PROYECTO (ART. 19° A.4)**

El Proyecto considera la ejecución de obras y partes las que se han clasificado en temporales y permanentes, sobre la base de la permanencia que tienen en el área de emplazamiento del proyecto.

Las primeras consideran las obras e instalaciones necesarias para la fase de construcción del proyecto y que, una vez finalizada esta fase, serán desmanteladas. Las segundas corresponden a edificios y construcciones de carácter permanente.

#### **1.9.1 Obras temporales.**

Para la construcción de las obras del proyecto se habilitará un área de aproximadamente **913 m<sup>2</sup>** para la instalación de faenas, que constituye el centro de operaciones desde donde se coordinarán los trabajos en obra. En este sitio se guardarán insumos, equipos, herramientas y maquinarias necesarias para la construcción, y también se encuentran el comedor y las instalaciones sanitarias básicas de los trabajadores.

La instalación de faenas estará compuesta principalmente por las siguientes partes:

- Oficinas administrativas y técnicas.
- Sala de reunión.
- Oficina jefe de terreno.
- Oficina de prevencionista
- Sala de capacitación
- Oficina bodeguero
- Oficina administrativa N° 2
- Bodega general
- Bodega subcontrato
- Bodega de cemento

- Bodega de combustibles
- Baños
- Camarines
- Duchas
- Comedores
- Patio de fierro
- Bodega RESPEL
- Residuos RESCON
- Residuos domiciliarios
- Portería

En el plano Instalación de Faena contenido en el Anexo N° 2 se presenta la ubicación de estas dependencias.

A continuación se describen los principales componentes de la instalación de faenas:

**Oficinas de administrativas y técnicas:** Serán de tipo prefabricado, tipo contenedor, equipados con todos los servicios necesarios para el adecuado desarrollo de las actividades asociadas (sistema hídrico, de iluminación, servicios higiénicos, etc.).

**Comedor:** Al interior de la instalación de faena, existirá un área destinada a la alimentación de los trabajadores de 135 m<sup>2</sup>. Se indica que no se considera la preparación de alimentos en la instalación de faena. Los alimentos para los trabajadores serán provistos por sí mismos y el comedor cumplirá con los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S. N° 594/99, del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

**Baños y duchas:** En la Instalación de Faenas se dispondrá de un sector destinado a servicios higiénicos que contará con baños y duchas. En el caso que exista personal femenino dentro de las contrataciones, existirán baños exclusivos para damas según lo indica normativa vigente (D.S. N° 594/99, del MINSAL).

**Bodega:** Esta será provisoria, tendrá una superficie estimada de 90 m<sup>2</sup>, y será ocupada para guardar los materiales que se utilizarán en la construcción del proyecto. Se almacenarán menos de 3 toneladas de productos químicos o sustancias peligrosas (SP). Por este motivo, se utilizará una bodega provisoria común que cumplirá con las exigencias del D.S. N° 43/2016. Estas son:

- La bodega deberá ser cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con piso sólido, liso e impermeable, no poroso. Su diseño y características de construcción deberán ajustarse a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
- Tendrá un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y /o neutralizantes que eviten comprometer las áreas adyacentes.
- Registro escrito o electrónico de las sustancias almacenadas.
- Hojas de datos de seguridad.



- Sistema manual de extinción de incendio, según D.S. N° 594/99 del MINSAL.
- Sistema natural de ventilación.
- La bodega deberá mantener una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes o bien un muro cortafuego de RF 180, en caso de adosamiento.
- La zona de almacenamiento de SP, debe estar claramente señalizada con letreros y demarcada con líneas amarillas.
- Contará con rótulos que indiquen las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 del 2003.
- Se mantendrá una distancia de 2,4 m entre sustancias peligrosas incompatibles y 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancía no peligrosas.
- Se prohibirá fumar dentro de la bodega y se dispondrá un letrero de “No Fumar”.
- No se realizarán mezclas ni reenvasados, sólo se permitirá fraccionar cuando se requiera para el proyecto o cuando existan estanques fijos.
- En la obra se dispondrá de un registro escrito o electrónico en idioma español de las sustancias almacenadas, el que estará a disposición del personal que trabaja y/o transita en la bodega, así como también de los organismos fiscalizadores y bomberos. Dicho registro contendrá como mínimo la siguiente información:
  - ❖ *Nombre comercial y nombre químico de cada sustancia contenida en ella.*
  - ❖ *N° NU.*
  - ❖ *Clase y división de peligrosidad de cada sustancia de acuerdo a la NCh 382. Of 2004 o la que la sustituya.*
  - ❖ *Croquis con la ubicación (zona) de las sustancias al interior de la bodega.*
  - ❖ *Promedio trimestral de las cantidades por clase de sustancias almacenadas, según la NCh 382. Of2004 o la que la reemplace.*
  - ❖ *Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias almacenadas de acuerdo a Norma Chilena Oficial N° 2245 del 2003: Sustancias químicas - Hojas de datos de seguridad – Requisitos (NCh 2245. Of2003) o la que la sustituya.*

Su ubicación se presenta en el plano de instalación de faenas en el Anexo N° 2.

**Sector de acopio de residuos domiciliarios:** Para almacenar temporalmente los residuos, se dispondrá de 2 o 3 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en dos contenedores de 1.100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, donde se implementará un área de almacenamiento provisorio para estos residuos, la que tendrá las siguientes características:

- Superficie aproximada de 30 m<sup>2</sup>.
- Delimitada por rejas para impedir el acceso de vectores.
- Acceso controlado.
- Suelos impermeables y lavables.
- Se encontrará identificada como área de almacenamiento de residuos domiciliarios.
- Contará con un letrero de no fumar.
- Señalización de los elementos de protección personal que se deben utilizar para manipular este tipo de residuos.

- Poseerá un extintor para casos de emergencias.

Es importante mencionar que los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno de la respectiva etapa de construcción.

**Zona RESCON:** Los residuos de la construcción se almacenarán en una zona de acopio temporal, la que tendrá las siguientes características:

- Ubicación de zona de acopio de los RESCON dentro del predio se presenta en el plano de instalación de faenas, que se adjunta en el Anexo N° 2.
- La superficie de la zona de acopio de los RESCON es 30 m<sup>2</sup>.
- Poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada personal no autorizado al sitio de acopio.
- Solo se acopiarán en esta zona residuos sólidos industriales no peligrosos provenientes de la construcción y estará estrictamente prohibido el almacenamiento de otro tipo de residuo.
- Tendrá registro de ingreso y egreso de residuos.
- La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos RESCON.
- Además de una base sólida y continua.

**Bodega residuos peligrosos:** Se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos de aproximadamente 30 m<sup>2</sup>, la que se ubicará dentro del sitio destinado al acopio de residuos, tal como se muestra en el plano de instalación de faenas adjunto en el Anexo N° 2 este documento y que considerará las siguientes características:

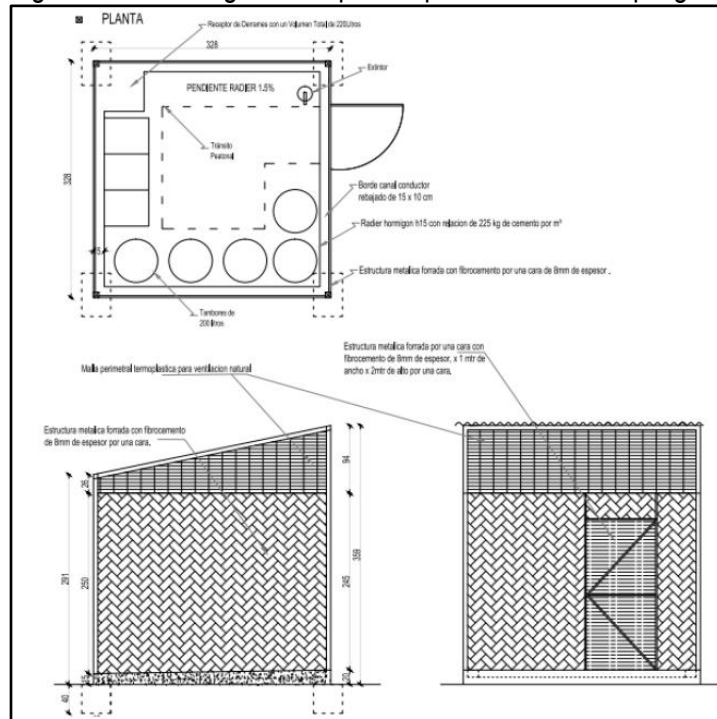
Poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada de animales y personal no autorizado a la bodega.

Tendrá una capacidad de contención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, todo lo anterior para evitar que los contaminantes se filtren a las napas subterráneas. Dicha Bodega cumplirá con las especificaciones del D.S. N° 47. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y del D.S. N° 148/03, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.

- Los contenedores estarán debidamente rotulados según la NCh 2190 Of 93, además el contenedor será de un material resistente al residuo que se deposite en su interior, será a prueba de infiltraciones, resistente a los esfuerzos producidos en su manipulación, carga, descarga y transporte del residuo.
- En la bodega se colocarán en una zona visible las fichas de seguridad de los residuos almacenados en esta bodega.
- La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos peligrosos.

En la Imagen N° 13, se presenta una bodega tipo de residuos peligrosos que se implementará en la fase de construcción del proyecto:

Imagen N° 13: Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos



Fuente: Elaboración propia.



## 1.9.2 Obras permanentes.

### 1.9.2.1 Edificaciones

Estará conformado por 840 departamentos, distribuidos en 4 edificios tipo A (21 pisos con tres subterráneos) y 3 edificios tipo B (11 pisos con tres subterráneos), los que contemplan en conjunto 1.335 estacionamientos.

Las características de los departamentos que componen los edificios tipo A y tipo B son las siguientes:

#### Departamentos de edificios Tipo A

En la siguiente tabla se presentan las características de los departamentos de los edificios tipo A.

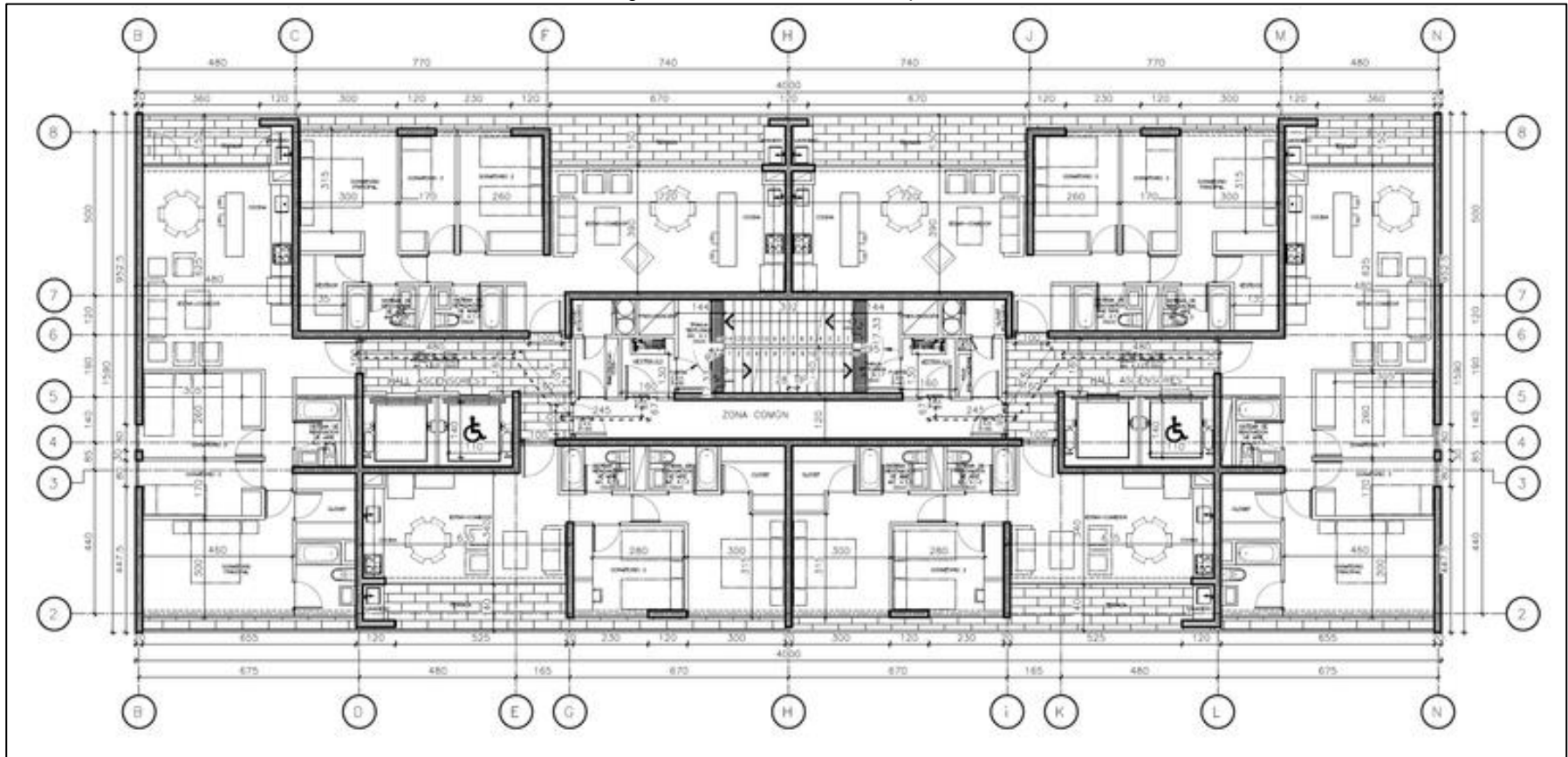
Tabla N° 8: Características departamentos edificio Tipo A

Deptos.	Dormitorios	Baños	Vestidor	Cocina	Estar-Comedor	Terrazas	Superficies		
							Útil	Terraza	Total Municipalidad.
Tipo 1	3	2	1	1	1	2	82,84	4,46	87,30
Tipo 2	2	2	1	1	1	1	77,81	6,28	84,09
Tipo 3	2	2	1	1	1	1	77,81	6,28	84,09
Tipo 4	3	2	1	1	1	2	82,84	4,46	87,30
Tipo 5	3	2	1	1	1	1	58,76	5,15	63,91
Tipo 6	3	2	1	1	1	1	58,76	5,15	63,91

Fuente: TNG Arquitectura

En la Imagen N° 14 se presenta planta de edificio tipo A.

Imagen N° 14: Planta edificio Tipo A



Fuente: TNG Arquitectura

## Departamentos de edificios Tipo B

En la siguiente tabla, se presentan las características de los departamentos de los edificios tipo B.

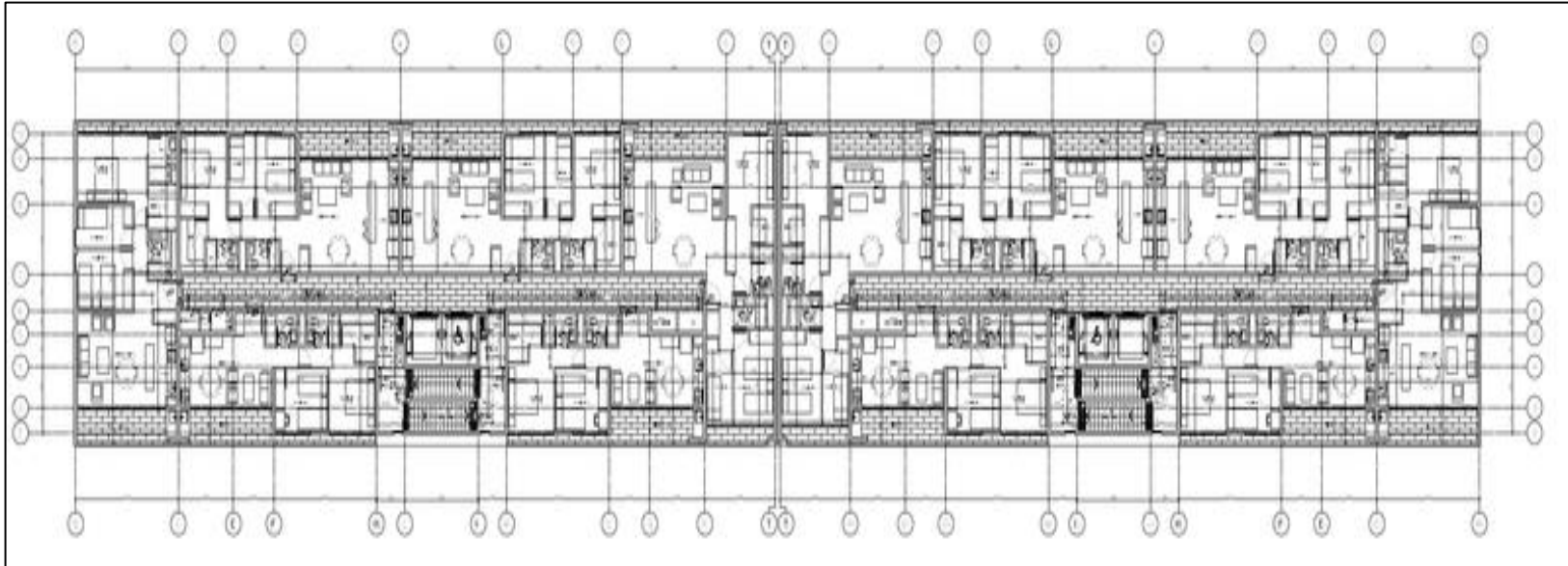
Tabla N° 9: Departamentos edificio Tipo B.

Deptos.	Dormitorios	Baños	Vestidor	Cocina	Estar-Comedor	Terrazas	Superficies.		
							Útil	Terraza	Total Municipalidad.
Tipo 1	3	2	1	1	1	2	81,43	4,76	86,19
Tipo 2	2	2	1	1	1	1	59,02	3,38	62,40
Tipo 3	2	2	1	1	1	1	59,02	3,38	62,40
Tipo 4	3	2	1	1	1	2	86,04	6,76	92,80
Tipo 5	3	2	1	1	1	1	82,90	5,81	88,71
Tipo 6	3	2	1	1	1	1	82,90	5,81	88,71
Tipo 7	3	2	1	1	1	2	81,43	4,76	86,19
Tipo 8	2	2	1	1	1	1	59,02	3,38	62,40
Tipo 9	2	2	1	1	1	1	59,02	3,38	62,40
Tipo 10	3	2	1	1	1	2	86,04	6,76	92,80
Tipo 11	3	2	1	1	1	1	82,90	5,81	88,71
Tipo 12	3	2	1	1	1	1	82,90	5,81	88,71

Fuente: TNG Arquitectura

En la Imagen N° 15 se presenta planta de edificio Tipo B.

Imagen N° 15: Planta edificio Tipo B



Fuente: TNG Arquitectura

### 1.9.2.2 Canalización del Canal Los Choros

El Proyecto contempla una canalización rectangular en el Canal Los Choros, el cual en el tramo de interés, corresponde a un canal en tierra de sección trapecial ubicado en todo el frente de la propiedad que a su vez se ubica en la esquina sur-poniente de la intersección formada por la Av. El Guanaco Norte y la calle Santa Rosa de Huechuraba. Dicho canal hoy en día recibe las aguas lluvias que se generan en el sector ante eventos de precipitaciones, por lo que el cauce de dicho canal se mantiene sin escorrentía y seco la mayor parte del año.

Este tramo de canal se ubica aproximadamente unos 2,6 km aguas arriba de la desembocadura del Canal Los Choros en el Estero Las Cruces. Dicha descarga se produce en el denominado Puente Verde en la Autopista Los Libertadores.

Este canal forma parte de la Red Primaria de aguas lluvias según lo definido en el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias del Gran Santiago (PM-01), drenando el área tributaria denominada Las Bandurrias del sector NC.2 definido en dicho plan maestro.

La ubicación general del tramo en el que se modifica el Canal Los Choros, el estero Las Cruces y las áreas aportantes al tramo de interés se muestran en el Plano N° 1 del Anexo N° 4. Las áreas aportantes corresponden a las definidas en el PM-01.

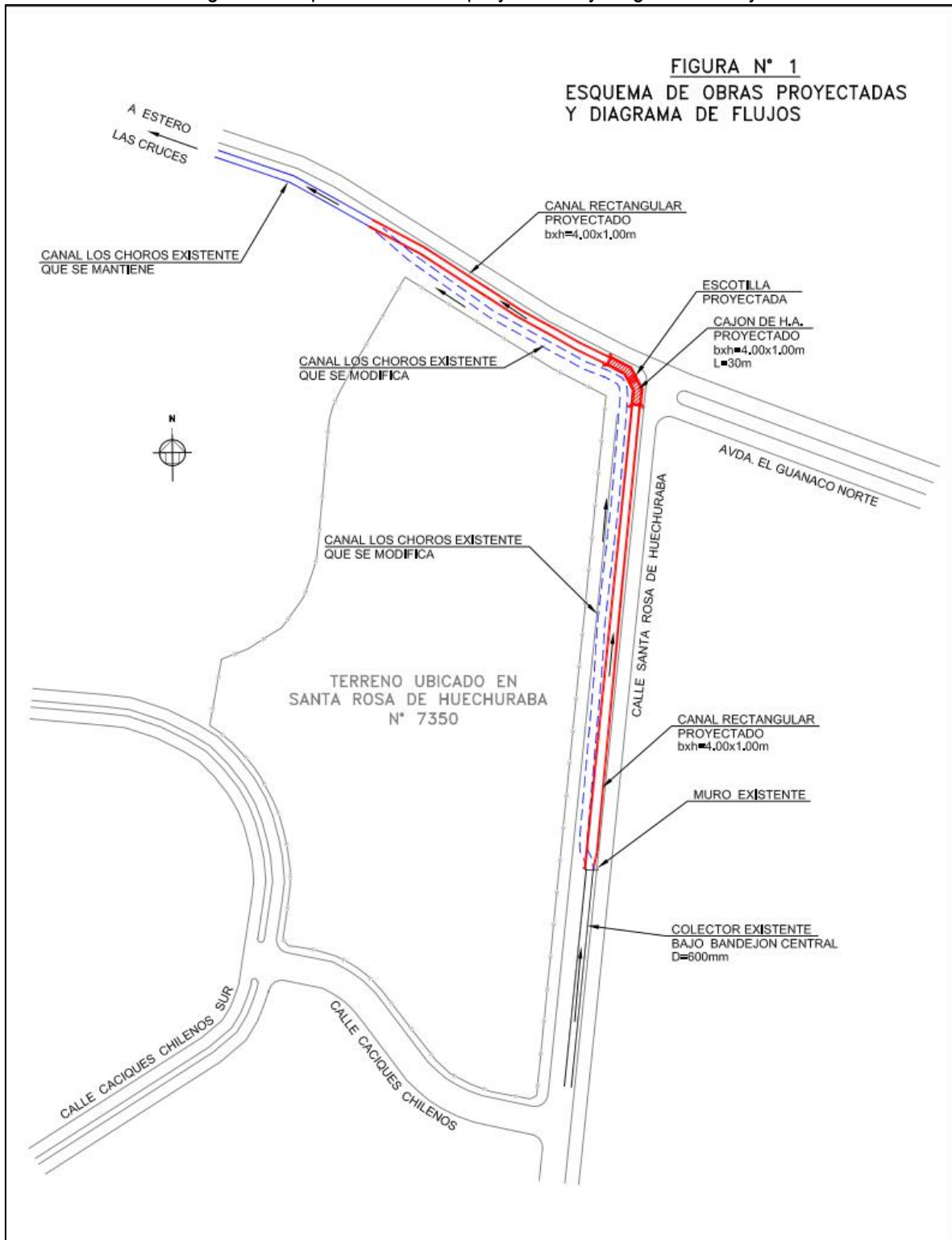
El canal existente será modificado en el tramo frente al terreno en que se desarrollará el proyecto de urbanización, por un canal revestido en la misma longitud, que se desplazará aproximadamente entre 2 y 6 m con respecto a su posición actual, para quedar sobre los futuros bandejones centrales de las calles a proyectar en el sector. Ver figura N° 1 de este documento.

El canal que se proyecta tendrá una sección rectangular de 4 m de ancho basal y 1 m de altura, revestido en hormigón armado. Este cajón se diseña para el cruce de la vialidad futura. Dado que este tiene un quiebre en su trazado, contempla además una escotilla de acceso. Hacia aguas abajo de dicho cajón nuevamente se contempla un canal rectangular revestido en hormigón armado de B x H=4,0 x 1,0 m, el cual finalmente empalma con el canal en tierra existente en el límite poniente de la propiedad. (Ver Figura N° 1).

Es importante aclarar que el proyecto, fue presentado a la DOH, y está en completa concordancia con los criterios que esta institución tiene para este canal mientras no se realice el diseño definitivo por parte de dicha Dirección. Dado esto es que la DOH aprobó la propuesta de canalización provisoria del Canal Los Choros, que se presenta en el Anexo N° 4 de este documento, generando un canal que mantiene la capacidad actual del canal existente pero con un revestimiento de hormigón que impedirá el crecimiento de vegetación en el tramo a revestir, eliminado así la necesidad de limpieza que hoy en día debe efectuar permanentemente el departamento de cauces y drenaje urbano de la DOH-RM del MOP.

Para mayor información ver Pas 155 y 157 en el Anexo N° 8 de este documento.

Figura 1: Esquema de Obras proyectadas y diagrama de flujo



Fuente: CAV. Ingenieros consultores Ltda.

El detalle de las obras existentes y la topografía realizada se muestran en el Anexo N° 4, específicamente en el Plano N° 2. También se adjunta el detalle del muro existente en dicho cauce. Por su parte el perfil longitudinal por el fondo del cauce y los perfiles transversales de la sección existente se muestran en el Plano N° 3 del mismo anexo.

Adicionalmente, las obras proyectadas y los correspondientes perfiles longitudinales y transversales se muestran en los Planos N° 4 y 5 (Ver Anexo N° 4).

### 1.9.2.3 Otras Instalaciones

#### ✓ **Control de Acceso**

El proyecto considera accesos controlados al área residencial, los cuales estarán ubicados en cada uno de los accesos peatonales.

#### ✓ **Sala de Basuras**

Esta contará con paredes, pisos y cielos de material liso, lavable, no absorbente y resistente a golpes, además de sistemas de ventilación, iluminación, provisión de agua para lavado del recinto, depósitos y desagües. Su espacio será suficiente para la manipulación de los recipientes de basura y dispondrán de puertas de cierre automático, que aseguren el fácil acceso al recinto y faciliten el aislamiento del resto de las dependencias. Tendrá acceso restringido. Los ductos de ventilación tendrán rejillas para impedir el ingreso de insectos, roedores y demás vectores de interés sanitario.

#### ✓ **Sala multiuso**

Esta sala se encontrará en ambos tipos de edificios y estará provista de baño y cocinas. Esta fue proyectada, para las actividades de los dueños de los departamentos.

#### ✓ **Quinchos.**

Se proyectan siete quinchos, los cuales tendrán una superficie de **19,8 m<sup>2</sup>** cada uno.

#### ✓ **Piscinas.**

El proyecto tendrá aproximadamente tres piscinas, cada una de **144 m<sup>2</sup>** y cuya ubicación se presentan en la Imagen N° 1.

#### ✓ **Camarines.**

Los camarines estarán ubicados en el sector de las piscinas, tendrán una superficie aproximada de **49,18 m<sup>2</sup>**.

✓ **Oficina de administración.**

Cada edificio tiene considerada una oficina administrativa, la cual estará dotada de una bodega para archivos y baño.

✓ **Ascensores.**

El proyecto considera 4 ascensores por edificio, con un total de 28 ascensores en todo el proyecto.

✓ **Bodegas por tipo de edificio.**

El proyecto considera un total de 424 bodegas, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla N° 10: Numero de Bogas por edificio del proyecto

		<b>Tipo</b>	<b>N° Pisos</b>	<b>Bodegas</b>
Edificio	1	B	11p	28
Edificio	2	A	21p	85
Edificio	3	B	11p	28
Edificio	4	A	21p	85
Edificio	5	A	21p	85
Edificio	6	B	11p	28
Edificio	7	A	21p	85
<b>TOTAL</b>				<b>424</b>

Fuente: TNG Arquitectura

✓ **Aguas Lluvias.**

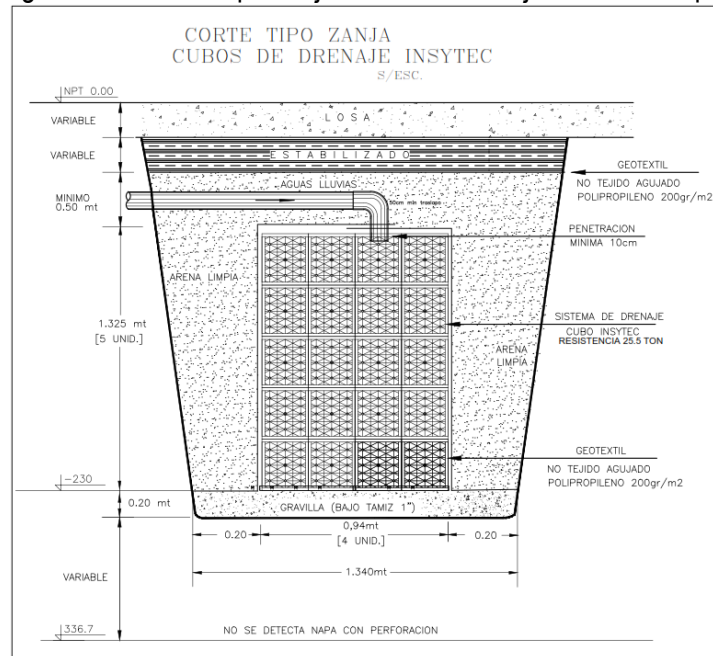
El Proyecto considera la ejecución de una red de colectores a la cual se conectarán los sumideros con los que se interceptarán las aguas lluvias afluentes, conduciendo los aportes a zanja absorbente de 1,34 m dimensionada para infiltrar en el terreno el caudal total que se producirá como consecuencia de la urbanización.

La red diseñada se ajusta a la configuración topográfica del terreno, la memoria de cálculo así como los planos del Proyecto de Aguas Lluvias se adjunta en el Anexo N° 5 del presente documento.

A continuación se presenta calcula de las zanjas y cubos de drenaje del proyecto.



Imagen N° 16: Corte tipo zanja cubos de drenaje INSYTEC Tipo A



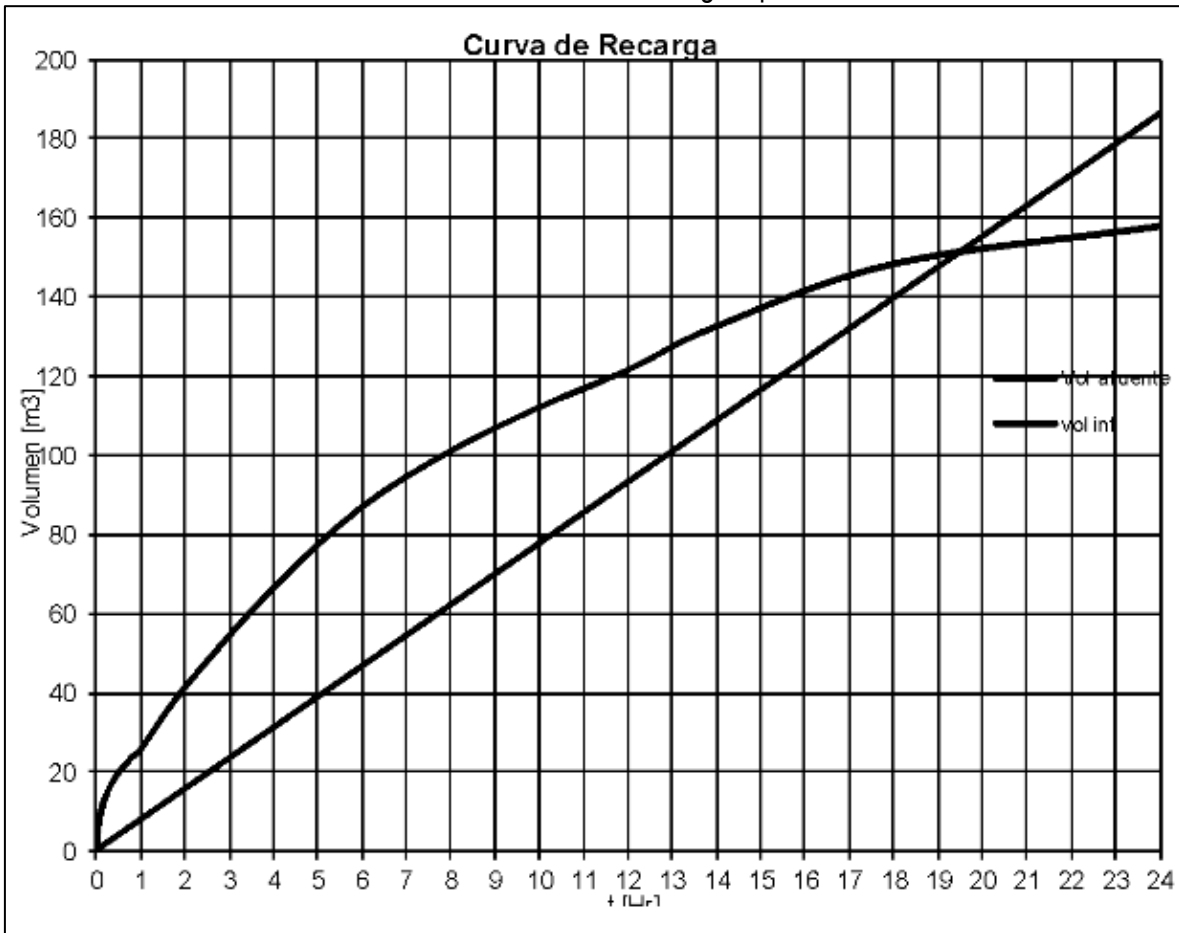
Fuente: Plano solución de aguas lluvias, Anexo N° 2.

Tabla N° 11: Calculo dren tipo A

H	m	1,33	5	Cubos
W	m	0,9*4	4	Cubos
L	m	48,00	96	Cubos
Área filtración	m <sup>2</sup>	129,7		
Volumen total cajas	m <sup>3</sup>	59,8		
Área basal	m <sup>2</sup>	45,1		
Talud	1H:XV	6		

Fuente: Plano solución de aguas lluvias, Anexo N° 2

Gráfico N° 1: Curva de recarga Tipo A



Fuente: Plano solución de aguas lluvias, Anexo N° 2

Tabla N° 12: Calculo zanja de infiltración Tipo A

Infiltración (mm/Hora)	80
Area Aportante (m2)	1.800
Periodo de retorno en años	10
Coefficiente de escorrentía	0,90
Ciudad	Santiago
Comuna	Huechuraba

Techumbre	1.800
C1	0,9

	0
C4	0

Pacios	0
C2	0

	0
C5	0

	0
C3	0

Porosidad	0,93
$P^{10}_1$	12,5
Coef. de Seguridad	0,75
$P^{10}_{24}$	71

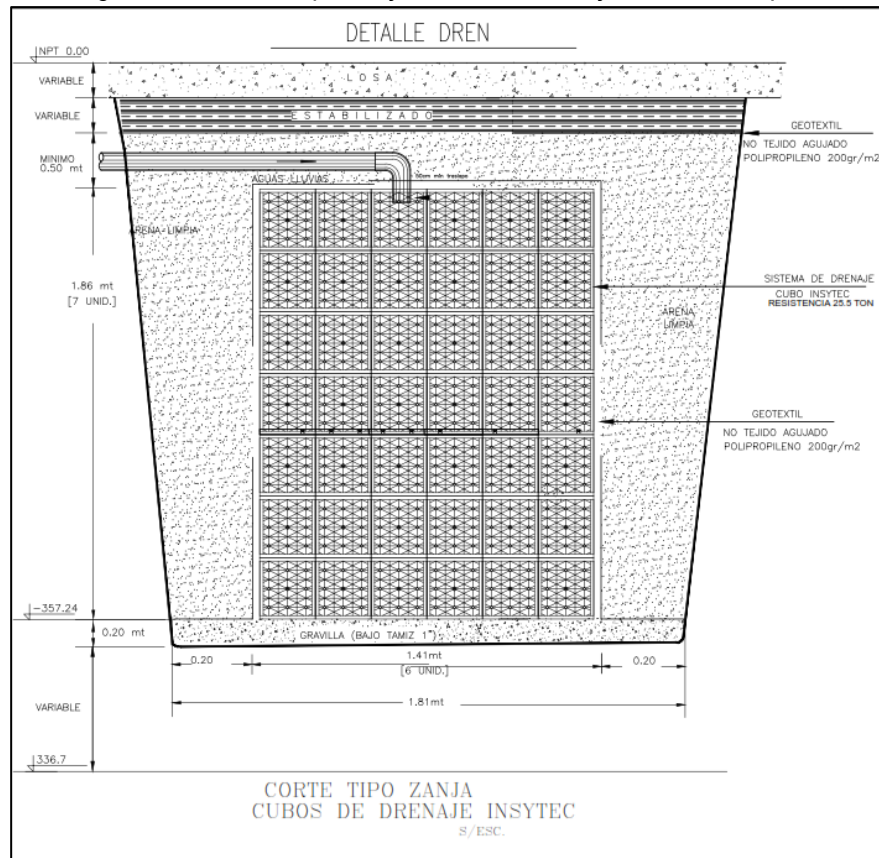
Lluvia en 24 Hrs.

Tiempo de duración (hrs)	Tiempo de duración (min)	Coefficiente de Duración	Coef. de Frecuencia	Precipitación para el periodo de Retorno	Volumen afluente Metros cúbicos	Volumen infiltrado	Volumen almacenado	Area Percolación
t ( hrs )	t ( min )	CD	CF	$P_t^T = P^{10}_{24} \times CD \times CF$	$V_{afI} = 0,00125 \times C \times A \times P \times t$	$V_{inf} = 0,001 \times C_s \times f \times A_{perc} \times t$	$V_{acum} = V_{afI} - V_{inf}$	$A_{perc}$
0,00	0	0,00	0	0	0	0	0,00	129,7
0,02	1	0,04	1,00	0,50	1,02	0,13	0,89	129,7
0,03	2	0,14	1,00	1,78	3,61	0,26	3,35	129,7
0,05	3	0,21	1,00	2,64	5,35	0,39	4,96	129,7
0,07	4	0,26	1,00	3,31	6,70	0,52	6,18	129,7
0,08	5	0,31	1,00	3,86	7,81	0,65	7,16	129,7
0,17	10	0,46	1,00	5,77	11,69	1,30	10,39	129,7
0,33	20	0,64	1,00	8,05	16,31	2,59	13,71	129,7
0,50	30	0,76	1,00	9,58	19,40	3,89	15,51	129,7
0,67	40	0,86	1,00	10,76	21,80	5,19	16,61	129,7
0,83	50	0,94	1,00	11,74	23,77	6,48	17,29	129,7
1,00	60	0,16	1,00	12,50	25,30	7,78	17,52	129,7
2,00	120	0,26	1,00	20,31	41,12	15,56	25,56	129,7
4,00	240	0,42	1,00	32,80	66,42	31,13	35,30	129,7
6,00	360	0,55	1,00	42,96	86,98	46,69	40,30	129,7
8,00	480	0,64	1,00	49,98	101,22	62,25	38,97	129,7
10,00	600	0,71	1,00	55,45	112,29	77,81	34,47	129,7
12,00	720	0,77	1,00	60,14	121,78	93,38	28,40	129,7
14,00	840	0,84	1,00	65,60	132,85	108,94	23,91	129,7
18,00	1080	0,94	1,00	73,41	148,66	140,07	8,60	129,7
24,00	1440	1	1,00	78,10	158,15	186,76	-28,60	129,7

Volumen Demandado	40,30	m3
Volumen Ofertado	55,60	m3

Fuente: Plano solución aguas lluvias, Anexo N° 2

Imagen N° 17: Corte tipo zanja cubos de drenaje INSYTEC Tipo B



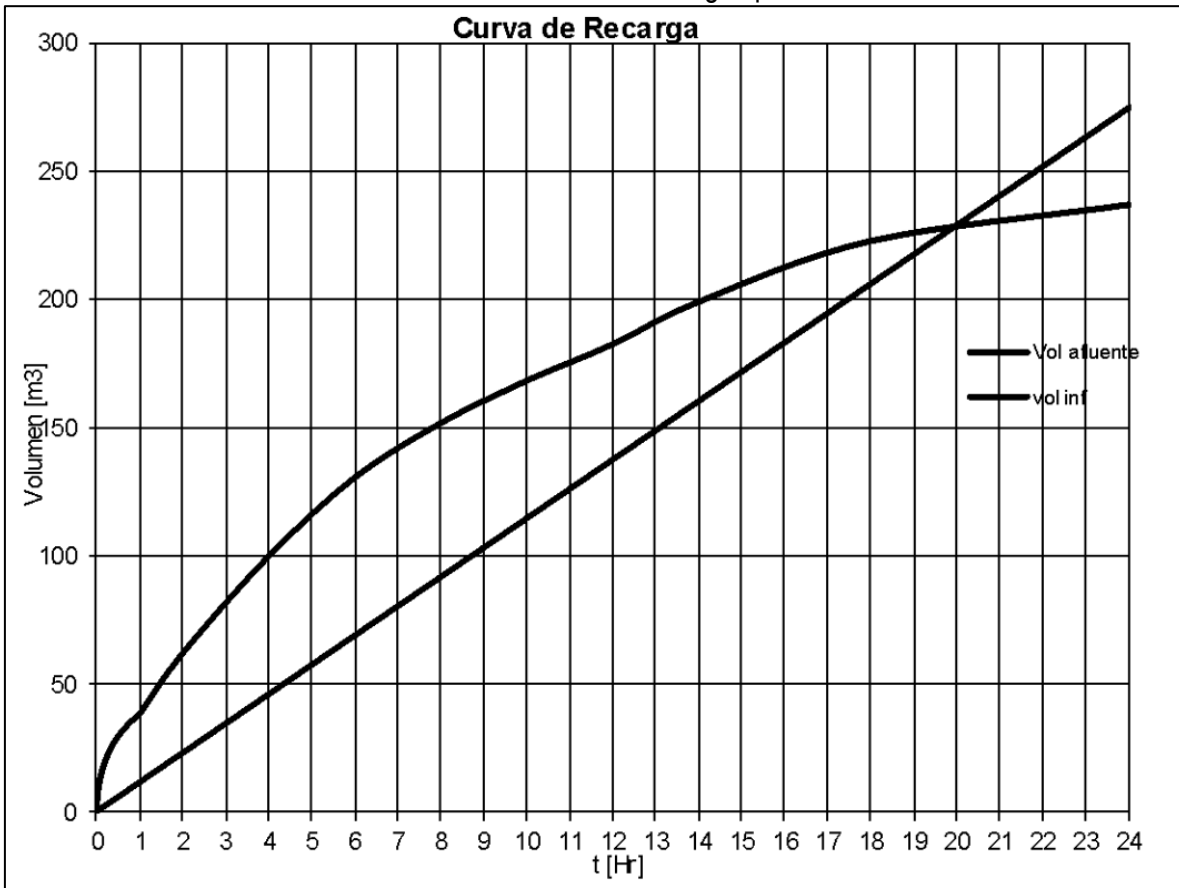
Fuente: Plano solución aguas lluvias, Anexo N° 2

Tabla N° 13: Descripción de sistema de drenaje cubo INSYTEC Tipo B

H	m	1,86	7	Cubos
W	m	1,41	6	Cubos
L	m	50,00	100	Cubos
Área filtración	m <sup>2</sup>	190,7		
Volumen total cajas	m <sup>3</sup>	130,8		
Área basal	m <sup>2</sup>	70,5		
Talud	1H:XV	6		

Fuente: Plano solución aguas lluvias, Anexo N° 2

Gráfico N° 2: Curva de recarga tipo B



Fuente: Plano solución aguas lluvias, Anexo N° 2



✓ **Estacionamientos.**

El proyecto tendrá **1.335** estacionamientos su diseño y disposición respecto a las áreas destinadas a este fin, se encuentran normalizados de acuerdo a lo dispuesto en el manual de recomendaciones para el diseño del espacio vial urbano REDEVU, y las dimensiones de estos corresponden a 2,5 \* 5,0 m<sup>2</sup>., con una superficie de 12,5 m<sup>2</sup>. Las diferentes áreas de estacionamiento al interior del predio estarán separadas entre estacionamientos para propietarios y estacionamientos para visitas.

El número de estacionamiento de bicicletas, está en relación a 1 estacionamiento de bicicletas cada 2 autos propuestos, en función de la normativa vigente que así lo exige. No hay una propuesta del proyecto, más allá del cumplimiento mínimo de bicicletas establecidos en la normativa vigente a la fecha de aprobación del permiso, por tal motivo el proyecto considera al interior del recinto **668** estacionamientos de bicicletas.

✓ **Red húmeda**

Es un sistema diseñado para combatir principios de incendios y/o fuegos incipientes, por parte de los usuarios o personal de servicio. Este sistema está conformado por una manguera conectada a la red de agua potable de cada uno de los edificios (de hecho, es un arranque que sale de la matriz de los medidores individuales) y que se activa cuando se abre la llave de paso. En su extremo cuenta con un pitón que permite entregar un chorro directo o en forma de neblina según el modelo.

Los edificios contarán con una Red Húmeda. Esta se encuentra al interior de shaft de equipos contra incendio y medidores de agua en todos los pisos y subterráneos, la cual se encuentra señalizada acorde a los parámetros de color diseño y tamaño dispuesta en la Norma Chilena NCh 2111/99 "Prevención de Incendios en Edificios – Señalización", la cual facilita su visualización.

La Red Húmeda estará conformada por mangueras semirrígidas, de 1 pulgada de diámetro, con pitón de triple efecto (corte, chorro y neblina). El sistema tiene como finalidad sólo el control de fuegos incipientes.

Ver procedimiento de emergencia en el Anexo N° 8.

## 1.10 DESCRIPCIÓN DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (ART. 19º A.5.).

A continuación, se presenta la fase de construcción del proyecto ingresado al sistema de Evaluación Ambiental.

### 1.10.1 Partes, Acciones y Obras Fase de Construcción (Art. 19º a.5.1).

Las faenas se dividen en 5 actividades principales, estas son:

- Obras Previas
- Obras de canalización Los Choros
- Obra gruesa
- Terminaciones
- Obras exteriores

#### 1.10.1.1 Obras previas

- ✓ Cierre perimetral:

Como primera actividad, se procederá con la construcción de un cierre perimetral para delimitar el área de trabajo. Este cierre, estará compuesto por una estructura de placas OSB de 2,4 m<sup>2</sup> de altura más una malla antipolvo (raschel) que totaliza 4 m de altura de cierre.

- ✓ Instalación de faenas:

Estará conformada por contenedores, los que se retirarán una vez terminada la fase de construcción del proyecto.

La instalación considerará: oficinas, comedores, baños, patio de acopio de materiales, bodega de RESPEL, área de RESCON y área de residuos domiciliarios.

- ✓ Limpieza del terreno:

Previo al inicio de las excavaciones, se efectuará la limpieza o escarpe del estrato superior de material vegetal, en toda la superficie del terreno del Proyecto (47.319 m<sup>2</sup>), para definir la ubicación de todas las obras contempladas. El material a descartar será dispuesto en botadero previamente establecido y autorizado por la Autoridad Sanitaria. Se estima una superficie de escarpe del 100% del área del terreno.

- ✓ Cantidad de suelo removido:

El suelo a remover será en toda la superficie predial, la que asciende a la cantidad de **47.319 m<sup>2</sup>**, por lo que el escarpe considerado es **9.100 m<sup>3</sup>**. Los que serán retirados con máquina retroexcavadora, puestos sobre camión para finalmente dejarlos en botadero autorizado.



### 1.10.1.2 Construcción de canalización Los Choros.

El proyecto de la futura canalización del Canal Los Choros se construirá; una vez obtenidas las aprobaciones de los PAS, de la DGA y/o DOH; en una sola etapa en conjunto con las obras exteriores de urbanización del proyecto El Carmen Oriente.

Esta etapa incluye las excavaciones del nuevo cauce, su revestimiento de hormigón armado, el cajón, su empalme con el muro existente aguas arriba, su empalme con el canal en tierra hacia aguas abajo y el relleno del actual cauce del canal.

Dado lo anterior se realizó la carta Gantt que se muestra en el Cuadro N° 1.

Cuadro N° 1: Carta Gantt

Obra o designación	Semana											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Instalación de faena	x											
Cierre perimetral del sector	x	x										
Replanteo de obras			x									
Excavaciones			x	x	x	x						
Instalación de revestimiento de hormigón				x	x	x	x	x				
Construcción obra de empalme									x			
Construcción empalme canal den tierra									x			
Relleno y compactación de zanjas								x	x	x		
Plan de puesta en carga											x	
Limpieza del sector intervenido												x

Se pretende que la operación del canal sea desde el término de la construcción hasta la implementación, por parte de la DOH, del canal definitivo correspondiente a esta obra. Su uso, como ya se dijo, será eventual, solo cuando ocurran fenómenos de precipitaciones en el sector.

Dadas las características de la obra propuesta, y de no prosperar la construcción de un canal definitivo por parte de la DOH, no se contempla el cierre de esta obra proyectada.

Ver Pas 155 y 157 en el Anexo N° 8 de este documento.

### 1.10.1.3 Obra Gruesa.

- ✓ Volumen excavado:

El volumen a excavar está directamente asociado a los subterráneos que tienen los edificios. Este volumen es de **157.500 m<sup>3</sup>**, los que se remueven con máquina retroexcavadora, y son trasladados en camión a botadero autorizado por la Autoridad Sanitaria. En la tabla, se presenta volumen de material excavada por cada etapa del proyecto.

Tabla N° 15: Volumen de material excavado por cada una de las etapas de proyecto

Etapa	Volumen excavado en m <sup>3</sup>
1	45.000
2	67.500
3	45.000
<b>Total</b>	<b>157.500</b>

Fuente: Constructora DLP Ltda.

- ✓ Estructura:

Luego de las excavaciones, se procederá con la construcción de los edificios, comenzando con los tipo A y para luego seguir con los tipo B. Los principales materiales requeridos para la construcción de serán: acero, hormigón y moldajes. El acero para el hormigón armado, llega a obra ya cortado y preparado para ser incorporado en la construcción. También se requerirá acero de refuerzo de hormigones.

Los moldajes, en general metálicos, se arriendan y llegan a obra listos para ser utilizados. Finalmente, el hormigón se encargará a una planta proveedora idealmente cercana al proyecto, y llegará a la faena en camiones mixer, conforme a los programas y requerimientos de la obra.

### 1.10.1.4 Terminaciones:

Esta actividad comprende la ejecución de las terminaciones de los departamentos, espacios comunes y fachada de los edificios. Los principales materiales a usar son pinturas, cerámicas, adhesivos para cerámicas, planchas de volcanita y perfiles de metalcon para estructurar los tabiques. Todos estos materiales llegarán en camión a la obra los que serán descargados con grúas horquillas.

### 1.10.1.5 Obras exteriores.

Partida referida a los cierres definitivos del proyecto, a los estacionamientos en superficie y a los jardines que rodearán los edificios.

### 1.10.1.6 Materiales de construcción.

Los edificios estarán estructurados sobre la base de muros y pilares, vigas y losas de hormigón armado. Se contemplarán además, todas las obras de vialidad interior del predio. Los principales materiales requeridos para la construcción serán: acero, hormigón, volcánica, moldajes para las estructuras y cerámicas.

El acero para el hormigón armado, llega a obra ya cortado y preparado para ser incorporado en la construcción. También se requerirá acero de refuerzo de hormigones.

Los moldajes, en general metálicos, se arriendan y llegan a obra listos para ser utilizados.

Finalmente, el hormigón se encargará a una planta proveedora idealmente cercana al proyecto, y llegará a la faena en camiones mixer, conforme a los programas y requerimientos de la obra.

Tabla N° 16: Lista de Insumos

Material	Unidad	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Total
		Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad
Acero estructural	kg	1.540.000	2.310.000	1.540.000	<b>5.390.000</b>
Moldajes	m <sup>2</sup>	132.000	198.000	132.000	<b>462.000</b>
Hormigón	m <sup>3</sup>	17.600	26.400	17.600	<b>61.600</b>
Volcanita	m <sup>2</sup>	70.000	105.000	70.000	<b>245.000</b>
Perfiles metalcon	m	160.000	240.000	160.000	<b>560.000</b>
Cerámica	m <sup>2</sup>	15.000	22.500	15.000	<b>52.500</b>

Fuente: Constructora DLP Ltda.

En el caso de adquirir áridos a terceros para la construcción del proyecto, estos provendrán de empresas autorizadas, es decir, que cumplan con La Ley N° 11.402 del M.O.P, en su Art. 11° el cual señala:” la explotación de rios y arenas en los cauces naturales se deberá efectuar con permiso de los Municipios correspondientes, previo informe técnico favorable del Ministerio de Obras Públicas a través del Departamento de Defensas Fluviales de la Dirección General de Obras Públicas”.

El titular del proyecto para asegurar el cumplimiento de esta normativa exigirá a la empresa constructora del proyecto solicitar a la empresa proveedora de áridos los correspondientes permisos municipales e informe técnico favorable de la DOH y /o resolución de calificación ambiental favorable. Estos se mantendrán en obra, en conjunto con la facturas de compra de áridos.

### 1.10.1.7 Equipos y Maquinaria.

A continuación se presenta una tabla con los equipos y maquinarias necesarios para la construcción.

Tabla N° 17:Maquinaria y Equipo

Maquinarias y equipos	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Total
	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad
Grúa Torre	3	4	3	10
Bobcat	1	1	1	3
Vibradores de inmersión	3	4	3	10
Hidrolavadora	2	3	2	7
Máquinas de bombeo de hormigón	3	4	3	10
Placa compactadora	2	2	2	6
Sierra Circular	3	4	3	10
Taladros	3	4	3	10
Kango	3	4	3	10
Soldadora	2	3	2	7
Esmeril angular	4	5	4	13
Sierra portátil	4	5	4	13
Cortadora de pavimento	1	1	1	3

Fuente: Constructora DLP Ltda.

La mantención mecánica de las maquinarias, vehículos y/o equipos utilizados en obra (cambio de aceite, reparación mecánica menor, carga de combustible, etc.) se realizará en talleres y servicios existentes o establecidos fuera del área de Proyecto, puesto que en éste sólo se efectuará la operación directa de las maquinarias en las actividades de construcción. No existirá mantención de maquinaria ni equipos al interior del predio del Proyecto. Se realizarán inspecciones preventivas a vehículos, maquinarias y equipos, para evitar posibles fugas de aceites. Es importante indicar que en obra se mantendrá un registro en el cual se indique la fecha y lugar donde se realizó la mantención de los equipos, también se conservarán las facturas de las mantenciones efectuadas a las maquinarias y vehículos del proyecto.

### 1.10.1.8 Control de Vectores.

Previo del inicio y durante la fase de construcción se realizarán control de vectores de interés sanitario (insectos, roedores y otras plagas de interés sanitario), a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor del proyecto, que incluya tanto la desratización, sanitización y desinsectación de todas las instalaciones, estableciendo un plan periódico de trabajo (programa de control de vectores sanitarios) efectuado por una empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud.

El titular del Proyecto mantendrá un registro de las aplicaciones efectuadas para el control de vectores sanitarios, incluyendo los sitios de aplicación, productos utilizados, dosis y fecha de aplicación. Dicho registro estará siempre disponible, en el lugar de las oficinas dentro de la instalación de faenas, para la fiscalización de los organismos competentes.

La aplicación de los plaguicidas se llevará a cabo por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria y su personal estará capacitado para efectuar dicha labor, tal como lo indica el Reglamento de Pesticidas de Uso Sanitario y Doméstico D.S. N° 157/ 2005.

#### **1.10.2 Fecha Estimada e Indicación de la Parte, Obra o Acción que Establezcan el Inicio y Término de la Fase de Construcción (Art. 19° a.5.2).**

Las primeras faenas que darán cuenta del inicio de la fase de construcción, corresponden a la ejecución del cierre perimetral del terreno, limpieza, escarpe y la instalación de faenas, que se estima comenzará en el mes de Noviembre del año 2017 o bien, una vez transcurrido un mes desde la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental.

El término de la fase de construcción, de la etapa N° 1, está asociado a la construcción de los jardines que rodearán los edificios, que se estima tendrá lugar transcurridos 30 meses desde el inicio de la construcción o bien en el mes de abril del año 2020.

La Fase de construcción etapa N° 2 comienza con la ejecución del cierre perimetral de faenas de las zonas correspondientes a las etapas 2 e instalación de faenas, que se estima comenzará en el mes de Mayo de 2020.

El término de la fase de construcción de la etapa N° 2 corresponde a la construcción de los jardines que rodearán a los edificios, que se estima tendrá lugar en el mes de octubre del año 2023.

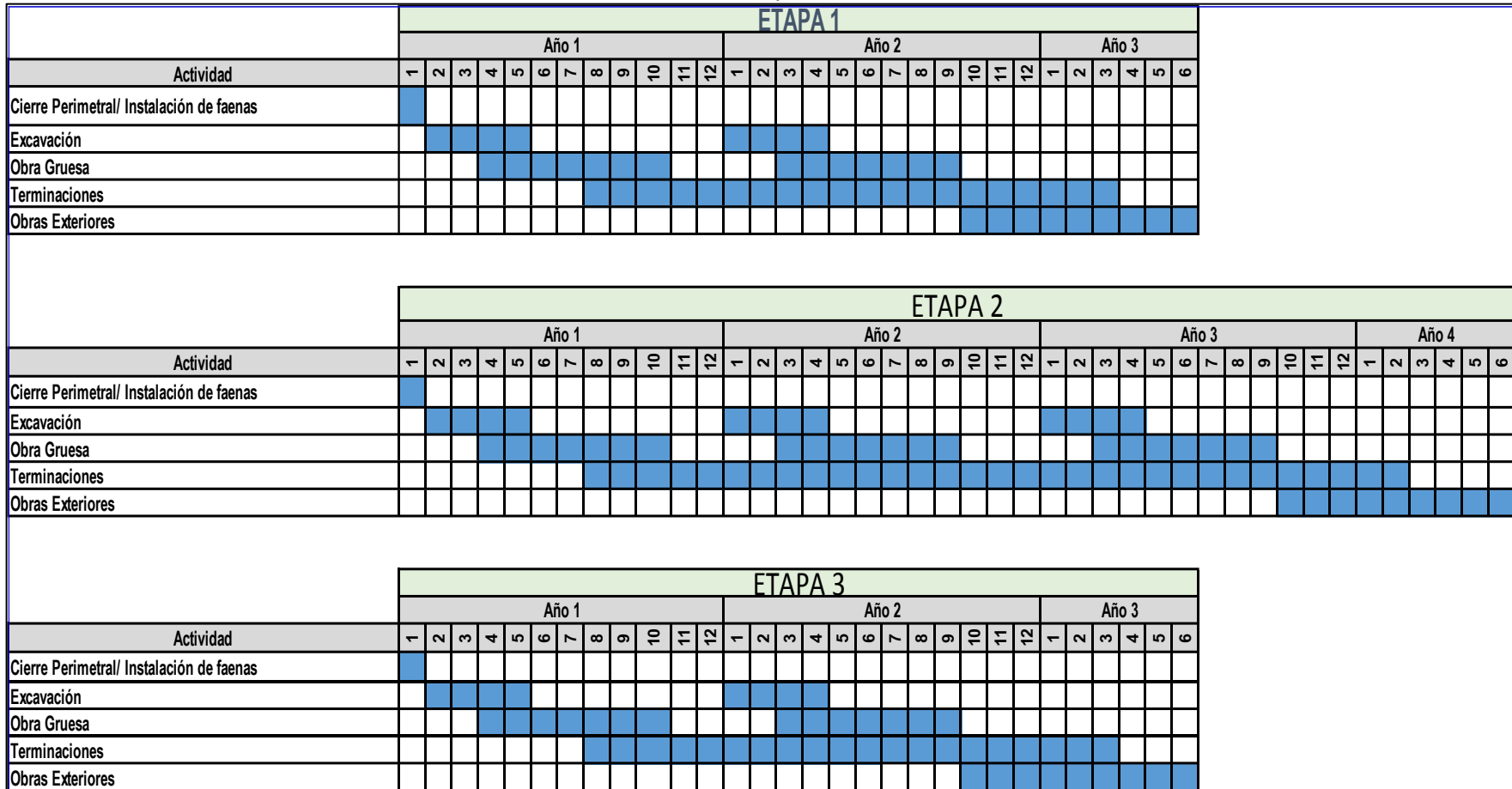
La Fase de construcción de la etapa N° 3 comienza con la ejecución del cierre perimetral de la zona correspondiente a la etapa N° 3 e instalación de faenas, que se estima comenzará en el mes de Noviembre del 2023.

El término de la fase de construcción de la etapa N° 3 está asociado a la construcción de los jardines que rodearán los edificios, que se estima tendrá lugar en el mes de abril del 2025.

#### **1.10.3 Cronograma de las Principales Obras, Partes y Acciones de la Fase de Construcción (Art. 19° a.5.3).**

A continuación, se presentan cartas Gantt de las etapas de construcción del proyecto.

Carta Gantt N° 1: Etapa 1 Construcción



Fuente: TNG Arquitectos

#### 1.10.4 Mano de Obra Fase de Construcción (Art. 19 a.5.4).

El número de trabajadores mínimo en obra será al inicio de las faenas, el cual es de 10 personas y el número máximo de trabajadores, considerando los contratados directamente y por los subcontratistas, se estima en la fase de terminaciones de la construcción, el cual será de 400 personas.

A continuación se indica el número de trabajadores por cada etapa:

Tabla N° 18: Mano de obra, fase de construcción

Número de trabajadores	Cantidad
Mínimo	10
Máximo	400
Promedio	205

Fuente: Constructora DLP Ltda.

Es importante indicar que dentro de la mano de obra contratada, se contratarán profesionales calificados destinados a dirigir las diferentes fases de la obra. Entre ellos destacan Constructores Civiles, Ingenieros Civiles y prevencionistas de riesgos que velarán por la seguridad de todos los trabajadores.

#### 1.10.5 Horario de trabajo.

En conformidad con la Ordenanza de Procesos Constructivos de la Municipalidad de Huechuraba se considera como horario de trabajo el siguiente:

- Lunes a viernes: 8:00 – 18:00 hrs.
- Sábado: 8:00 – 13:00 hrs.

#### 1.10.6 Descripción de la provisión durante esta fase de los suministros básicos, tales como energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, transporte u otros semejantes (Art. 19° a.5.5).

##### 1.10.6.1 Energía.

Se solicitará empalme eléctrico provisorio de la empresa CHILECTRA.

Las instalaciones eléctricas que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos, de la clase correspondiente autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. N° 92, de 1983, “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos” modificada por el reglamento N° 258 Of 1984, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, mencionada precedentemente, y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.

En el Anexo N° 5, se presenta certificado N° 1450 /2015 de factibilidad eléctrica.

### **1.10.6.2 Agua potable y alcantarillado.**

Considerando que el predio posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., el suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado de factibilidad.

Para esto, el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA), establece un plazo de seis meses para hacer efectiva la factibilidad de conexión al sistema público.

Para el consumo de agua potable, se almacenará agua en contenedores conectados a los servicios higiénicos, en cantidad y calidad según lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud.

El agua potable para consumo en los frentes de trabajo, se realizará mediante la instalación de dispensadores de agua purificada de 20 L. 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 que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, a razón de 100 (litros/persona/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. (Ver Certificado de factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado N° 8020 del 27 de octubre del 2016 en el anexo N° 5).

### **1.10.6.3 Servicios Higiénicos.**

Considerando que el predio posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., la provisión de servicios higiénicos se realizará a través del empalme existente, mediante las conexiones que sean necesarias. Para el consumo de agua potable, igualmente se utilizará el empalme existente, lo que asegura el cumplimiento a las exigencias sobre cantidad y calidad del recurso según lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud.

Esta implementación dará cumplimiento con las disposiciones establecidas en los arts. 24, 25 y 26 de dicho decreto supremo modificado por D.S. N° 201 de 2001 ambos del MINSAL, sobre las "Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo", con relación a que:

- El número mínimo de artefactos se calculará en base a la tabla del art. 23 del citado D.S.
- Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m. del área de trabajo.
- Se deberá acreditar el punto de descarga de las aguas servidas, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos y/o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga, estableciéndose que el transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos será responsabilidad del empleador.



En la instalación de faenas, los servicios higiénicos estarán conectados a la red de agua potable y alcantarillado existente, según la factibilidad adjunta en el Anexo N° 5. Los baños químicos sólo serán utilizados en forma previa a la habilitación de la instalación de faenas, siendo retirados por la empresa que prestó el servicio la cual se encontrará debidamente autorizada. El titular exigirá al Contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado, la cual será mantenida en obra para revisión de la autoridad.

Sin perjuicio de lo anterior, en los frentes de trabajo ubicados a más de 75 m de la instalación de faenas se mantendrán baños químicos.

Los servicios higiénicos tendrán una superficie de 36 m<sup>2</sup> y los vestidores de 108 m<sup>2</sup> aproximadamente. Se ubicarán en el terreno del proyecto de acuerdo en la etapa que se encuentre la fase construcción tal como se muestra en las imágenes 6, 7 y 8 de instalación de faenas.

#### **1.10.6.4 Alimentación**

Los alimentos no serán provistos por el titular del Proyecto. Cada trabajador, llevará sus propios alimentos preparados, los que serán consumidos en el comedor habilitado para tales efectos. El personal que trabajará en la construcción del proyecto tendrá disponible para el consumo de sus alimentos un comedor de una superficie estimada de **16 m<sup>2</sup>**, el que estará equipado con: mesas, sillas, refrigerador, cocinilla, microondas y lavaplatos, entre otros, de manera que puedan conservar y calentar sus alimentos; y posteriormente lavar sus utensilios.

En el plano de instalación de faena en el Anexo N° 2 se observa su ubicación.

#### **1.10.6.5 Alojamiento**

Considerando la ubicación del Proyecto, el personal que trabaje en la obra llegará y se retirará de las faenas por sus propios medios, no considerándose el suministro de alojamiento para los trabajadores.

#### **1.10.6.6 Número de camiones.**

El transporte de los insumos, equipos y maquinaria de construcción se efectuará principalmente a través de Av. Guanaco Norte, dando cumplimiento con lo dispuesto en el D.F.L. N° 1, del Ministerio de Justicia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley del tránsito.

Considerando la ubicación del proyecto, el personal que trabaje en la obra llegará a la faena por sus propios medios, no considerándose el uso de transporte por parte de los contratistas.

Se estima que durante el período de construcción del proyecto en sus tres etapas el número de viajes de camiones para traslado de tierra y materiales de la construcción será de **35.151**, según se detalla en la siguiente tabla.

Tabla N° 19: Número de camiones

Actividad	Etapa N°1		Etapa N°2		Etapa N°3		Total
	Días	Cantidad	Días	Cantidad	Días	Cantidad	Cantidad
Movimientos de tierra	210	7.400	315	11.100	210	7.400	<b>25.900</b>
Hormigón premezclado	400	2.550	400	3.825	400	2.500	<b>8.875</b>
Acero para hormigón	400	75	400	115	400	75	<b>265</b>
Moldajes	400	6	400	9	400	6	<b>21</b>
Insumos terminaciones e instalaciones	450	25	450	40	450	25	<b>90</b>

Fuente: Constructora DLP Ltda.

Se debe tener presente que no se ejecutará lavado de áridos, preparación de hormigón in situ o lavado de maquinaria o herramientas en ningún sector de la faena.

En la portería de la faena se mantendrá un registro permanente de entrada y salida de camiones del proyecto, en el que se indicará la actividad y las frecuencias de los camiones, tal como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla N° 20: Registro de ingreso y egreso de camiones

Fase	Actividad	Número de camiones	Tipo de camiones	Camión/día	Camión/semana	Rutas Preferentes
Construcción						
Total Construcción						

Fuente: Elaboración propia.

Este registro estará disponible para efectos de fiscalizaciones de la autoridad.

#### 1.10.6.6.1 Horario de tránsito de camiones

Se privilegiará que el ingreso y egreso de los camiones a la obra se realice fuera de los horarios punta y fuera de los horarios de ingreso y salida del colegio Pumahué.

### 1.10.7 Plan de comunicación

Como Plan de Comunicación, durante todo el período de construcción, se mantendrá en el acceso a la obra un letrero dirigido a facilitar la información a los vecinos, en el que se informará:

- Fuente emisoras de ruido.
- Medidas de control.
- Plazos de las obras.
- Plazos de faenas ruidosas.

Para canalizar las dudas y consultas de los vecinos del proyecto en su fase de construcción, el titular del proyecto implementará dos vías de comunicación:

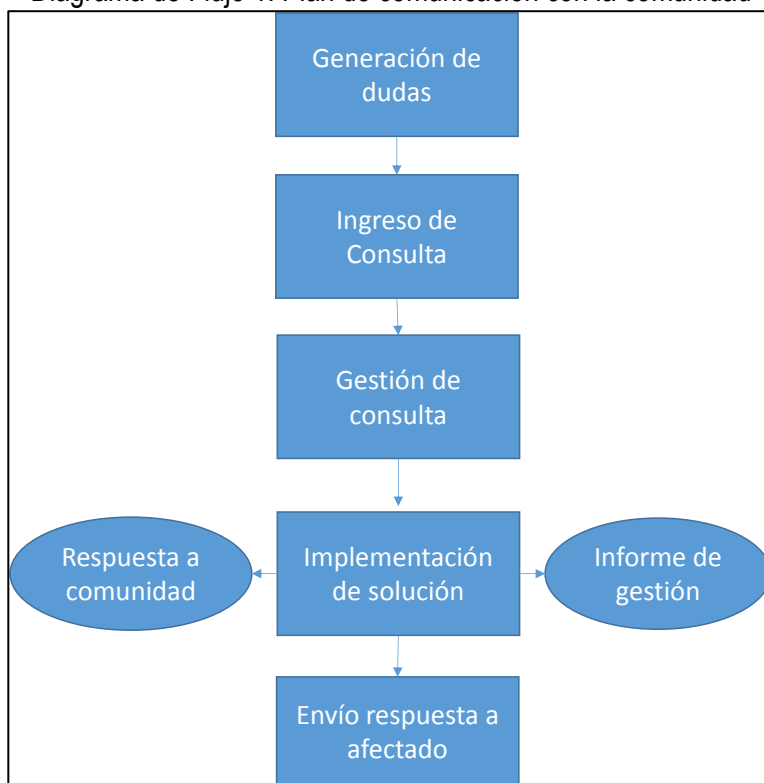
Durante esta fase, habrá un ITO ambiental o gestor ambiental que será el encargado de implementar todas las medidas comprometidas en esta Declaración de Impacto Ambiental y canalizará las inquietudes de la comunidad para dar una respuesta de forma oportuna.

Semanalmente el ITO ambiental realizará un informe, en el cual se indicará las consultas e inquietudes efectuadas por los vecinos del proyecto y las soluciones que se ejecutarán para dar respuestas a estas solicitudes. Este informe se reportará al Subgerente de Proyecto.

En forma paralela, en el acceso a la obra existirá un letrero informativo en donde se indicará el teléfono y correo electrónico de la constructora, con el objetivo de dar a los vecinos otra herramienta de comunicación con la institución y puedan realizar sus consultas y reclamos.

En el Diagrama N° 1 se presenta plan de comunicación con la comunidad para la fase de construcción del proyecto.

Diagrama de Flujo 1: Plan de comunicación con la comunidad



Fuente: Elaboración propia

Para hacer llegar a los vecinos la información referente al ITO ambiental o gestor ambiental se repartirá a los vecinos más próximos al proyecto una carta tipo, cuyo ejemplo se adjunta a continuación:

*Estimado Vecino,*

*Informamos a usted, que producto de la construcción del proyecto, se ha dispuesto una serie de medidas dirigidas a minimizar las molestias que la obra pueda generar hacia la comunidad. Preocupados por hacer el mayor esfuerzo en este sentido, se ha dispuesto el teléfono 02-XXX XXXX y el correo electrónico xxxx@xxxx.cl con el propósito que usted pueda manifestar sus dudas e inquietudes.*

*Le saluda atentamente,*

*XXXXXXXXXXXXXXXXXX*

**1.10.8 Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades (Art. 19° a.5.6).**

No aplica. Para la Fase de Construcción, el Proyecto no requiere explotar recursos naturales renovables.

**1.10.9 Emisiones del proyecto o actividad y las formas de abatimiento y control contempladas (Art. 19° a.5.7)**

**1.10.9.1 Emisiones atmosféricas.**

Durante la fase de construcción, las principales emisiones atmosféricas se encuentran asociadas a las siguientes actividades:

- Escarpe.
- Excavaciones.
- Movimientos de tierra (carga y descarga de tierra).
- Circulación de vehículos por caminos pavimentados
- Circulación de vehículos por caminos no pavimentados
- Motores de vehículos y maquinaria de construcción.
- Grupo electrógeno de emergencia

Por otra parte, se generarán gases propios de la combustión de maquinarias y equipos utilizados en las diversas actividades de esta fase.

El cálculo de la estimación de emisiones del Proyecto se realizó aplicando los factores de emisión y fórmulas propuestas por la Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. en el documento "AP-42 5th Edición", complementando esta información con la indicada por SEREMI RM del Ministerio del Medio Ambiente en el documento "Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios" (Enero, 2012).

Para mayor detalle, se adjunta en Anexo N° 6 de este documento, la Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto.

Debido a que la fase de operación del proyecto comenzará en forma parcializada. Al respecto, se indica que se sumaron las emisiones de la fase de construcción con las emisiones de las etapas que comienzan en forma simultánea su operación.

En la tabla a continuación, se adjunta dicha información.

Tabla N° 21: Estimación de emisiones de MP<sub>10</sub> y NO<sub>x</sub> de cada una de las etapas de la fase de construcción

Resumen anual	MP <sub>10</sub>	CO	HC	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>
Construcción año 1 etapa 1	2,02	1,18	0,46	3,74	-
Construcción año 2 etapa 1	1,83	1,06	0,43	3,25	-
Construcción año 3 etapa 1	0,10	0,34	0,14	0,72	-
Construcción año 1 etapa 2 + Operación etapa 1	1,79	15,26	1,20	4,56	0,002
Construcción año 2 etapa 2 + Operación etapa 1	1,74	1,06	1,20	4,03	0,002
Construcción año 3 etapa 2 + Operación etapa 1	1,75	15,20	1,21	4,31	0,002
Construcción año 4 etapa 2 + Operación etapa 1	0,47	14,41	0,90	1,51	0,002
Construcción año 1 etapa 3 + Operación etapa 1 + Operación etapa 2	2,34	36,94	2,39	5,73	0,01
Construcción año 2 etapa 3 + Operación etapa 1 + Operación etapa 2	2,15	36,81	2,37	5,20	0,01
Construcción año 3 etapa 3 + Operación etapa 1 + Operación etapa 2	1,05	36,09	2,07	2,71	0,01
<b>D.S. N° 66/09</b>	<b>2,5</b>			<b>8,0</b>	

Fuente: Informe de estimación de emisiones Anexo N° 6

Contrastando los resultados obtenidos, con lo establecido en el D.S. N° 66/09, se concluye que no se sobrepasan los límites de material particulado MP<sub>10</sub> y NO<sub>x</sub> en la fase de construcción tanto en sus etapas N° 1, 2 y 3 del proyecto. Por este motivo, el presente Proyecto no se encuentra en la obligación de presentar plan de compensación de emisiones a la autoridad ambiental.

#### Medidas de control:

Es importante indicar que durante el desarrollo de las obras se implementarán medidas de control para reducir las emisiones de material en suspensión generado por las actividades del proyecto, y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso, las cuales se indican a continuación:

- Humectar superficies y caminos interiores.
- Realizar cierre perimetral en acceso a obras.
- Evitar la remoción de materiales y si esto sucede, limpiar inmediatamente, cuando se produzca.
- El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo.
- Mantener humectadas y aseadas (libres de escombros, barro, tierra y materiales que provengan de la construcción) las veredas y accesos circundantes a la obra en forma periódica.
- Efectuar barrido de calles adyacentes a la obra, en caso de suciedad proveniente de la obra.
- Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado.
- Reforzar las medidas de humectación en faenas de excavación y movimientos de tierra, orientadas al control de material particulado en los días que la autoridad ambiental declare alerta, preemergencia y emergencia ambiental en Santiago.

Imagen N° 18: Descripción grafica de medidas de control.



Fuente: Elaboración propia

### 1.10.9.2 Emisiones Sonoras:

Durante la fase de construcción, las principales actividades asociadas a la generación de ruido corresponden a faenas de limpieza o escarpe de terreno, excavación y obra gruesa. Lo anterior, debido al tránsito de vehículos, equipos y maquinaria utilizada.

Es importante indicar que las obras que se llevarán a cabo, se efectuarán conforme a lo estipulado en la Ordenanza Local de Ruidos N° 15, modificada mediante Decreto Exento N° 2170 de fecha 15.07.2015, la cual exige que: "Sólo estará permitido trabajar en días hábiles en jornadas de Lunes a Viernes de 08:00 a 19:00 hrs. y los días Sábados de 09:00 a 13:00 Hrs".

Según la modelación detallada en el Informe de Impacto Acústico adjunto en el Anexo N° 6 de esta DIA, el Proyecto cumple con los límites establecidos por el D.S. N° 38/2011, en todas las zonas en que se emplazan los receptores respectivos. En ese sentido, según da cuenta el mismo estudio, el Titular ha incorporado una serie de medidas como parte de su diseño base, las cuales aseguran el cumplimiento de los límites reglamentarios analizados. Adicionalmente, debido a las medias incorporadas en el diseño del Proyecto, las emisiones de ruido se encontrarán por debajo de los límites de zona II y III. Todo lo anterior permite resguardar adecuadamente el bienestar de la población colindante al Proyecto, en lo que respecto a emisiones de ruido se refiere.

En las siguientes tablas se presentan los niveles proyectados para la construcción del Proyecto en sus tres etapas y el correspondiente análisis de cumplimiento de normativa.

Tabla N° 22: Resultados de modelación 1\_etapa 1, obra gruesa y excavación, considerando medidas de control de ruido

RESULTADOS DE EVALUACIÓN EN RECEPTORES, PERIODO DIURNO						
Receptor N°	Altura, [m]	Leq	Zona	Periodo	L.M.P.	Estado
		dB(A)	D.S.N°38		dB(A)	
R1.1_A	1.70	49	III	Diurno	65	No Supera
R1.1_B	5.00	54	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_A	1.70	38	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_B	5.00	45	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_A	1.70	39	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_B	5.00	46	III	Diurno	65	No Supera
R10_A	1.70	49	III	Diurno	65	No Supera
R2_A	1.70	34	II	Diurno	60	No Supera
R3_A	1.70	40	II	Diurno	60	No Supera
R3_B	5.00	43	II	Diurno	60	No Supera
R4_A	1.70	42	II	Diurno	65	No Supera
R5_A	1.70	33	III	Diurno	65	No Supera
R6.1_A	1.70	45	III	Diurno	65	No Supera
R6.2_A	1.70	51	III	Diurno	65	No Supera
R7_A	1.70	57	III	Diurno	65	No Supera
R8_A	1.70	49	III	Diurno	65	No Supera
R8_B	5.00	52	II	Diurno	60	No Supera
R9.1_A	1.70	50	II	Diurno	60	No Supera
R9.2_A	1.70	51	III	Diurno	65	No Supera

Fuente: Informe de impacto acústico, Anexo N° 6

Tabla N° 23 Tabla de resultados de modelación 2\_etapa 1, con medidas de control de ruido.

RESULTADOS DE EVALUACIÓN EN RECEPTORES, PERIODO DIURNO						
Receptor N°	Altura, [m]	Leq	Zona	Periodo	L.M.P.	Estado
		dB(A)	D.S.N°38		dB(A)	
R1.1_A	1.70	55	III	Diurno	65	No Supera
R1.1_B	5.00	58	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_A	1.70	44	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_B	5.00	52	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_A	1.70	44	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_B	5.00	50	III	Diurno	65	No Supera
R2_A	1.70	39	III	Diurno	65	No Supera
R3_A	1.70	43	II	Diurno	60	No Supera
R3_B	5.00	45	II	Diurno	60	No Supera
R4_A	1.70	44	II	Diurno	60	No Supera
R5_A	1.70	33	III	Diurno	65	No Supera
R6.1_A	1.70	45	III	Diurno	65	No Supera
R6.2_A	1.70	51	III	Diurno	65	No Supera
R7_A	1.70	56	III	Diurno	65	No Supera
R8_A	1.70	51	III	Diurno	65	No Supera
R8_B	5.00	52	III	Diurno	65	No Supera
R9.1_A	1.70	55	II	Diurno	60	No Supera
R9.2_A	1.70	56	II	Diurno	60	No Supera
R10_A	1.70	51	III	Diurno	65	No Supera

Fuente: Informe de impacto acústico, Anexo N° 6



Tabla N° 24: Resultados de modelación 3\_etapa 1, obras exteriores y terminaciones considerando medidas de control.

<b>RESULTADOS DE EVALUACIÓN EN RECEPTORES, PERIODO DIURNO</b>						
Receptor N°	Altura, [m]	Leq	Zona	Periodo	L.M.P.	Estado
		dB(A)	D.S.N°38		dB(A)	
R1.1_A	1.70	55	III	Diurno	65	No Supera
R1.1_B	5.00	60	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_A	1.70	43	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_B	5.00	49	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_A	1.70	47	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_B	5.00	53	III	Diurno	65	No Supera
R2_A	1.70	43	III	Diurno	65	No Supera
R3_A	1.70	43	II	Diurno	60	No Supera
R3_B	5.00	46	II	Diurno	60	No Supera
R4_A	1.70	46	II	Diurno	60	No Supera
R5_A	1.70	41	III	Diurno	65	No Supera
R6.1_A	1.70	48	III	Diurno	65	No Supera
R6.2_A	1.70	54	III	Diurno	65	No Supera
R7_A	1.70	57	III	Diurno	65	No Supera
R8_A	1.70	56	III	Diurno	65	No Supera
R8_B	5.00	57	III	Diurno	65	No Supera
R9.1_A	1.70	56	II	Diurno	60	No Supera
R9.2_A	1.70	55	II	Diurno	60	No Supera
R10_A	1.70	52	III	Diurno	65	No Supera

Fuente: Informe de impacto acústico, Anexo N° 6

Tabla N° 25: Resultados de modelación 1\_etapa 2, obra gruesa y excavaciones considerando medidas de control.

RESULTADOS DE EVALUACIÓN EN RECEPTORES, PERIODO DIURNO						
Receptor N°	Altura, [m]	Leq	Zona	Periodo	L.M.P.	Estado
		dB(A)	D.S.N°38		dB(A)	
R1.1_A	1,7	56	III	Diurno	65	No Supera
R1.1_B	5	57	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_A	1,7	53	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_B	5	59	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_A	1,7	59	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_B	5	63	III	Diurno	65	No Supera
R2_A	1,7	50	III	Diurno	65	No Supera
R3_A	1,7	52	II	Diurno	60	No Supera
R3_B	5	55	II	Diurno	60	No Supera
R4_A	1,7	53	II	Diurno	60	No Supera
R5_A	1,7	53	III	Diurno	65	No Supera
R6.1_A	1,7	55	III	Diurno	65	No Supera
R6.2_A	1,7	62	III	Diurno	65	No Supera
R7_A	1,7	50	III	Diurno	65	No Supera
R8_A	1,7	42	III	Diurno	65	No Supera
R8_B	5	44	III	Diurno	65	No Supera
R9.1_A	1,7	37	II	Diurno	60	No Supera
R9.2_A	1,7	44	II	Diurno	60	No Supera
R10_A	1,7	49	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_A	1,7	57	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_B	5	61	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_C	10	62	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_D	15	64	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_E	20	63	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_F	25	63	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_A	30	63	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_B	35	63	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_C	40	63	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_D	45	62	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_E	50	63	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_F	55	63	III	Diurno	65	No Supera
RI2_A	1,7	55	III	Diurno	65	No Supera
RI2_B	5	59	III	Diurno	65	No Supera
RI2_C	10	60	III	Diurno	65	No Supera
RI2_D	15	60	III	Diurno	65	No Supera
RI2_E	20	61	III	Diurno	65	No Supera

Fuente: Informe de impacto acústico, Anexo N° 6

Tabla N° 26: Resultados de modelación 2\_etapa 2, terminaciones y obra gruesa considerando medidas de control.

RESULTADOS DE EVALUACIÓN EN RECEPTORES, PERIODO DIURNO						
Receptor N°	Altura, [m]	Leq	Zona	Periodo	L.M.P.	Estado
		dB(A)	D.S.N°38		dB(A)	
R1.1_A	1,7	44	III	Diurno	65	No Supera
R1.1_B	5	49	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_A	1,7	48	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_B	5	54	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_A	1,7	46	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_B	5	49	III	Diurno	65	No Supera
R2_A	1,7	37	III	Diurno	65	No Supera
R3_A	1,7	46	II	Diurno	60	No Supera
R3_B	5	50	II	Diurno	60	No Supera
R4_A	1,7	47	II	Diurno	60	No Supera
R5_A	1,7	46	III	Diurno	65	No Supera
R6.1_A	1,7	49	III	Diurno	65	No Supera
R6.2_A	1,7	52	III	Diurno	65	No Supera
R7_A	1,7	43	III	Diurno	65	No Supera
R8_A	1,7	38	III	Diurno	65	No Supera
R8_B	5	39	III	Diurno	65	No Supera
R9.1_A	1,7	35	II	Diurno	60	No Supera
R9.2_A	1,7	43	II	Diurno	60	No Supera
R10_A	1,7	36	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_A	1,7	54	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_B	5	57	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_C	10	58	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_D	15	58	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_E	20	59	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_F	25	59	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_A	30	60	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_B	35	61	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_C	40	62	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_D	45	62	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_E	50	62	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_F	55	62	III	Diurno	65	No Supera
RI2_A	1,7	54	III	Diurno	65	No Supera
RI2_B	5	59	III	Diurno	65	No Supera
RI2_C	10	60	III	Diurno	65	No Supera
RI2_D	15	60	III	Diurno	65	No Supera
RI2_E	20	59	III	Diurno	65	No Supera

Fuente: Informe de impacto acústico, Anexo N° 6

Tabla N° 27 Tabla de resultados de modelación 3\_etapa 2, con medidas de control de ruido

RESULTADOS DE EVALUACIÓN EN RECEPTORES, PERIODO DIURNO						
Receptor N°	Altura, [m]	Leq	Zona	Periodo	L.M.P.	Estado
		dB(A)	D.S.N°38		dB(A)	
R1.1_A	1,7	44	III	Diurno	65	No Supera
R1.1_B	5	49	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_A	1,7	48	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_B	5	54	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_A	1,7	46	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_B	5	49	III	Diurno	65	No Supera
R2_A	1,7	37	III	Diurno	65	No Supera
R3_A	1,7	46	II	Diurno	60	No Supera
R3_B	5	50	II	Diurno	60	No Supera
R4_A	1,7	47	II	Diurno	60	No Supera
R5_A	1,7	46	III	Diurno	65	No Supera
R6.1_A	1,7	49	III	Diurno	65	No Supera
R6.2_A	1,7	52	III	Diurno	65	No Supera
R7_A	1,7	43	III	Diurno	65	No Supera
R8_A	1,7	38	III	Diurno	65	No Supera
R8_B	5	39	III	Diurno	65	No Supera
R9.1_A	1,7	35	II	Diurno	60	No Supera
R9.2_A	1,7	43	II	Diurno	60	No Supera
R10_A	1,7	36	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_A	1,7	54	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_B	5	57	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_C	10	58	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_D	15	58	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_E	20	59	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_F	25	59	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_A	30	60	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_B	35	61	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_C	40	62	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_D	45	62	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_E	50	62	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_F	55	62	III	Diurno	65	No Supera
RI2_A	1,7	54	III	Diurno	65	No Supera
RI2_B	5	59	III	Diurno	65	No Supera
RI2_C	10	60	III	Diurno	65	No Supera
RI2_D	15	60	III	Diurno	65	No Supera
RI2_E	20	59	III	Diurno	65	No Supera

Fuente: Informe de impacto acústico, Anexo N° 6

Tabla N° 28 Tabla de resultados de modelación 1\_etapa 3, con medidas de control de ruido

RESULTADOS DE EVALUACIÓN EN RECEPTORES, PERIODO DIURNO						
Receptor N°	Altura, [m]	Leq	Zona	Periodo	L.M.P.	Estado
		dB(A)	D.S.N°38		dB(A)	
R1.1_A	1,7	37	III	Diurno	65	No Supera
R1.1_B	5	41	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_A	1,7	40	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_B	5	43	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_A	1,7	43	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_B	5	49	III	Diurno	65	No Supera
R2_A	1,7	51	III	Diurno	65	No Supera
R3_A	1,7	52	II	Diurno	60	No Supera
R3_B	5	55	II	Diurno	60	No Supera
R4_A	1,7	53	II	Diurno	60	No Supera
R5_A	1,7	59	III	Diurno	65	No Supera
R6.1_A	1,7	63	III	Diurno	65	No Supera
R6.2_A	1,7	47	III	Diurno	65	No Supera
R7_A	1,7	35	III	Diurno	65	No Supera
R8_A	1,7	37	III	Diurno	65	No Supera
R8_B	5	39	III	Diurno	65	No Supera
R9.1_A	1,7	32	II	Diurno	60	No Supera
R9.2_A	1,7	35	II	Diurno	60	No Supera
R10_A	1,7	33	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_A	1,7	46	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_B	5	48	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_C	10	49	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_D	15	50	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_E	20	50	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_F	25	50	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_A	30	49	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_B	35	49	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_C	40	49	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_D	45	49	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_E	50	48	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_F	55	49	III	Diurno	65	No Supera
R12_A	1,7	42	III	Diurno	65	No Supera
R12_B	5	44	III	Diurno	65	No Supera
R12_C	10	46	III	Diurno	65	No Supera
R12_D	15	47	III	Diurno	65	No Supera
R12_E	20	48	III	Diurno	65	No Supera
R13.1_A	1,7	48	III	Diurno	65	No Supera
R13.1_B	5	50	III	Diurno	65	No Supera
R13.1_C	10	51	III	Diurno	65	No Supera
R13.1_D	15	51	III	Diurno	65	No Supera
R13.1_E	20	52	III	Diurno	65	No Supera
R13.1_F	25	53	III	Diurno	65	No Supera
R13.2_A	30	53	III	Diurno	65	No Supera
R13.2_B	35	54	III	Diurno	65	No Supera
R13.2_C	40	55	III	Diurno	65	No Supera
R13.2_D	45	54	III	Diurno	65	No Supera
R13.2_E	50	55	III	Diurno	65	No Supera
R13.2_F	55	56	III	Diurno	65	No Supera
R14_A	1,7	51	III	Diurno	65	No Supera

RESULTADOS DE EVALUACIÓN EN RECEPTORES, PERIODO DIURNO						
Receptor N°	Altura, [m]	Leq	Zona	Periodo	L.M.P.	Estado
		dB(A)	D.S.N°38		dB(A)	
RI4_B	5	57	III	Diurno	65	No Supera
RI4_C	10	58	III	Diurno	65	No Supera
RI4_D	15	58	III	Diurno	65	No Supera
RI4_E	20	58	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_A	1,7	50	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_B	5	56	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_C	10	57	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_D	15	57	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_E	20	58	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_F	25	58	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_A	30	61	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_B	35	61	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_C	40	62	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_D	45	62	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_E	50	62	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_F	55	62	III	Diurno	65	No Supera

Fuente: Informe de impacto acústico, Anexo N° 6

Tabla N° 29 Tabla de resultados de modelación 2\_etapa 3, con medidas de control de ruido

RESULTADOS DE EVALUACIÓN EN RECEPTORES, PERIODO DIURNO						
Receptor N°	Altura, [m]	Leq	Zona	Periodo	L.M.P.	Estado
		dB(A)	D.S.N°38		dB(A)	
R1.1_A	1,7	39	III	Diurno	65	No Supera
R1.1_B	5	42	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_A	1,7	44	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_B	5	53	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_A	1,7	46	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_B	5	52	III	Diurno	65	No Supera
R2_A	1,7	53	III	Diurno	65	No Supera
R3_A	1,7	53	II	Diurno	60	No Supera
R3_B	5	57	II	Diurno	60	No Supera
R4_A	1,7	53	II	Diurno	60	No Supera
R5_A	1,7	55	III	Diurno	65	No Supera
R6.1_A	1,7	57	III	Diurno	65	No Supera
R6.2_A	1,7	48	III	Diurno	65	No Supera
R7_A	1,7	34	III	Diurno	65	No Supera
R8_A	1,7	40	III	Diurno	65	No Supera
R8_B	5	40	III	Diurno	65	No Supera
R9.1_A	1,7	31	II	Diurno	60	No Supera
R9.2_A	1,7	35	II	Diurno	60	No Supera
R10_A	1,7	32	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_A	1,7	47	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_B	5	49	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_C	10	51	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_D	15	51	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_E	20	52	III	Diurno	65	No Supera
RI1.1_F	25	52	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_A	30	53	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_B	35	53	III	Diurno	65	No Supera

RESULTADOS DE EVALUACIÓN EN RECEPTORES, PERIODO DIURNO						
Receptor N°	Altura, [m]	Leq	Zona	Periodo	L.M.P.	Estado
		dB(A)	D.S.N°38		dB(A)	
RI1.2_C	40	53	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_D	45	54	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_E	50	54	III	Diurno	65	No Supera
RI1.2_F	55	54	III	Diurno	65	No Supera
RI2_A	1,7	46	III	Diurno	65	No Supera
RI2_B	5	47	III	Diurno	65	No Supera
RI2_C	10	48	III	Diurno	65	No Supera
RI2_D	15	48	III	Diurno	65	No Supera
RI2_E	20	47	III	Diurno	65	No Supera
RI3.1_A	1,7	47	III	Diurno	65	No Supera
RI3.1_B	5	49	III	Diurno	65	No Supera
RI3.1_C	10	49	III	Diurno	65	No Supera
RI3.1_D	15	49	III	Diurno	65	No Supera
RI3.1_E	20	48	III	Diurno	65	No Supera
RI3.1_F	25	48	III	Diurno	65	No Supera
RI3.2_A	30	48	III	Diurno	65	No Supera
RI3.2_B	35	48	III	Diurno	65	No Supera
RI3.2_C	40	47	III	Diurno	65	No Supera
RI3.2_D	45	47	III	Diurno	65	No Supera
RI3.2_E	50	47	III	Diurno	65	No Supera
RI3.2_F	55	49	III	Diurno	65	No Supera
RI4_A	1,7	54	III	Diurno	65	No Supera
RI4_B	5	56	III	Diurno	65	No Supera
RI4_C	10	62	III	Diurno	65	No Supera
RI4_D	15	62	III	Diurno	65	No Supera
RI4_E	20	63	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_A	1,7	50	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_B	5	56	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_C	10	58	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_D	15	59	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_E	20	60	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_F	25	61	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_A	30	62	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_B	35	62	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_C	40	62	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_D	45	61	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_E	50	61	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_F	55	61	III	Diurno	65	No Supera

Fuente: Informe de impacto acústico, Anexo N° 6

Tabla N° 30 Tabla de resultados de modelación 3\_etapa 3, con medidas de control de ruido

RESULTADOS DE EVALUACIÓN EN RECEPTORES, PERIODO DIURNO						
Receptor N°	Altura, [m]	Leq	Zona	Periodo	L.M.P.	Estado
		dB(A)	D.S.N°38		dB(A)	
R1.1_A	1,7	39	III	Diurno	65	No Supera
R1.1_B	5	42	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_A	1,7	38	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_B	5	45	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_A	1,7	42	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_B	5	49	III	Diurno	65	No Supera
R2_A	1,7	58	III	Diurno	65	No Supera
R3_A	1,7	56	II	Diurno	60	No Supera
R3_B	5	60	II	Diurno	60	No Supera
R4_A	1,7	57	II	Diurno	60	No Supera
R5_A	1,7	57	III	Diurno	65	No Supera
R6.1_A	1,7	56	III	Diurno	65	No Supera
R6.2_A	1,7	46	III	Diurno	65	No Supera
R7_A	1,7	35	III	Diurno	65	No Supera
R8_A	1,7	37	III	Diurno	65	No Supera
R8_B	5	38	III	Diurno	65	No Supera
R9.1_A	1,7	31	II	Diurno	60	No Supera
R9.2_A	1,7	35	II	Diurno	60	No Supera
R10_A	1,7	33	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_A	1,7	47	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_B	5	49	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_C	10	51	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_D	15	51	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_E	20	51	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_F	25	52	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_A	30	51	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_B	35	52	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_C	40	53	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_D	45	53	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_E	50	53	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_F	55	53	III	Diurno	65	No Supera
RI2_A	1,7	46	III	Diurno	65	No Supera
RI2_B	5	47	III	Diurno	65	No Supera
RI2_C	10	47	III	Diurno	65	No Supera
RI2_D	15	47	III	Diurno	65	No Supera
RI2_E	20	48	III	Diurno	65	No Supera
RI3.1_A	1,7	47	III	Diurno	65	No Supera
RI3.1_B	5	49	III	Diurno	65	No Supera
RI3.1_C	10	49	III	Diurno	65	No Supera
RI3.1_D	15	48	III	Diurno	65	No Supera
RI3.1_E	20	48	III	Diurno	65	No Supera
RI3.1_F	25	47	III	Diurno	65	No Supera
RI3.2_A	30	49	III	Diurno	65	No Supera
RI3.2_B	35	48	III	Diurno	65	No Supera
RI3.2_C	40	48	III	Diurno	65	No Supera
RI3.2_D	45	47	III	Diurno	65	No Supera
RI3.2_E	50	47	III	Diurno	65	No Supera
RI3.2_F	55	48	III	Diurno	65	No Supera
RI4_A	1,7	54	III	Diurno	65	No Supera



RESULTADOS DE EVALUACIÓN EN RECEPTORES, PERIODO DIURNO						
Receptor N°	Altura, [m]	Leq	Zona	Periodo	L.M.P.	Estado
		dB(A)	D.S.N°38		dB(A)	
RI4_B	5	57	III	Diurno	65	No Supera
RI4_C	10	58	III	Diurno	65	No Supera
RI4_D	15	58	III	Diurno	65	No Supera
RI4_E	20	58	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_A	1,7	50	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_B	5	54	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_C	10	56	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_D	15	57	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_E	20	57	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_F	25	59	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_A	30	59	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_B	35	62	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_C	40	63	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_D	45	63	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_E	50	62	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_F	55	62	III	Diurno	65	No Supera

Fuente: Informe de impacto acústico, Anexo N° 6

Según la metodología utilizada, y las proyecciones realizadas, el proyecto El Carmen Oriente, cumplirá con los Límites Máximos Permisibles, establecidos en el Artículo 7° del Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para Zona II y III horario diurno.

#### Medidas de control:

En complemento, se contará con profesional idóneo, el cual será responsable de:

- Cerramiento acústico para motor de grúas torre.
- Cerramiento acústico con paneles de madera para terminaciones y barreras perimetrales
- Cerramiento acústico para centros de descarga de hormigón.
- Cerramiento acústico para grupos electrógenos de instalación de faena.
- Mantener una velocidad máxima de circulación de 10 Km/h dentro del predio del proyecto para evitar alteraciones de inmisión acústica en los receptores.
- Evitar mantener camiones en espera fuera del predio del proyecto, ya que se considerarían como fuentes no informadas. Para evitar esta situación, se recomienda mantener un sitio de espera de camiones dentro del predio del proyecto, exigiendo mantener motor en ralentí o apagado cuando se justifique.
- Ubicar las Grúas Torre a más de 30 metros de altura. De esta manera se evita realizar medidas de control de ingeniería.
- Controlar o prohibir el uso de bocinas de camiones, de manera injustificada, a menos que sea estrictamente necesario.
- Controlar la apertura de portones de acceso a la obra y evitar mantener estos portones abiertos de manera injustificada.
- Controlar el uso correcto de las medidas recomendadas, tales como barreras móviles y medidas administrativas.

- Prohibir el uso de bocinas en el ingreso de camiones al recinto. Notificar a los conductores de camiones sobre esta medida e instalar frente a los portones de entrada señaléticas de “No Tocar Bocina”.
- Las obras que se llevarán a cabo, se efectuarán conforme a lo estipulado en la Ordenanza Local de Ruidos N°15, modificada mediante Decreto Exento N° 2170 de fecha 15.07.2015.

#### **1.10.10 Cantidad y Manejo de Residuos, Productos y Sustancias que puedan afectar el medio ambiente (Art. 19° a.5.8).**

La cantidad de residuos y sustancias que se manejarán en faenas, es la que se describe a continuación.

##### **1.10.10.1 Residuos líquidos.**

Durante la fase de construcción del proyecto se generarán residuos líquidos, bajo las siguientes condiciones:

###### **1.10.10.1.1 Aguas Servidas.**

Provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor.

En la Tabla N° 31, se estima la cantidad de aguas servidas según la mano de obra, generada en la fase de construcción del proyecto. Cabe destacar que las etapas del Proyecto se ejecutarán consecutivamente por lo que la máxima generación de aguas servidas es la correspondiente a cada etapa.

Tabla N° 31: Aguas servidas

<b>Etapas</b>	<b>N° Trabajadores</b>	<b>Consumo diario en L/día<sup>1</sup></b>	<b>Generación Aguas servidas en L/día</b>	<b>Generación Aguas servidas en m<sup>3</sup>/día</b>
1	400	100	40.000	40
2	400	100	40.000	40
3	400	100	40.000	40
<b>Total</b>	<b>1.200</b>	<b>100</b>	<b>120.000</b>	<b>120</b>

Fuente. Elaboración Propia.

### **Manejo**

Para la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente. Los baños químicos sólo serán utilizados en forma previa a la habilitación de la instalación de faenas siendo retirados por la empresa que prestó el servicio la cual se encontrará debidamente autorizada. El titular exigirá al Contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado, la cual será mantenida en obra para revisión de la autoridad.

<sup>1</sup> Información obtenida de Reglamento Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado. (Texto incluye últimas modificaciones realizada por: Decreto MOP N° 752 del 21.07.2003, publicado el 20.11.2003 y Decreto MOP N° 130 del 20.02.2004)

Las actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas.

### **Transporte y disposición**

Los sanitarios móviles serán transportados y dispuestos por empresas que posean autorización del SEREMI de salud.

En la obra se mantendrán las facturas del transporte y disposición de las aguas servidas provenientes de los sanitarios móviles. Una vez realizado el empalme a la red de alcantarillado, las aguas servidas serán dispuestas a través de la misma. Ver certificado N° 8020 del 27/10/2016 de Aguas Andinas.

#### **1.10.10.1.2 Residuos líquidos Industriales.**

El sistema de lavado de ruedas se implementará justo antes de la salida del predio; operará mediante el uso de una hidrolavadora y se realizará sobre un pavimento estable con canaletas que se conectarán a un estanque que contendrá las aguas hasta que sean retiradas por una empresa autorizada”.

Sólo se efectuará lavado de ruedas de camiones antes de su salida a la vía pública, siempre y cuando las condiciones climáticas y atmosféricas lo ameriten.

### **Manejo, transporte y disposición**

Las aguas serán retiradas por una empresa autorizada para efectuar estas labores. El titular exigirá al Contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado, la cual será mantenida en obra para revisión de la autoridad. Para lo anterior se utilizara el listados disponibles en el sitio WEB: <http://seremi13.redsalud.gob.cl/>.

Es importante indicar que no se realizará ningún tipo de proceso industrial en esta fase del proyecto. Además no se ejecutará lavado de áridos, preparación de hormigón in situ o lavado de maquinaria o herramientas en ningún sector de la faena.

### **1.10.10.2 Residuos sólidos.**

Los residuos sólidos que se generarán en esta fase son los siguientes:

- i. Residuos No peligrosos
  - Residuos de la construcción o RESCON
  - Residuos asimilables a domiciliarios
- ii. Residuos Peligrosos

#### **1.10.10.2.1 Residuos no peligrosos**

##### **1.10.10.2.1.1 Residuos Sólidos de la construcción o RESCON**

Los Residuos Sólidos de Construcción (RESCON) que se generarán por el proyecto puede estimarse a partir de información extraída del documento "Characterization of Building-Related Construction and Demolition Debris in the United States", preparado por The U.S. Environmental Protection Agency Municipal and Industrial Solid Waste Division Office of Solid Waste en Junio 1998, donde se especifica que para este tipo de proyectos se genera en promedio de 0,02 ton/m<sup>2</sup>.

Por otra parte, la autoridad sanitaria de la Región Metropolitana indica que este tipo de proyecto produce 0,187 de RESCON/m<sup>3</sup> construido. De esta forma, para un total de 125.542,7 m<sup>3</sup> construidos se estima que el proyecto generará **23.476,48 m<sup>3</sup>** de residuos de la construcción.

#### **Manejo**

Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de residuos de la construcción para ser posteriormente transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.

Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales, serán gestionados por una empresa que se encargará de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad.

Esta estrictamente prohibido almacenar residuos peligrosos en la zona de acopio temporal de los residuos de la construcción. Para controlar el almacenamiento correcto de los residuos se deberá llenar el registro presentado en la Tabla N° 32.

#### **Transporte**

El transporte de los RESCON los efectuará una empresa autorizada, utilizando para ello el listado de sitios autorizados disponible en el sitio WEB: <http://www.asrm.cl/archivocontenidos/listado-transportistas-ris-no-peligrosos-01-07-2013.pdf>.

El retiro se realizará 2 veces a la semana o cuando sea necesario.

## **Disposición.**

Los residuos serán derivados a disposición final autorizada, para lo cual se mantendrá un registro permanente en obra similar al graficado en la Tabla N° 32, adjuntando boletas, facturas u otros documentos que acrediten la disposición final. En conjunto, se realizará la respectiva declaración de residuos sólidos industriales y asimilables a domiciliarios en la ventanilla única RETC. A continuación, se indica formato tipo de registro.

Tabla N° 32: Registro de ingreso y egreso de residuos de la construcción

Nombre supervisor	Nombre operador	Tipo residuos	Kg residuos	Fecha ingreso	Fecha egreso	Empresa transportista	Sitio disposición final

Fuente: Elaboración propia

De preferencia se utilizarán los destinatarios autorizados que se encurtan en la lista <http://www.asrm.cl/archivoContenidos/Listado%20Destinatarios%20Autorizados.pdf>

### **1.10.10.2.1.2 Residuos asimilables a domiciliarios.**

Durante la fase de operación, se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los habitantes y trabajadores del proyecto, provenientes principalmente de las cocinas, baños, oficinas. El cálculo de estos residuos se realiza utilizando el Plan Regulador de la Comuna de Huechuraba año 2013-2016, en el cual indica, que la comuna, tiene una tasa de generación de 1,4 Kg de residuos por habitante al día.

Los valores resultantes de la determinación de residuos de la etapa de construcción del proyecto se muestran en la siguiente tabla:

Tabla N° 33: Generación de Residuos asimilables a domiciliarios

Etapa	N° Personas /día	Tasa de Generación Kg RSD/día	Kg RSD/día	Densidad RSD Kg/m <sup>3</sup>	Volumen en m <sup>3</sup> RSD/día	Volumen en L RSD/día
1	400	1,4	560	300	1,87	1.867
2	400	1,4	560	300	1,87	1.867
3	400	1,4	560	300	1,87	1.867
<b>Total</b>	<b>1.200</b>	<b>1,4</b>	<b>1680</b>	<b>300</b>	<b>5,6</b>	<b>5.600</b>

Fuente: Elaboración propia.

## **Manejo**

Para almacenar temporalmente los residuos, se dispondrán de 2 o 3 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en dos contenedores de 1100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios.

Es importante mencionar que los contenedores de 360 litros estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno de la respectiva etapa.

## **Transporte y disposición**

El retiro de los residuos asimilables a domiciliarios lo realizará una empresa autorizada por la SEREMI de Salud, utilizando para ello el listado de sitios autorizados disponible en el sitio WEB: <http://seremi13.redsalud.gob.cl/>. Se estima que se efectuará tres veces a la semana o cuando se requiera. La disposición final se efectuará en un relleno Sanitario autorizado.

El titular del proyecto exigirá a la empresa encargada de la construcción del proyecto una vez al mes, que realice la declaración de residuos industriales y asimilables a domiciliarios que se efectuará en el SINADER (Sistema Nacional de Declaración de Residuos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes).

En la siguiente tabla se presenta registro de ingreso y egreso de residuos domiciliarios a la zona de acopio similar al que se utilizará.

Tabla N° 34: Registro de ingreso y egreso de residuos domiciliarios

Nombre supervisor	Nombre operador	Kg residuos	Fecha ingreso	Fecha egreso	Empresa transportista	Sitio disposición final




### **1.10.10.2 Residuos Peligrosos.**

El Proyecto en su fase de construcción generará residuos peligrosos correspondientes a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices.

Respecto a este tipo de residuos, el titular del Proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento y disposición final, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148 del 2003 MINSAL. Cabe señalar, que los residuos acopiados en ningún caso se almacenarán por un período mayor a 6 meses.

Tabla N° 35 se presenta estimación de generación de residuos peligrosos durante la fase de construcción.

Tabla N° 35: Cuantificación de Residuos Peligrosos.

Residuo	Etapa N°1 (m3/mes)	Etapa N°2 (m3/mes)	Etapa N°3 (m3/mes)	Peligrosidad	NCh 2190 Of 93	Centro disposición
Envases de pinturas	0,3	0,5	0,3	Inflamables		Centro de Disposición autorizado
Solventes	0,1	0,2	0,1			
Envases de pegamentos	0,1	0,2	0,1			
Envases de Aceite y barnices	0,1	0,2	0,1			
Pilas y baterías	0,02	0,05	0,02	Corrosivos		
Huaipes, brochas, EPP contaminados con sustancias peligrosas	2,0	3,5	2,0	Toxico crónico		
<b>Total</b>	<b>2,62</b>	<b>4,65</b>	<b>2,62</b>			

Fuente: Elaboración propia.

### **Manejo**

Estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos de aproximadamente 30 m<sup>2</sup>, donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento también se indicará el lugar de disposición final y empresa de transporte.

En caso que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra o en la bodega de RESPEL, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames, el cual se presenta en el Anexo N° 7 de este documento.

### **Trasporte y disposición**

Respecto a este tipo de residuos, el titular del proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte y disposición final, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148 del 2003 MINSAL.

El titular del proyecto realizará la declaración de residuos peligrosos en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración. En la siguiente Tabla N° 36 se presenta registro de ingreso y egreso de residuos peligroso a bodega de acopio temporal, similar al que se utilizará.

Tabla N° 36: Registro de ingreso y egreso de residuos domiciliarios

Nombre supervisor	Nombre operador	Tipo de residuos	Kg residuos	Fecha ingreso	Fecha egreso	Empresa transportista	Sitio disposición final

Fuente: Elaboración propia.

Para transporte y disposición de residuos peligrosos se utilizarán las listas de transportistas y destinatarios autorizados que se encuentran en el sitio WEB del SEREMI de Salud <http://seremi13.redsalud.gob.cl/>.

### 1.10.10.3 Otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirán las siguientes cantidades de sustancias peligrosas las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes.

Tabla N° 37: Cantidad de sustancias peligrosas a utilizar en cada una de las etapas de Construcción

Etapas	Clasificación (D.S. N° 78)	Sustancia peligrosa	Cantidad (ton)
1	Inflamables	Adhesivos	200
		Pinturas	13,2
<b>Total</b>			<b>213,2</b>
2	Inflamables	Adhesivos	300
		Pinturas	19,8
<b>Total</b>			<b>319,8</b>
3	Inflamables	Adhesivos	200
		Pinturas	13,2
<b>Total</b>			<b>213,2</b>
<b>Total proyecto</b>			<b>746,2</b>

Fuente: Constructora DLP Ltda.

#### **Observación:**

Se solicitará a la constructora a cargo de la obra, en lo posible reemplazar las sustancias inflamables por otras que no sean inflamables o equivalentes.

#### **Manejo:**

Estas sustancias se almacenarán en la bodega de materiales que cumplirá con el D.S. N° 43/2015. En ningún caso la cantidad almacenada de sustancias peligrosas superará las 3 toneladas.

#### **Transporte y disposición**

Las sustancias serán transportadas por servicios autorizados por el SEREMI de Salud y los residuos generados por el manejo de estas sustancias serán almacenados en la bodega de acopio de residuos peligrosos.

Ver hojas de seguridad en el Anexo N° 7 de esta Declaración de Impacto Ambiental.



## 1.11 DESCRIPCIÓN DE LA FASE DE OPERACIÓN (ART. 19° A.6.0)

### 1.11.1 La indicación de las partes, obras y acciones asociadas a esta fase, incluyendo los períodos de pruebas y de puesta en marcha, si correspondiese.

La fase de operación da inicio con la firma de la primera escritura de compraventa a los futuros propietarios, a partir de ese momento la operación pasa a estar a cargo de ellos.

### 1.11.2 Fecha Estimada e Indicación de la Parte, Obra o Acción que Establezca el Inicio y Término de la Fase de Operación. (Art. 19° a.6.2).

La fase de operación se inicia, una vez haya finalizado la habilitación de los edificios. La fecha estimada para el inicio de la fase de operación en sus distintas etapas son las siguientes:

Etapas 1: Abril del 2020

Etapas 2: Octubre 2023

Etapas 3: Abril 2025

Se considera que el Proyecto posee vida útil indefinida por lo que su Fase de Operación no tiene fecha estimada de término.

### 1.11.3 Cronograma de las Principales Obras, Partes y Acciones de la Fase de Operación (Art. 19° a.6.3).

La fase de operación tendrá una duración indefinida, y estará sujeta a los requerimientos del mercado y las mejoras que se realicen a la infraestructura del Proyecto, por lo tanto no se presenta un cronograma para esta fase.

### 1.11.4 Mano de Obra Fase de Operación (Art. 19° a.6.4).

La mano de obra estimada para la fase de operación es la que se presenta a continuación:

Tabla N° 38: Mano de Obra para fase de operación del proyecto.

Actividad	Personal
Administrador	1
control de acceso	3
aseo Torres turno mañana	7
aseo Torres turno tarde	7
aseo día domingo	3
Mantenedor de piscina	1
mantención jardines	3
<b>Máxima</b>	<b>25</b>
<b>Promedio</b>	<b>4</b>

Fuente: TNG Arquitectos.

### **1.11.5 Actividades de Mantenimiento y Conservación (Art. 19° a.6.5).**

Se ha considerado que las actividades de mantenimiento se realizarán una vez al mes y estarán a cargo de terceros autorizados. Estas labores corresponderán a la mantención de ascensores y piscinas.

### **1.11.6 Provisión de Suministros Básicos Fase de Operación (Art. 19° a.6.6)**

#### ✓ Agua Potable y Alcantarillado.

Este proyecto considerará un medidor que irá conectado a la red de distribución pública que posee un diámetro de 200 mm., que se encuentra ubicada en la calle Santa Rosa de Huechuraba, según se indica en certificado de factibilidad emitido por Aguas Andinas N° 8020 del 27/10/2016. Este alimentará los estanques de acumulación del proyecto. Desde estos estanques de acumulación, y mediante un sistema de presurización compuesto por bombas y otros, se mantendrá con presión la red de agua potable al interior del proyecto, para atender los distintos requerimientos tanto de los departamentos y espacios comunes, que requieren el servicio de agua.

En el Anexo N° 5 factibilidad de servicios sanitarios.

#### ✓ Electricidad.

La factibilidad del suministro de energía eléctrica será proporcionada por la empresa Chilectra S.A. y estará de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Se considera también la utilización de grupos electrógenos de emergencia. Las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la SEC, y realizadas por instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente y autorizados por ésta según lo establecido en el D.S. N° 92/83. Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos.

Cabe destacar que el Trámite Eléctrico TE1 "Declaración de Instalación Eléctrica Interior" será entregado junto con la Solicitud de Recepción Final de Obras, ante la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Huechuraba. Dicho certificado indicará la capacidad instalada en KVA.

En el anexo N° 5 se presenta certificado N° 1450/2015 de la empresa Chilectra S.A.

#### ✓ Alimentación:

Al interior del proyecto existirá un área destinada a la alimentación de los trabajadores. Cabe hacer presente que no se considera la preparación de alimentos en la instalación. Los alimentos para los trabajadores serán provistos por sí mismos, el comedor cumplirá con los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S. N° 594/99, del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

#### ✓ Alojamiento

Para la etapa de operación no se dispondrá de recintos para alojamiento y vivienda del personal. El Personal vendrá de sus viviendas al proyecto.

✓ Transporte

Para esta etapa del proyecto se consideran solo vehículos livianos pertenecientes a los dueños de los departamentos. Por otra parte, el personal que trabajadores en el proyecto se trasladara a él utilizando sus propios medio transporte.

**1.11.7 La cuantificación y la forma de manejo de los productos generados, así como el transporte considerado para su entrega o despacho (Art. 19° a.6.7).**

El proyecto no contempla de ninguna manera, la elaboración de productos, por lo cual no corresponde llevar una cuantificación y forma de manejo de los mismos.

**1.11.8 Cantidad y Ubicación de Recursos Renovables a Extraer (Art. 19° a.6.8).**

El Proyecto no requiere la utilización o explotación de recurso natural renovable alguno para su funcionamiento, en ninguna de sus fases.

**1.11.9 Emisiones fase de operación (Artículo 19° a.6.9).**

Las emisiones que se producirán en la etapa de operación del proyecto son las que se describen a continuación:

**1.11.9.1 Emisiones a la atmósfera.**

Durante la fase de operación las principales emisiones atmosféricas dicen relación con material particulado MP<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub> y SO<sub>x</sub>, las que se encuentran asociadas a las siguientes actividades:

- ✓ Motores de vehículos.
- ✓ Operación de grupo electrógeno de emergencia.
- ✓ Calderas
- ✓ Circulación de vehículos.

La estimación de emisiones del Proyecto se realizó aplicando los factores de emisión y fórmulas propuestas por la Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. en el documento "AP-42 5th Edición", complementando esta información con la indicada por SEREMI RM del Ministerio del Medio Ambiente en el documento "Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios" (Enero, 2012), los cuales han sido utilizados como referencia técnica para el cálculo de las emisiones.

Para mayor detalle, se adjunta en Anexo N° 6 de la Presente DIA la Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto.

Debido a que la fase de operación del proyecto comenzará en forma parcializada. Al respecto, se indica que se sumaron las emisiones de la fase de construcción con las emisiones de las etapas que comienzan en forma simultánea su operación.

En la tabla a continuación, se adjunta dicha información.

Tabla N° 39: Calculo de emisiones fase de operación del proyecto

<b>Resumen anual</b>	<b>MP<sub>10</sub></b>	<b>CO</b>	<b>HC</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>SO<sub>x</sub></b>
Construcción año 1 etapa 2 + Operación etapa 1	1,79	15,26	1,20	4,56	0,002
Construcción año 2 etapa 2 + Operación etapa 1	1,74	1,06	1,20	4,03	0,002
Construcción año 3 etapa 2 + Operación etapa 1	1,75	15,20	1,21	4,31	0,002
Construcción año 4 etapa 2 + Operación etapa 1	0,47	14,41	0,90	1,51	0,002
Construcción año 1 etapa 3 + Operación etapa 1 + Operación etapa 2	2,34	36,94	2,39	5,73	0,01
Construcción año 2 etapa 3 + Operación etapa 1 + Operación etapa 2	2,15	36,81	2,37	5,20	0,01
Construcción año 3 etapa 3 + Operación etapa 1 + Operación etapa 2	1,05	36,09	2,07	2,71	0,01
<b>Operación Total</b>	<b>1,39</b>	<b>54,19</b>	<b>2,94</b>	<b>3,01</b>	<b>0,00808</b>
<b>DS N° 66/09</b>	<b>2,5</b>			<b>8,0</b>	

Fuente: Informe de estimación de emisiones Anexo N° 6

Contrastando los resultados obtenidos, con lo establecido en el D.S. N° 66/09 del MINSEGPRES que Revisa, Reformula el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana, se concluye que el Proyecto no sobrepasa los límites establecidos.

#### 1.11.9.2 Emisiones Sonoras:

Para esta etapa se consideran dos fuentes fijas por edificio, las cuales corresponden a Grupos Electrónicos de Emergencia y Calderas de Agua caliente.

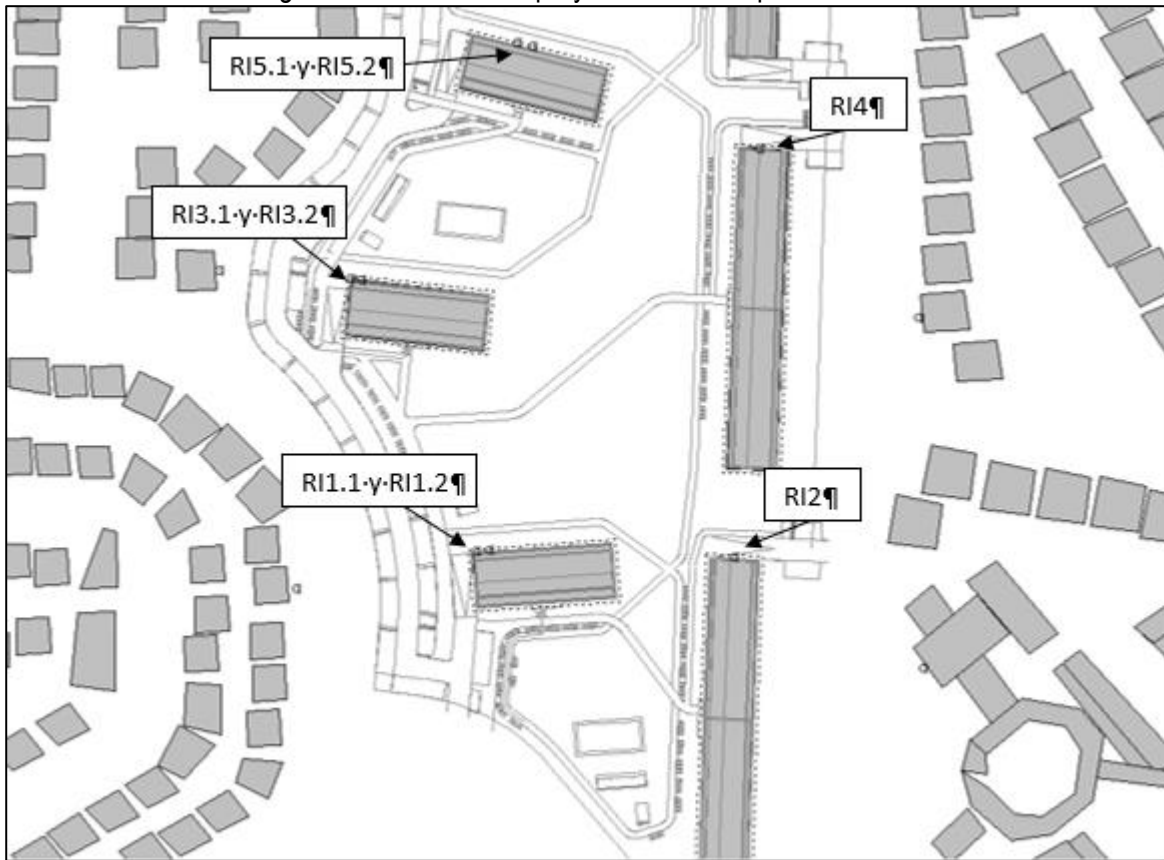
La fuente Grupo Electrónico (F12), se ubicó a un costado de las torres, junto al ingreso a estacionamientos subterráneos, considerando este punto como posible zona de fija de emisiones de ruido de dicha fuente, ya que se encontrarán bajo losa de concreto en una sala destinada especialmente para estos.

La fuente Caldera se ubicó sobre la cubierta de las torres, considerando la atenuación proporcionada por la correspondiente sala de caldera.

Tanto para los Grupos Electrónicos, como para las Calderas se consideró la atenuación proporcionada por muros acústicos de configuración básica.

Además, se considera la evaluación de receptores internos (RI) en los edificios en operación, orientados hacia las faenas constructivas de la etapa subsiguiente. La ubicación de los receptores internos se detalla en la siguiente imagen:

Imagen N° 19: Puntos de proyección en receptores Internos.



Fuente: Informe Acústico, Anexo N° 6

La altura de los receptores internos (RI) se consideró desde 1,7 m a 55 m para los edificios tipo A y desde 1,7 m a 20 m para los edificios tipo B.

Del mismo modo, como se ha indicado anteriormente, las emisiones de ruido se encontrarán holgadamente bajo los límites establecidos para zona II y III. Esto permitirá resguardar debidamente el bienestar de la población colindante el Proyecto, en lo que respecto a emisiones de ruido se refiere.

En la siguiente tabla se presentan los niveles proyectados para la operación del Proyecto.

Tabla N° 40: Resultados de modelación en Etapa de Operación del Proyecto, Diurno.

RESULTADOS DE EVALUACIÓN EN RECEPTORES, PERIODO DIURNO						
Receptor N°	Altura, [m]	Leq	Zona	Periodo	L.M.P.	Estado
		dB(A)	D.S.N°38		dB(A)	
R1.1_A	1.70	35	III	Diurno	65	No Supera
R1.1_B	5.00	39	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_A	1.70	40	III	Diurno	65	No Supera
R1.2_B	5.00	46	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_A	1.70	42	III	Diurno	65	No Supera
R1.3_B	5.00	48	III	Diurno	65	No Supera
R2_A	1.70	43	III	Diurno	65	No Supera
R3_A	1.70	37	II	Diurno	60	No Supera
R3_B	5.00	39	II	Diurno	60	No Supera
R4_A	1.70	30	II	Diurno	60	No Supera
R5_A	1.70	26	III	Diurno	65	No Supera
R6.1_A	1.70	32	III	Diurno	65	No Supera
R6.2_A	1.70	32	III	Diurno	65	No Supera
R7_A	1.70	34	III	Diurno	65	No Supera
R8_A	1.70	25	III	Diurno	65	No Supera
R8_B	5.00	26	III	Diurno	65	No Supera
R9.1_A	1.70	30	II	Diurno	60	No Supera
R9.2_A	1.70	35	II	Diurno	60	No Supera
R10_A	1.70	33	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_A	1.70	47	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_B	5.00	49	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_C	10.00	49	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_D	15.00	49	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_E	20.00	48	III	Diurno	65	No Supera
R11.1_F	25.00	46	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_A	30.00	45	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_B	35.00	45	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_C	40.00	44	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_D	45.00	44	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_E	50.00	43	III	Diurno	65	No Supera
R11.2_F	55.00	43	III	Diurno	65	No Supera
R12_A	1.70	44	III	Diurno	65	No Supera
R12_B	5.00	45	III	Diurno	65	No Supera
R12_C	10.00	45	III	Diurno	65	No Supera
R12_D	15.00	44	III	Diurno	65	No Supera
R12_E	20.00	43	III	Diurno	65	No Supera
R13.1_A	1.70	49	III	Diurno	65	No Supera
R13.1_B	5.00	51	III	Diurno	65	No Supera
R13.1_C	10.00	50	III	Diurno	65	No Supera
R13.1_D	15.00	50	III	Diurno	65	No Supera
R13.1_E	20.00	49	III	Diurno	65	No Supera
R13.1_F	25.00	48	III	Diurno	65	No Supera
R13.2_A	30.00	47	III	Diurno	65	No Supera
R13.2_B	35.00	46	III	Diurno	65	No Supera
R13.2_C	40.00	45	III	Diurno	65	No Supera
R13.2_D	45.00	44	III	Diurno	65	No Supera
R13.2_E	50.00	44	III	Diurno	65	No Supera
R13.2_F	55.00	44	III	Diurno	65	No Supera
R14_A	1.70	41	III	Diurno	65	No Supera

RESULTADOS DE EVALUACIÓN EN RECEPTORES, PERIODO DIURNO						
Receptor N°	Altura, [m]	Leq	Zona	Periodo	L.M.P.	Estado
		dB(A)	D.S.N°38		dB(A)	
RI4_B	5.00	42	III	Diurno	65	No Supera
RI4_C	10.00	42	III	Diurno	65	No Supera
RI4_D	15.00	42	III	Diurno	65	No Supera
RI4_E	20.00	42	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_A	1.70	48	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_B	5.00	50	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_C	10.00	50	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_D	15.00	49	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_E	20.00	48	III	Diurno	65	No Supera
RI5.1_F	25.00	47	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_A	30.00	46	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_B	35.00	46	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_C	40.00	45	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_D	45.00	45	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_E	50.00	44	III	Diurno	65	No Supera
RI5.2_F	55.00	44	III	Diurno	65	No Supera
RI6_A	1.70	40	III	Diurno	65	No Supera
RI6_B	5.00	41	III	Diurno	65	No Supera
RI6_C	10.00	41	III	Diurno	65	No Supera
RI6_D	15.00	41	III	Diurno	65	No Supera
RI6_E	20.00	40	III	Diurno	65	No Supera
RI7.1_A	1.70	49	III	Diurno	65	No Supera
RI7.1_B	5.00	50	III	Diurno	65	No Supera
RI7.1_C	10.00	50	III	Diurno	65	No Supera
RI7.1_D	15.00	49	III	Diurno	65	No Supera
RI7.1_E	20.00	48	III	Diurno	65	No Supera
RI7.1_F	25.00	47	III	Diurno	65	No Supera
RI7.2_A	30.00	45	III	Diurno	65	No Supera
RI7.2_B	35.00	45	III	Diurno	65	No Supera
RI7.2_C	40.00	44	III	Diurno	65	No Supera
RI7.2_D	45.00	43	III	Diurno	65	No Supera
RI7.2_E	50.00	43	III	Diurno	65	No Supera
RI7.2_F	55.00	42	III	Diurno	65	No Supera

Fuente: Informe de impacto acústico, Anexo N° 6.

Tabla N° 41: Resultados modelación en etapa de operación, periodo nocturno.

RESULTADOS DE EVALUACIÓN EN RECEPTORES, PERIODO NOCTURNO						
Receptor N°	Altura, [m]	Leq	Zona	Periodo	L.M.P.	Estado
		dB(A)	D.S.N°38		dB(A)	
R1.1_A	1.70	35	III	Nocturno	50	No Supera
R1.1_B	5.00	39	III	Nocturno	50	No Supera
R1.2_A	1.70	40	III	Nocturno	50	No Supera
R1.2_B	5.00	46	III	Nocturno	50	No Supera
R1.3_A	1.70	42	III	Nocturno	50	No Supera
R1.3_B	5.00	48	III	Nocturno	50	No Supera
R2_A	1.70	43	III	Nocturno	50	No Supera
R3_A	1.70	37	II	Nocturno	45	No Supera
R3_B	5.00	39	II	Nocturno	45	No Supera
R4_A	1.70	30	II	Nocturno	45	No Supera
R5_A	1.70	26	III	Nocturno	50	No Supera
R6.1_A	1.70	32	III	Nocturno	50	No Supera
R6.2_A	1.70	32	III	Nocturno	50	No Supera
R7_A	1.70	34	III	Nocturno	50	No Supera
R8_A	1.70	25	III	Nocturno	50	No Supera
R8_B	5.00	26	III	Nocturno	50	No Supera
R9.1_A	1.70	30	II	Nocturno	45	No Supera
R9.2_A	1.70	35	II	Nocturno	45	No Supera
R10_A	1.70	33	III	Nocturno	50	No Supera
RI1.1_A	1.70	47	III	Nocturno	50	No Supera
RI1.1_B	5.00	49	III	Nocturno	50	No Supera
RI1.1_C	10.00	49	III	Nocturno	50	No Supera
RI1.1_D	15.00	49	III	Nocturno	50	No Supera
RI1.1_E	20.00	48	III	Nocturno	50	No Supera
RI1.1_F	25.00	46	III	Nocturno	50	No Supera
RI1.2_A	30.00	45	III	Nocturno	50	No Supera
RI1.2_B	35.00	45	III	Nocturno	50	No Supera
RI1.2_C	40.00	44	III	Nocturno	50	No Supera
RI1.2_D	45.00	44	III	Nocturno	50	No Supera
RI1.2_E	50.00	43	III	Nocturno	50	No Supera
RI1.2_F	55.00	43	III	Nocturno	50	No Supera
RI2_A	1.70	44	III	Nocturno	50	No Supera
RI2_B	5.00	45	III	Nocturno	50	No Supera
RI2_C	10.00	45	III	Nocturno	50	No Supera
RI2_D	15.00	44	III	Nocturno	50	No Supera
RI2_E	20.00	43	III	Nocturno	50	No Supera
RI3.1_A	1.70	49	III	Nocturno	50	No Supera
RI3.1_B	5.00	51	III	Nocturno	50	No Supera
RI3.1_C	10.00	50	III	Nocturno	50	No Supera
RI3.1_D	15.00	50	III	Nocturno	50	No Supera
RI3.1_E	20.00	49	III	Nocturno	50	No Supera
RI3.1_F	25.00	48	III	Nocturno	50	No Supera
RI3.2_A	30.00	47	III	Nocturno	50	No Supera
RI3.2_B	35.00	46	III	Nocturno	50	No Supera
RI3.2_C	40.00	45	III	Nocturno	50	No Supera
RI3.2_D	45.00	44	III	Nocturno	50	No Supera
RI3.2_E	50.00	44	III	Nocturno	50	No Supera
RI3.2_F	55.00	44	III	Nocturno	50	No Supera
RI4_A	1.70	41	III	Nocturno	50	No Supera



RESULTADOS DE EVALUACIÓN EN RECEPTORES, PERIODO NOCTURNO						
Receptor N°	Altura, [m]	Leq	Zona	Periodo	L.M.P.	Estado
		dB(A)	D.S.N°38		dB(A)	
RI4_B	5.00	42	III	Nocturno	50	No Supera
RI4_C	10.00	42	III	Nocturno	50	No Supera
RI4_D	15.00	42	III	Nocturno	50	No Supera
RI4_E	20.00	42	III	Nocturno	50	No Supera
RI5.1_A	1.70	48	III	Nocturno	50	No Supera
RI5.1_B	5.00	50	III	Nocturno	50	No Supera
RI5.1_C	10.00	50	III	Nocturno	50	No Supera
RI5.1_D	15.00	49	III	Nocturno	50	No Supera
RI5.1_E	20.00	48	III	Nocturno	50	No Supera
RI5.1_F	25.00	47	III	Nocturno	50	No Supera
RI5.2_A	30.00	46	III	Nocturno	50	No Supera
RI5.2_B	35.00	46	III	Nocturno	50	No Supera
RI5.2_C	40.00	45	III	Nocturno	50	No Supera
RI5.2_D	45.00	45	III	Nocturno	50	No Supera
RI5.2_E	50.00	44	III	Nocturno	50	No Supera
RI5.2_F	55.00	44	III	Nocturno	50	No Supera
RI6_A	1.70	40	III	Nocturno	50	No Supera
RI6_B	5.00	41	III	Nocturno	50	No Supera
RI6_C	10.00	41	III	Nocturno	50	No Supera
RI6_D	15.00	41	III	Nocturno	50	No Supera
RI6_E	20.00	40	III	Nocturno	50	No Supera
RI7.1_A	1.70	49	III	Nocturno	50	No Supera
RI7.1_B	5.00	50	III	Nocturno	50	No Supera
RI7.1_C	10.00	50	III	Nocturno	50	No Supera
RI7.1_D	15.00	49	III	Nocturno	50	No Supera
RI7.1_E	20.00	48	III	Nocturno	50	No Supera
RI7.1_F	25.00	47	III	Nocturno	50	No Supera
RI7.2_A	30.00	45	III	Nocturno	50	No Supera
RI7.2_B	35.00	45	III	Nocturno	50	No Supera
RI7.2_C	40.00	44	III	Nocturno	50	No Supera
RI7.2_D	45.00	43	III	Nocturno	50	No Supera
RI7.2_E	50.00	43	III	Nocturno	50	No Supera
RI7.2_F	55.00	42	III	Nocturno	50	No Supera

Fuente: Informe de impacto acústico, Anexo N° 6

Los resultados de las modelaciones, realizadas en la etapa de operación del proyecto El Carmen Oriente, demuestran que **no se superan** los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA para las Zona II y III horario diurno y nocturno.

### 1.11.10 La cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente (Art. 19° a.6.10).

#### 1.11.10.1 Residuos Líquidos

Durante la fase de operación se generarán residuos líquidos bajo las siguientes condiciones:

##### 1.11.10.1.1 Aguas servidas

Provenientes de los servicios higiénicos, duchas y cocinas, las cuales descargarán al alcantarillado público.

En la Tabla N° 42 se estima la cantidad de aguas servidas generadas durante la fase de operación del proyecto.

Tabla N° 42: Generación de aguas servidas

Etapa	N° Personas /día		Consumo diario <sup>[1]</sup> en L/día	Generación Agua servidas en L/día	Generación Aguas servidas en m <sup>3</sup> /día
1	Habitantes	759	100	75.900	75,90
2	Habitantes	1.253	100	125.300	125,30
3	Habitantes	759	100	75.900	75,90
Personal		25	100	2.500	2,50
Total Proyecto		2796	100	279.600	279,6

Fuente: Elaboración propia.

##### 1.11.10.1.2 Riles proveniente de los procesos industriales.

En el proyecto no se generarán aguas provenientes de ningún proceso industrial.

##### 1.11.10.2 Residuos Sólidos.

Los residuos que se generarán en la fase de operación serán los residuos domiciliarios.

Es importante indicar que en esta fase del proyecto no se producirán residuos peligrosos.

El manejo, transporte y disposición de los residuos domiciliarios se presenta a continuación.

### 1.11.10.2.1 Residuos asimilables a domiciliarios.

Durante la fase de operación, se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los habitantes y trabajadores del conjunto habitacional, provenientes principalmente de las cocinas, baños, oficinas. El cálculo de estos residuos se realiza utilizando el Plan de Desarrollo Comunal de Huechuraba 2013-2016 el cual indica, una tasa de generación de 1, 4 Kg de residuos por habitante al día.

Los valores resultantes de la determinación de residuos de la etapa de operación del proyecto se muestran en la siguiente tabla:

Tabla N° 43: Determinación de residuos por etapas del proyecto.

Total proyecto	Generación ton /año	Tipo de residuo	%	Ton/año
7 edificios + trabajadores	1,428.50	Madera	2	28.57
		Caucho	5	71.43
		Vidrio y metales	10	142.85
		Plásticos	15	214.28
		Papeles y cartones	15	214.28
		Materia Orgánica	45	642.83
		Otros	8	114.28
				<b>1.428,50</b>

Fuente: Elaboración propia

#### Manejo

Los residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las salas de basuras del primer subterráneo. Finalmente y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores de 1100 L con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días.

Los dos edificios tendrán dos salas de basura cada uno con las siguientes características:

- ✓ Edif. A: Subterráneo -1: 2 Salas de basuras de 11,3 m<sup>2</sup> = 22,60 m<sup>2</sup>.
- ✓ Edif. B: Subterráneo -1: 2 Salas de basuras de 15,04 m<sup>2</sup> = 30,08 m<sup>2</sup>.

La ubicación de las salas de basuras se pueden ver en los planos del proyecto en el Anexo N° 2 de este documento.

Las salas de basuras tendrán las siguientes características:

- ✓ Cumplirán con lo descrito en el D.S. N° 10/2010, que aprueba el Reglamento de Condiciones Sanitarias, Ambientales y de Seguridad Básicas en Locales de Uso Público, que dispone lo siguiente:

- ✓ Contará con paredes, pisos y cielos de material liso, lavable, no absorbente y resistente a golpes, además de sistemas de ventilación, iluminación, provisión de agua para lavado del recinto, depósitos y desagües suficientes.
- ✓ Tendrá espacio suficiente para la manipulación de los recipientes de basura y dispondrá de puertas de cierre automático que aseguren el fácil acceso al recinto y faciliten el aislamiento del resto de las dependencias del local.
- ✓ Tendrá acceso controlado e ingresará a esta sala solo personal autorizado.
- ✓ Esta sala tendrá ductos de ventilación protegidos con rejillas para impedir el paso de insectos, roedores y demás vectores de interés sanitario.
- ✓ Sus paredes tendrán aislante para impedir que los olores migren a otras dependencias.

### **Características de contenedores.**

Cada sala de basura tendrá 3 contenedores de 1100 litros cada uno los cuales deberán contener los residuos aproximadamente 3 días, sus características son las siguientes:

Datos técnicos:

- ✓ Volumen : 1100 L.
- ✓ Peso : 50 kg.
- ✓ Carga nominal : máx. 510 kg.
- ✓ Material: HDPE, estabilizado ultravioleta.
- ✓ Ruedas : 4 ruedas de goma Ø 200 mm, 2 con tope de ruedas.
- ✓ Tapa / Cuerpo : 4 bisagras de labio, tapa con asa de borde, 2 asas laterales; Ø 25 mm. (reemplazable).
- ✓ Pernos : con tubos de acero reforzado.

### **Transporte y disposición.**

Los residuos serán retirados por camiones de recolección municipal. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana. Los residuos domiciliarios serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado.

Para mayor información ver Anexo N° 8 donde se presenta Pas 140 permiso para acumulación de residuos.

#### **1.11.11 Productos Químicos y Sustancias a Empleadas por el Proyecto.**

En la etapa de operación de proyecto no se utilizarán o emplearán productos químicos o sustancias peligrosas ya que el proyecto corresponde a un proyecto habitacional.

## **1.12 DESCRIPCIÓN DE LA FASE DE CIERRE (Art. 19° a.7).**

El proyecto no presenta etapa de cierre de las operaciones debido a que su tiempo de duración es indefinida.

### **1.12.1 Desmantelamiento de Infraestructura (Art. 19° a.7.1).**

El proyecto no presenta desmantelamiento de estructuras debido a que no posee etapa de cierre ya que el tiempo de duración de esta actividad es indefinido.

### **1.12.2 Restauración de la Morfología de las Áreas Intervenidas (Art. 19° a.7.2).**

Este proyecto no presenta restauración de la morfología de las áreas intervenidas debido a que esta ya que el tiempo de duración de esta actividad es indefinido.

### **1.12.3 Prevención de Futuras Emisiones (Art. 19° a.7.3).**

El proyecto no considera medidas para prevenir futuras emisiones posteriores a la etapa de cierre ya que éste contempla una duración indefinida.

### **1.12.4 Mantenimiento, conservación y supervisión (Art. 19° a.7.4).**

El proyecto no presenta mantenimiento en la etapa de cierre por que su tiempo de duración es indefinido.

## **1.13 PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS (ART. 19° A.8).**

Debido a las características que presenta el Proyecto durante la etapa de construcción se considera la implementación de planes de contingencia y emergencia, asociados al manejo de residuos sólidos y peligrosos. Para mayor detalle, revisar la sección Capítulo N° 3 Permisos Ambientales Sectoriales Anexo N° 8 (PAS) y Anexo N° 7 Plan de Contingencia y Emergencia.

**CAPITULO N° 2**  
**ANTECEDENTES PARA DETERMINAR QUE EL**  
**PROYECTO NO REQUIERE PRESENTAR UN ESTUDIO**  
**DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**PROYECTO EL CARMEN ORIENTE**

Elaborado por:



Fono: + 56 - 2 2912 5500  
Alfredo Barros Errázuriz 1953 of 903, Providencia  
[www.urbanoproyectos.com](http://www.urbanoproyectos.com)

## INDICE DE CONTENIDO

2 ANTECEDENTES PARA DETERMINAR QUE EL PROYECTO NO REQUIERE PRESENTAR UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	4
2.1 LOS ANTECEDENTES NECESARIOS QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE PUEDEN DAR ORIGEN A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. (Artículo 19º, Letra b).....	4
2.2 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 18º LETRA D) DE ESTE REGLAMENTO (Artículo 19º b.1).....	4
2.3 RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN (Artículo 5º). .....	40
2.4 EFECTOS ADVERSOS SOBRE RECURSOS NATURALES RENOVABLES (Artículo 6º) ...	45
2.5 REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS (Artículo 7º). .....	55
2.6 LOCALIZACIÓN PRÓXIMA A SISTEMAS PROTEGIDOS Y VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO (Artículo 8º). .....	66
2.7 ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO (Artículo 9º) ..	68
2.8 ALTERACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL (Artículo 10º).....	69
2.9 CONCLUSIÓN FINAL.....	70

## INDICE DE TABLAS

Tabla Nº 1: Análisis de la relación de los componentes ambientales con el Proyecto.....	5
Tabla Nº 2: Caracterización de los Receptores. ....	11
Tabla Nº 3: Superficie del Predio. ....	19
Tabla Nº 4: Coordenadas UTM WGS 84 Uso 19 .....	20
Tabla Nº 5: Superficie Edificada del proyecto .....	22
Tabla Nº 6: Superficie edificada sobre terreno.....	22
Tabla Nº 7: Superficie edificada bajo terreno .....	22
Tabla Nº 8: Superficie de Instalaciones de faenas.....	23
Tabla Nº 9: Fase de construcción y operación.....	27
Tabla Nº 10: Emisiones de residuos líquidos.....	29
Tabla Nº 11: Generación de residuos asimilables a domiciliarios .....	32
Tabla Nº 12: Cuantificación de Residuos Peligrosos por etapa del proyecto.....	33
Tabla Nº 13: Sustancias Peligrosas. ....	35
Tabla Nº 14: Generación de aguas servidas.....	37
Tabla Nº 15: Áreas de desarrollo indígena del país.....	39
Tabla Nº 16: Emisiones totales del proyecto.....	41
Tabla Nº 17: Coordenadas geográficas puntos de monitoreo.....	48
Tabla Nº 18: Cambios en velocidad y tiempos de viaje .....	60
Tabla Nº 19: Cambios en velocidad y tiempos de viaje .....	61
Tabla Nº 20: Población en edad escolar asociada al Proyecto .....	62
Tabla Nº 21: Aporte Población escolar del Proyecto por Etapas .....	63

## INDICE DE IMÁGENES

Imagen N° 1: Ubicación de los receptores en relación a la zona del proyecto.....	11
Imagen N° 2: Área de Influencia Flora y vegetación .....	12
Imagen N° 3: Área de influencia Medio Humano .....	13
Imagen N° 4: Área de influencia Hidrósfera .....	14
Imagen N° 5: Área de influencia Arqueología .....	15
Imagen N° 6: Plano Regulador de Huechuraba .....	17
Imagen N° 7: planos RM - PRM - 02 – pTM/cBP- 1.A. y 1.C .....	18
Imagen N° 8: Constitución del sitio donde se emplazará el Proyecto .....	19
Imagen N° 9: Ubicación del El Carmen Oriente .....	20
Imagen N° 10: El Carmen Oriente .....	21
Imagen N° 11: Instalación de faenas .....	24
Imagen N° 12: Canalización canal Los Choros .....	26
Imagen N° 13: Vías de acceso al Proyecto .....	57
Imagen N° 13: Rutas.....	59
Imagen N° 15: Ruta N° 6.....	60
Imagen N° 16: Áreas SNASPE y Sitios Prioritarios y su relación con el proyecto.....	67



## **2 ANTECEDENTES PARA DETERMINAR QUE EL PROYECTO NO REQUIERE PRESENTAR UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **2.1 LOS ANTECEDENTES NECESARIOS QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY QUE PUEDEN DAR ORIGEN A LA NECESIDAD DE EFECTUAR UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. (Artículo 19º, Letra b).**

En este capítulo se presentan los antecedentes necesarios que justifican la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del Artículo 11º de la Ley, que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Luego de presentar o recopilar los antecedentes necesarios, se analizan los seis criterios contenidos en el Artículo 11º de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, así como los criterios señalados en el Título II del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para ello se considera lo señalado en el Artículo 19º, párrafo 3º del Título III, del D.S. N° 40/12, consistente en los siguientes antecedentes.

### **2.2 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 18º LETRA D) DE ESTE REGLAMENTO (Artículo 19º b.1)**

#### **2.2.1 Determinación y justificación del área de influencia del proyecto.**

El Decreto Supremo N° 40/2013 del MMA, define el Área de Influencia como "El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancia del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias".

Sobre la base de esta definición, se ha establecido el área de influencia para este proyecto en función del territorio en donde se localizarán las obras del Proyecto, las que estarán emplazadas en el territorio de la comuna de Huechuraba provincia de Santiago, Región Metropolitana. Para el caso de la descripción de los instrumentos de ordenamiento y de planificación territorial, el uso de suelo actual, y la capacidad de uso de suelo, se considera como área de influencia el lugar de intervención en donde se desarrollarán las obras del Proyecto; mientras que, para el caso de la descripción de las actividades productivas e infraestructura relevante, se han considerado los sectores aledaños al área del Proyecto.

A continuación se realiza un análisis de los componentes ambientales presentes en la zona del Proyecto, y que potencialmente pueden verse afectado por las actividades propias de éste:

Tabla N° 1: Análisis de la relación de los componentes ambientales con el Proyecto

Medio	Componente	Subcomponente	Relación con el Proyecto
Medio Físico	Atmósfera	Clima y meteorología	El Proyecto no tiene relación con este componente.
		Calidad del Aire	El Proyecto generará emisiones atmosféricas durante las fases de construcción y operación. Las que se encontraran dentro de los límites estipulados en la normativa. (D.S. N° 66/09).
		Ruido	El Proyecto generará ruido dentro de los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011, tanto en las fases de construcción y operación. En este sentido, se considera la implementación de medidas de control acústico durante la construcción del Proyecto, entre las que se encuentran: cierre perimetral con característica de barrera acústica alrededor del predio, barreras móviles y cerramiento acústico con paneles de madera para terminaciones. En la etapa de operación se utilizará un grupo electrógeno de emergencia ubicado en el primer piso del proyecto, este se encontrará ubicado en una sala cerrada herméticamente, por lo que las emisiones acústicas se verán notablemente atenuadas por la propia obra gruesa del edificio. Adicionalmente se considera una caldera agua caliente por cada edificio, de SIME RS 258 kw (gas), ubicadas en las cubiertas de cada una de éstas. Se efectuaron modelaciones de ruido tanto en periodo diurno y nocturno sobre los receptores más cercanos al proyecto. Las modelaciones arrojaron que los Niveles de Inmisión Sonora en dB(A) <b>no superan</b> los límites máximos permisibles para ZONA II y III en horario diurno y nocturno en el predio de los receptores más cercanos al conjunto habitacional, por lo que el proyecto dará cumplimiento al D.S. N° 38/2011.
	Atmósfera	Luminosidad	El Proyecto no tiene relación con este componente.
		Campos electromagnéticos	El Proyecto no tiene relación con este componente.
		Radiación	El Proyecto no considera actividades que generen radiación.
	Litósfera	Geología	El Proyecto no afectará la geología del área donde se pretende emplazar.
	Litósfera	Geomorfología	El Proyecto no afectará la geomorfología del área donde se pretende emplazar.
		Áreas de riesgos geológicos y geomorfológicos	El área del Proyecto no presenta riesgos geológicos ni geomorfológicos asociados.
		Caracterización físico química del suelo	El Proyecto no modificará características fisicoquímicas del suelo.
		Nivel de vibraciones existentes	El Proyecto no generará vibraciones significativas, en su construcción y operación.

Medio	Componente	Subcomponente	Relación con el Proyecto
Medio Físico	Hidrosfera	Recursos hídricos continentales como hidrología, hidrogeología y calidad de las aguas superficiales y subterráneas	Se efectuarán obras que modificarán el estado actual del canal Los Choros, las cuales no alterarán la calidad de sus aguas. De acuerdo con el mapa de vulnerabilidad de SERNAGEOMIN 2003 y Resumen Ejecutivo Plan Director para la Gestión de los Recursos Hídricos Cuenca del Río Maipo Fase II Actualización del Modelo de Operación del Sistema y Formulación del Plan MOP 2008, la zona donde se emplazará el proyecto corresponde a un sector de vulnerabilidad moderada. El proyecto contará con subterráneos lo que no provocara afectación a la Napa freática ya que según los estudios realizados ésta se encuentran a más de 23 metros de profundidad, existiendo una distancia de 12 metros con respecto al nivel de las fundaciones (Ver Plano de corte de Napa en el Anexo N° 2). En el caso de producirse algún derrame se cuenta con plan de contingencia y emergencia, en donde se describe como se actuará frente a este tipo de eventos.
		Recursos hídricos marinos	El Proyecto no afecta recursos hídricos marinos.
	Glaciares	Ubicación geográfica, área superficial, espesor, topografía superficial, características superficiales, caracterización a través de un testigo de hielo, estimación de las variaciones geométricas y cálculo de caudales y de aportes hídricos.	El Proyecto no afecta glaciares.
	Ecosistemas terrestres	Descripción y análisis del suelo, plantas, algas, hongos y animales silvestre, como de otros elementos bióticos.	El Proyecto no afectará ecosistemas terrestres, ya que se emplazará en un terreno que se encuentra completamente intervenido. En la actualidad y según el plan regulador de la comuna, el predio está destinado a acoger actividades residenciales y de equipamiento. No obstante lo anterior, en el área del Proyecto se ha identificado especies de flora y fauna por lo que dichos componentes son susceptibles de ser afectados.
Ecosistemas acuáticos continentales	Calidad de las aguas y sedimentos, y la biota que pertenece a dicho ecosistema.	El Proyecto no afecta ecosistemas acuáticos continentales.	

Medio	Componente	Subcomponente	Relación con el Proyecto
Medio Físico	Ecosistemas marinos	Calidad de las aguas, sedimentos marinos y la biota que pertenece ha dicho ecosistema.	El Proyecto no afecta ecosistemas marinos.
	Elementos naturales y artificiales	Patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico, religioso y, en general, los que componen el patrimonio cultural.	La inspección patrimonial realizada superficialmente, demuestra que la zona en que se emplaza el proyecto <b>No evidenció presencia de restos arqueológicos</b> de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.
	Paisaje	Caracterización de su tipo, visibilidad y calidad.	La zona donde se ubica el proyecto inmobiliario es urbana, y se encuentra intervenida por actividades antrópicas e inserto en un área rodeada de edificaciones residenciales y de equipamiento, por lo que las obras del proyecto no generarán efectos sobre este componente ya estas se realizarán en concordancia a las existentes en el entorno.
	Atractivos naturales o culturales	Atractivos naturales o culturales y sus interrelaciones, que atraen flujos de visitantes o turistas.	El Proyecto no afecta atractivos naturales o culturales que sustenten actividades turísticas, ya que se emplazará en un sector urbano destinado a actividad residencial y equipamiento. Ver CIP en el anexo N° 3.
	Planificación territorial	Descripción del uso del suelo y de la capacidad de uso de suelo.	El Proyecto se emplazará en un sector urbano, destinado a actividades de Residencia y equipamiento de acuerdo al plan regulador comunal de Huechuraba.
		El Proyecto se emplaza en un predio normado por el Plan regulador Comunal de Quinta Normal, en el cual se admite actividades del uso de suelo Residencial.	El proyecto se emplazará en un sector acorde al plan regulador de la comuna de Huechuraba.
		Actividades económicas y productivas relevantes incluyendo actividades primarias, secundarias, terciarias y cualquier otra actividad relevante existente o planificada.	El Proyecto no afecta actividades económicas y productivas de la población.
		Construcciones relevantes de infraestructura, vivienda, equipamiento, espacio público y de actividades económicas y productivas.	El Proyecto no afecta construcciones, espacios públicos y actividades económicas productivas, dado que tiene lugar al interior de un predio en desuso.

Medio	Componente	Subcomponente	Relación con el Proyecto
Medio Humano	Dimensión geográfica	Distribución de grupos humanos en el territorio y estructura espacial de sus relaciones, tamaño de los predios y tenencia de la tierra, flujos de comunicación y transporte.	Durante las fases de construcción y operación del Proyecto, se considera el uso de caminos públicos para el transporte de productos y personal, residentes, entre otros.
	Dimensión demográfica	Estructura de población local según edad, sexo, rama la de actividad, categoría ocupacional y estatus migratorio; la estructura según rama de actividad económica y categoría ocupacional; población económicamente activa, escolaridad y nivel de instrucción y las migraciones.	El Proyecto no afecta la estructura de la población.
	Dimensión Antropológica	Características étnicas de la población las manifestaciones de la cultura.	El Proyecto no afecta las características étnicas de la población.
	Dimensión socioeconómica	Empleo y desempleo y la presencia de actividades productivas dependientes de la extracción y/o uso de recursos naturales por parte de los grupos humanos presentes, en forma individual o asociativa.	El Proyecto no afecta actividades productivas dependientes de la extracción y/o uso de recursos naturales por parte de los grupos humanos presentes en el entorno.
	Dimensión de bienestar social básico	Acceso de grupos humanos a bienes, equipamiento y servicios.	El Proyecto no afecta el acceso de grupos humanos a bienes, equipamiento y servicios.

Medio	Componente	Subcomponente	Relación con el Proyecto
Medio Humano	Grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso y valorización de los recursos naturales;</li> <li>- Prácticas culturales;</li> <li>- Estructura organizacional;</li> <li>- Apropiación del medio ambiente (uso medicinal, preparación de alimentos);</li> <li>- Patrimonio cultural indígena, incluyendo los lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de su cultura;</li> <li>- Identidad grupal a través de los elementos culturales;</li> <li>- Sistema de valores;</li> <li>- Ritos comunitarios</li> <li>- Símbolos de pertenencia grupal.</li> </ul>	El Proyecto no afecta grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Fuente: Elaboración propia.

Del análisis realizado, es posible concluir que dada las características del Proyecto, los componentes susceptibles de ser afectados por éste son: Atmósfera (Calidad del Aire y Ruido), Hidrología, Arqueología, la Dimensión Geográfica del Medio Humano (Flujos de Transporte), Flora y Fauna.

## 2.2.2 Área de Influencia

A continuación se define Área de Influencia para cada uno de los componentes identificados como susceptibles de ser afectadas:

### 2.2.2.1 Calidad del aire

Se considera como Área de Influencia para este componente toda la Región Metropolitana ya que cualquier aporte es cuantificado en el marco del Plan de Prevención y Descontaminación de la Región Metropolitana. Para mayor detalle, en el Anexo N° 6 se encuentra la Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto.

### 2.2.2.2 Ruido.

En relación a lo descrito en el Art.6°, 19, del D.S.N°38/11 del MMA, el cual describe como *receptor* a toda persona que *habite, resida o permanezca* en un *recinto*, entendiéndose que éste último puede ser un espacio abierto o cerrado destinado a una o varias actividades, y que tal o tales personas, estén o puedan estar expuestas al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa, independiente de la temporalidad y/o permanencia en el lugar. Adicionalmente el Ministerio del Medio Ambiente, reconoce a las *áreas verdes y espacios públicos*, como espacios de uso público destinados a la libre circulación, acorde a lo establecido en el Instrumento de Planificación Territorial (IPT). Debiendo considerarse en todos los casos, según la zonificación o uso de suelo, la evaluación *Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos en dB(A)*, según lo describe el Art.7° del mismo decreto. En relación a lo anterior, el área de influencia corresponde a los receptores susceptibles a ser afectados por la emisión de ruido del proyecto. La siguiente imagen y tabla, muestra la ubicación de los receptores evaluados. Para mayor detalle, se adjunta en Anexo N° 6 el Estudio Acústico para el Proyecto.

Imagen N° 1: Ubicación de los receptores en relación a la zona del proyecto.



Fuente: Informe Acústico, Anexo N° 6.

La siguiente tabla, se identifica la ubicación Geo-referencial por medio del uso de Google Earth de cada receptor.

Tabla N° 2: Caracterización de los Receptores.

Identificación	Descripción	Coordenadas UTM – Huso 19H	
R1	Condominio 1	344891.83 m E	6307997.75 m S
R2	Iglesia	345043.88 m E	6308198.28 m S
R3	Condominio 2	345123.86 m E	6308308.52 m S
R4	Sala de ventas	345252.12 m E	6308191.40 m S
R5	Terreno	345259.18 m E	6308128.35 m S
R6	Condominio 3	345264.13 m E	6307958.97 m S
R7	Colegio	345238.96 m E	6307846.32 m S
R8	Condominio 4	345227.13 m E	6307708.76 m S
R9	Club de Campo	345115.79 m E	6307667.51 m S
R10	Jardín infantil	345051.70 m E	6307807.04 m S

Fuente: Informe Acústico, Anexo N° 6.



### 2.2.2.3 Flora y Fauna

Se ha definido como área de influencia (AI) del proyecto, a la porción de terreno en la que se procederá a construir el proyecto inmobiliario, la cual abarca una superficie de 4,7 ha.

El área de influencia, está determinada por un polígono cerrado, de topografía plana, delimitado por calles pavimentadas en todas sus aristas. Se inserta dentro de un espacio fuertemente urbanizado, en donde la construcción tipo habitacional es la dominante.

El AI aparece entonces como un remanente del espacio original, y dentro de este contexto, da la impresión de que se tratase de un sitio eriazo.

Imagen N° 2: Área de Influencia Flora y vegetación



Fuente: Informe de Flora, Anexo N° 4.

#### 2.2.2.4 Medio Humano - Dimensión Geográfica.

De acuerdo a la superficie del proyecto indicado, el área de influencia del proyecto de medio humano corresponde a un área urbana consolidada con uso primordialmente habitacional, correspondientes a conjuntos habitacionales orientados a sectores medios a medio-altos, con disponibilidad de suelo lo que permite construcciones unifamiliares rodeadas de áreas verdes y de esparcimiento. Se trata del sector emergente de la comuna de Huechuraba. Con esto, los límites del área de influencia del Proyecto El Carmen Oriente, corresponden a las principales vías de acceso al sector y estructurantes, como Pedro Fontova, Avenida el Carmen y Av. Guanaco Norte las cuales son cerradas por calles vecinales que dividen a conjuntos habitacionales por el oriente del predio en que se desarrollará el Proyecto, las cuales se indican en la Imagen N° 3.

Imagen N° 3: Área de influencia Medio Humano



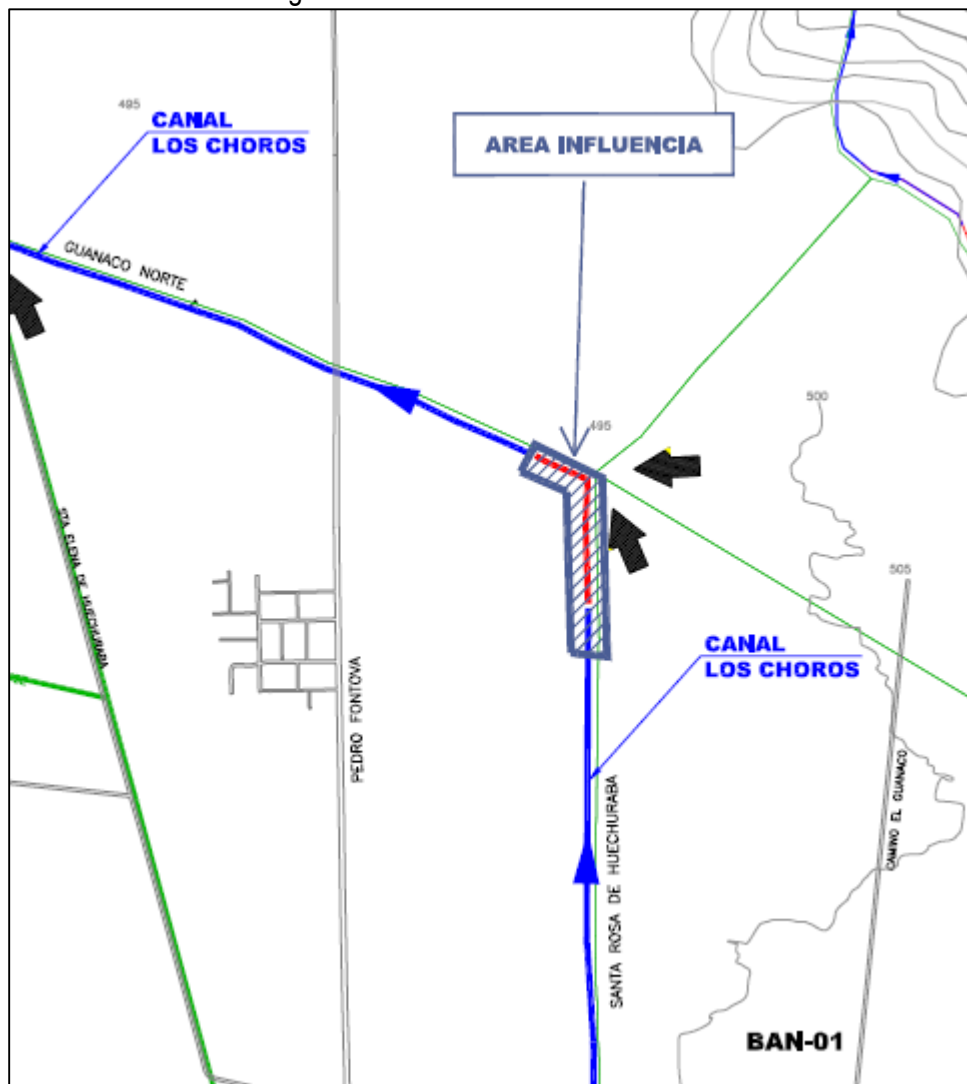
Fuente: Informe Medio Humano, Anexo N° 4.

### 2.2.2.5 Hidrósfera

El área de influencia corresponde al área que utiliza actualmente el canal Los Choros al interior del predio correspondiente al proyecto El Carmen Oriente. A lo anterior se suma el área que utilizará el canal luego de la modificación que se realizará.

En la Imagen N° 4, se presenta dicha área. Ver anexo N° 2.

Imagen N° 4: Área de influencia Hidrósfera



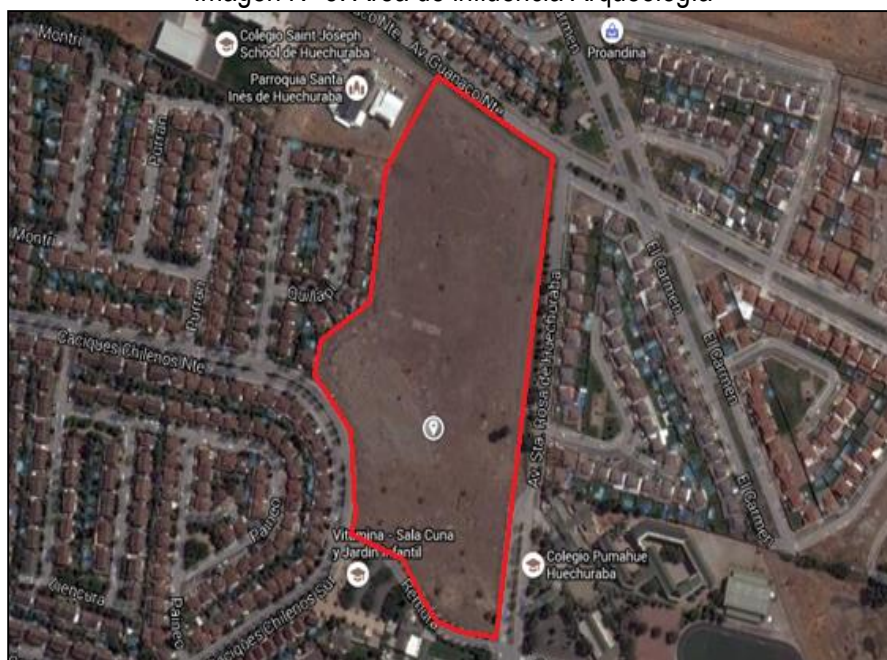
Fuente: Informe de Arqueología, Anexo N° 4.

### 2.2.2.6 Arqueología.

El área de influencia del proyecto es la porción de terreno en la que se procederá a construir El Carmen Oriente, el cual abarca una superficie de 4,7 ha.

El área de influencia, está determinada por un polígono cerrado, de topografía plana, delimitado por calles pavimentadas en todas sus aristas. Se inserta dentro de un espacio fuertemente urbanizado, en donde la construcción tipo habitacional es la dominante.

Imagen N° 5: Área de influencia Arqueología



Fuente: Informe de Arqueología, Anexo N° 4.

### **2.2.3 Ubicación del Proyecto y en caso de corresponder, sus principales partes, obras y acciones (Artículo 19°, Letra b.2)**

#### **2.2.3.1 Ubicación del Proyecto.**

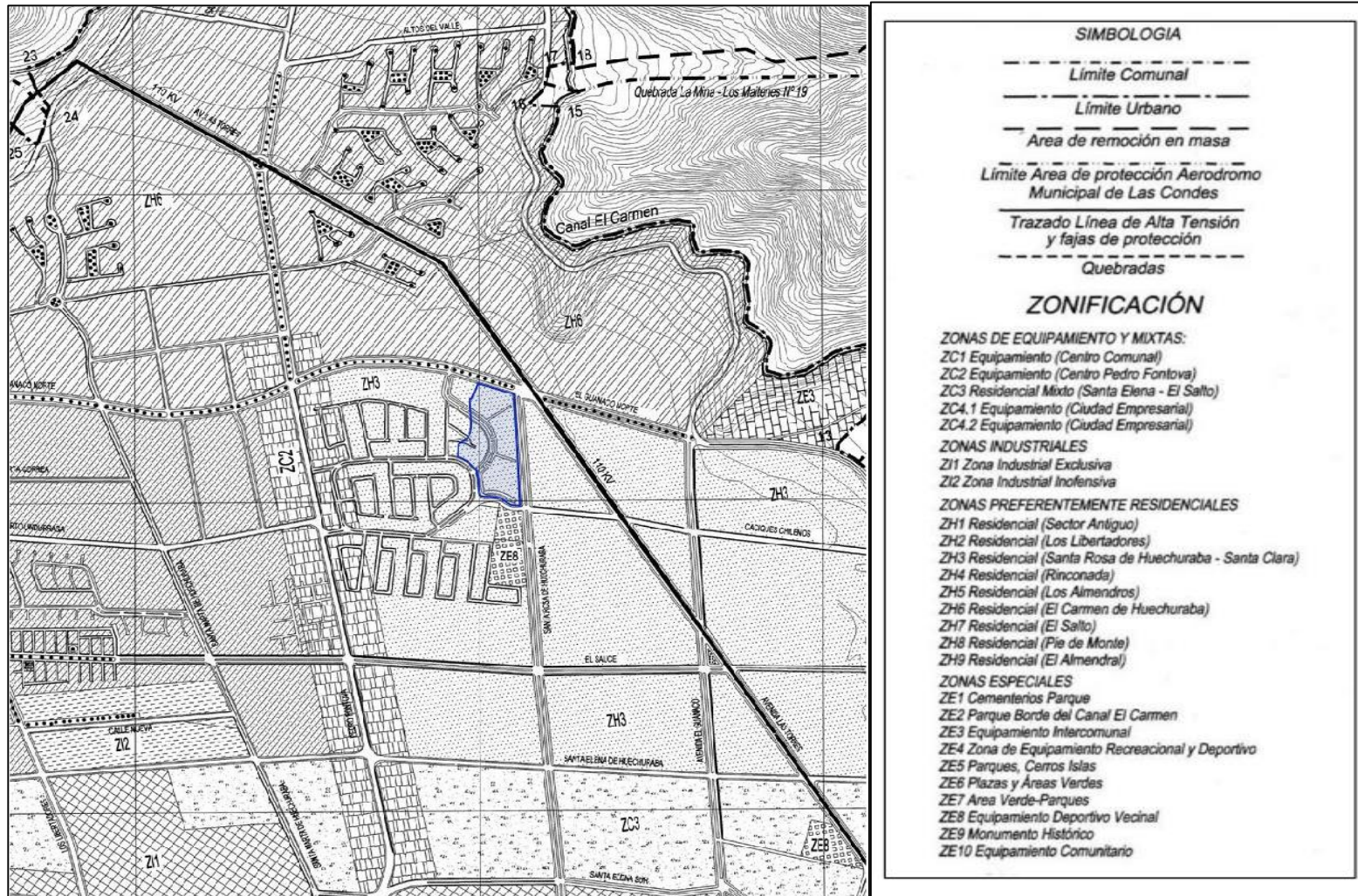
El proyecto El Carmen Oriente se localiza en Av. Santa Rosa de Huechuraba N° 7350, entre las vías Camino El Guanaco Norte y Caciques Chilenos Ex Remura. La ubicación político-administrativa a nivel Regional, Provincial y Comunal del Proyecto es la siguiente:

- Región: Metropolitana
- Provincia: Santiago
- Comuna: Huechuraba

Según el Plan de Regulador de la comuna, el terreno donde se emplazará el proyecto, se encuentra en la zona ZH3. Entre los usos permitidos, se admite residencial. Por lo tanto, dado que las obras a desarrollar por el Proyecto, corresponden a un uso de suelo residencial, el proyecto que se presenta a evaluación será compatible con los usos permitidos en la zona ZH3 del Plan Regulador Comunal vigente.



Imagen N° 6: Plano Regulador de Huechuraba

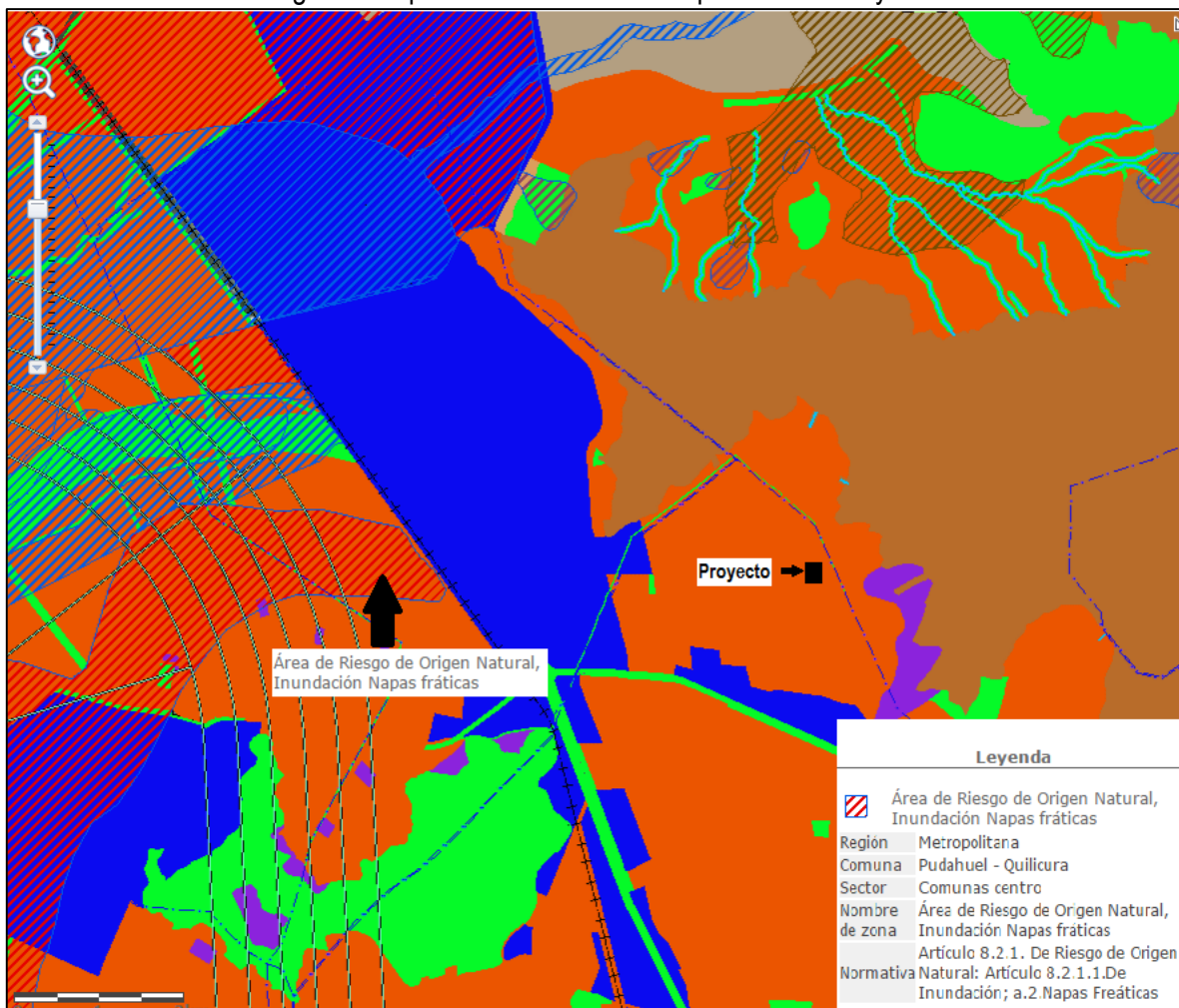


Fuente: Urbano Proyectos S.A.

El Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) indica que existen zonas con el riesgo de afloramiento de aguas subterráneas debido a la escasa profundidad a que se encuentra el nivel freático bajo la superficie del terreno. Según lo anterior el predio donde se ubicará el proyecto no se encuentra en una de estas zonas conforme a lo graficado en los planos RM - PRM - 02 – pTM/cBP- 1.A. y 1.C. del mismo Plan.

En la Imagen N° 7 se presenta ubicación del predio del proyecto en función de las zonas de riesgos de afloramiento de aguas subterráneas conforme a los planos RM - PRM - 02 – pTM/cBP- 1.A. y 1.C.

Imagen N° 7: planos RM - PRM - 02 – pTM/cBP- 1.A. y 1.C



Fuente: elaboración propia.

El terreno donde se emplazará el Proyecto tiene una superficie de **47.319 m<sup>2</sup>**.  
 Las superficies de cada una de las etapas que considera el proyecto se presentan a continuación.

Tabla N° 3: Superficie del Predio.

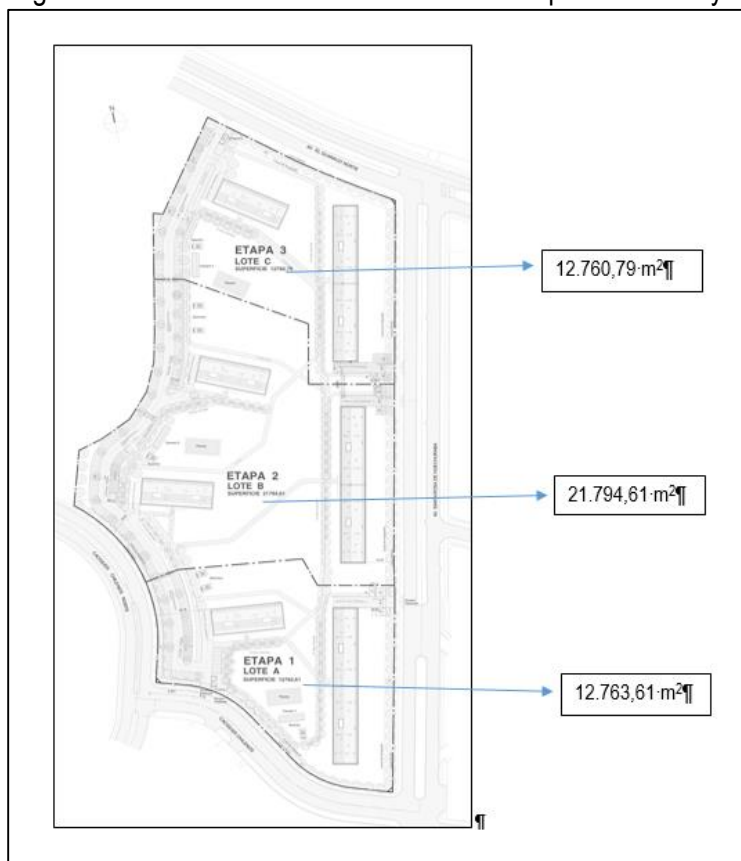
Etapa	Lote	Superficie
1	A	12.763,61
2	B	21.794,61
3	C	12.760,79
<b>Total</b>		<b>47.319,01</b>

Fuente: TNG Arquitectura

En el Anexo N° 9 se encuentra certificado N° 707221 donde se entregan los roles de cada uno de los lotes que componen el proyecto y plano de solicitud de división afecta aprobado por la Municipalidad de Huechuraba según Resolución DOM N° 27 del 06/05/2016.

En la Imagen N° 8 se representan las superficies de cada una de las etapas que conforman el proyecto.

Imagen N° 8: Constitución del sitio donde se emplazará el Proyecto



Fuente: Elaboración Propia.



En la Imagen N° 9 se muestra la ubicación del terreno donde se emplazará el proyecto y en la Tabla N° 4 se presentan las coordenadas DATUM WGS 84 Uso 19.

Imagen N° 9: Ubicación del El Carmen Oriente



Fuente: Elaboración Propia, 2015.

Tabla N° 4: Coordenadas UTM WGS 84 Uso 19

Vértices	Coordenadas.	
	Este	Norte
A	345114.64	6308211.07
B	345214.45	6308153.98
C	345201.59	6307927.40
D	345179.59	6307807.69
E	345126.35	6307828.38
F	345091.58	6307877.02
G	345086.20	6307872.96
H	345052.00	6307949.00
I	345017.17	6307996.41
J	345023.12	6308024.19
K	345066.41	6308061.32
L	345082.20	6308149.76

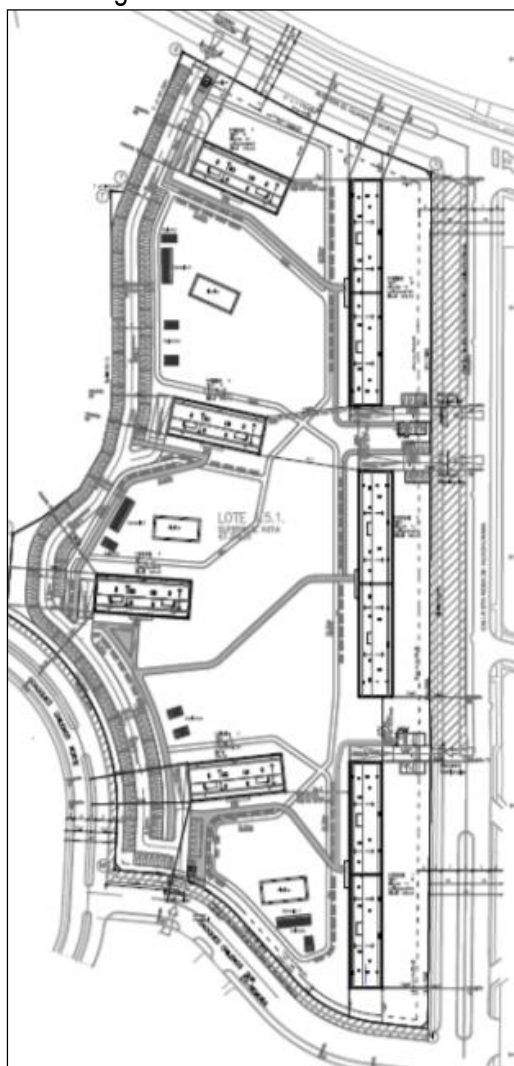
### 2.2.3.2 Principales partes y acciones.

El proyecto contempla la ejecución de un conjunto de obras y actividades destinadas a construir un conjunto habitacional de 7 edificios habitacionales.

Este contará con áreas verdes, 3 piscinas, bodegas, ascensores y salas de basura, contemplando para esto una superficie total construida de 125.542,70 m<sup>2</sup>.

En la Imagen N° 10 se muestra las diferentes estructuras que componen el Proyecto El Carmen Oriente:

Imagen N° 10: El Carmen Oriente



Fuente: TNG Arquitectura.

En la Tabla N° 5 se presenta las superficies edificadas bajo y sobre terreno del conjunto habitacional.

Tabla N° 5: Superficie Edificada del proyecto

Superficie	Útil en m <sup>2</sup>	Común en m <sup>2</sup>	Total en m <sup>2</sup>
Bajo terreno	18.241,43	25.673,89	43.915,32
Sobre terreno	68.475,10	13.152,28	81.627,38
<b>Total</b>	<b>86.716,53</b>	<b>38.826,17</b>	<b>125.542,70</b>

Fuente: TNG Arquitectos.

En la Tabla N° 6 y 7 se presenta el detalle de las superficies del proyecto edificadas sobre y bajo terreno.

Tabla N° 6: Superficie edificada sobre terreno

Estructuras	Tipo	N° pisos	Unidades	Útil en m <sup>2</sup>	Común en m <sup>2</sup>	Total en m <sup>2</sup>
Edificio N° 1	B	11p	120	10.106,90	2.084,60	12.191,50
Edificio N° 2	A	21p	120	9.538,60	1.679,05	11.217,65
Edificio N° 3	B	11p	120	10.106,90	2.084,60	12.191,50
Edificio N° 4	A	21p	120	9.538,60	1.679,05	11.217,65
Edificio N° 5	A	21p	120	9.538,60	1.679,05	11.217,65
Edificio N° 6	B	11p	120	10.106,90	2.084,60	12.191,50
Edificio N° 7	A	21p	120	9.538,60	1.679,05	11.217,65
Camarín N° 1					49,18	49,18
Camarín N° 2					49,18	49,18
Camarín N° 3					49,18	49,18
Portería N° 1					17,37	17,37
Portería N° 2					17,37	17,37
<b>TOTAL</b>			<b>840</b>	<b>68.475,10</b>	<b>13.152,28</b>	<b>81.627,38</b>

Fuente: TNG Arquitectos.

Tabla N° 7: Superficie edificada bajo terreno

Estructuras	Tipo	N° pisos	Útil en m <sup>2</sup>	Común en m <sup>2</sup>	Total en m <sup>2</sup>
Edificio N° 1	B	11p	3.102,97	4776,79	7.879,76
Edificio N° 2	A	21p	2.233,13	2835,88	5.069,01
Edificio N° 3	B	11p	3.102,97	4776,79	7.879,76
Edificio N° 4	A	21p	2.233,13	2835,88	5.069,01
Edificio N° 5	A	21p	2.233,13	2835,88	5.069,01
Edificio N° 6	B	11p	3.102,97	4776,79	7.879,76
Edificio N° 7	A	21p	2.233,13	2.835,88	5.069,01
<b>TOTAL</b>			<b>18.241,43</b>	<b>25.673,89</b>	<b>43.915,32</b>

Fuente: TNG Arquitectos.

En el Anexo N° 2 se adjuntan los planos del proyecto. Además, para la construcción del Proyecto se requerirá una zona de trabajo temporal, correspondiente a la Instalación de Faenas, que contemplará

oficinas, comedores, baños, vestidores, bodega, área de acopio de materiales, bodega de RESPEL, área de RESCON y área de residuos domiciliarios.

Se considerará una superficie construida aproximada de **913** m<sup>2</sup> para estas instalaciones, según se desglosa en la siguiente tabla.

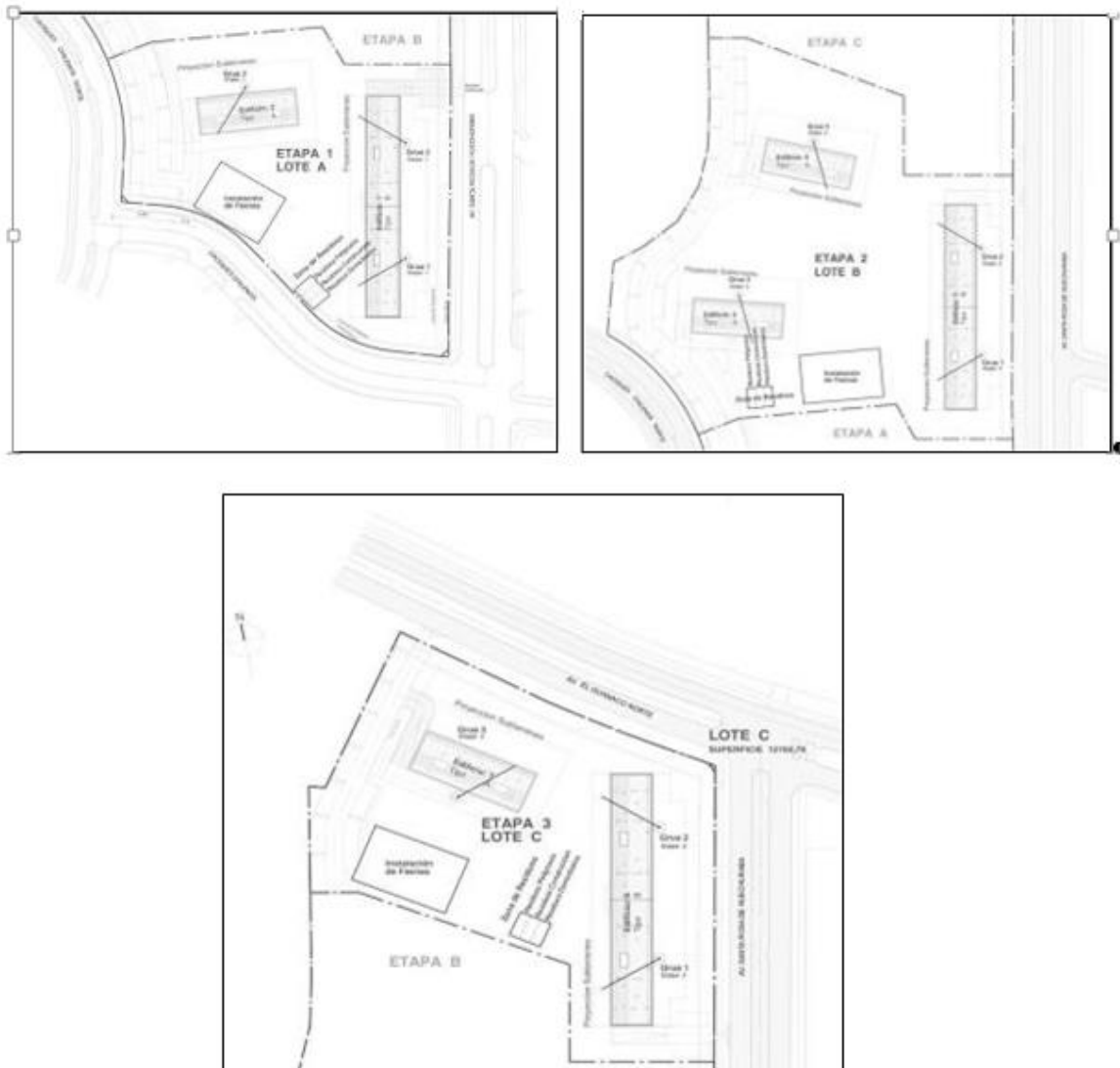
Tabla N° 8: Superficie de Instalaciones de faenas

<b>Estructuras</b>	<b>Superficie en m<sup>2</sup></b>
Oficinas administrativas y técnicas.	18
Sala de reunión.	36
Oficina jefe de terreno.	18
Oficina de prevencionista	18
Sala de capacitación	36
Oficina bodeguero	18
Oficina administrativa N° 2	18
Bodega general	90
Bodega subcontrato	72
Bodega de cemento	18
Bodega de combustibles	18
Baños	36
Camarines	108
Duchas	36
Comedores	135
Patio de fierro	144
Bodega RESPEL	30
Residuos RESCON	30
Residuos domiciliarios	30
Portería	4
<b>Total</b>	<b>913</b>

Fuente: Constructora DLP Ltda.

La ubicación de la instalación de faenas dentro del predio, se irá modificando según requerimientos y avance de las obras. En la siguiente imagen, se propone la ubicación preliminar de estas instalaciones.

Imagen N° 11: Instalación de faenas



Fuente: Constructora DLP Ltda.

En relación a las áreas verdes, el titular del proyecto efectuó un estudio de paisajismo con el objetivo de elaborar vías peatonales que produzcan continuidad de recorridos al interior del proyecto. Así mismo, se pretende potenciar espacios verdes en torno a árboles existentes en el predio, con el fin de crear pérgolas o sombreadores que se utilicen como lugares de estar por los futuros propietarios.

Es importante mencionar que el proyecto de paisajismo tiene como finalidad aprovechar el desnivel del terreno, de tal manera de realizar un riego más eficiente hídricamente y la utilización de las aguas lluvias como recurso, de esta forma se asegura una integración armoniosa desde el punto de vista funcional como de su calidad paisajística y urbana.

Para mayor información sobre el informe de paisajismo ver Anexo N° 4.

Adicionalmente, el Proyecto considera la canalización del Canal Los Choros, el cual en el tramo de interés, corresponde a un canal en tierra de sección trapecial ubicado en todo el frente de la propiedad que a su vez se ubica en la esquina sur-poniente de la intersección formada por la Av. El Guanaco Norte y la calle Santa Rosa de Huechuraba. Dicho canal hoy en día recibe las aguas lluvias que se generan en el sector ante eventos de precipitaciones, por lo que el cauce de dicho canal se mantiene sin escorrentía y seco la mayor parte del año.

Este tramo de canal se ubica aproximadamente unos 2,6 km aguas arriba de la desembocadura del Canal Los Choros en el Estero Las Cruces. Dicha descarga se produce en el denominado Puente Verde en la Autopista Los Libertadores.

Este canal forma parte de la Red Primaria de aguas lluvias según lo definido en el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias del Gran Santiago (PM-01), drenando el área tributaria denominada Las Bandurrias del sector NC.2 definido en dicho plan maestro.

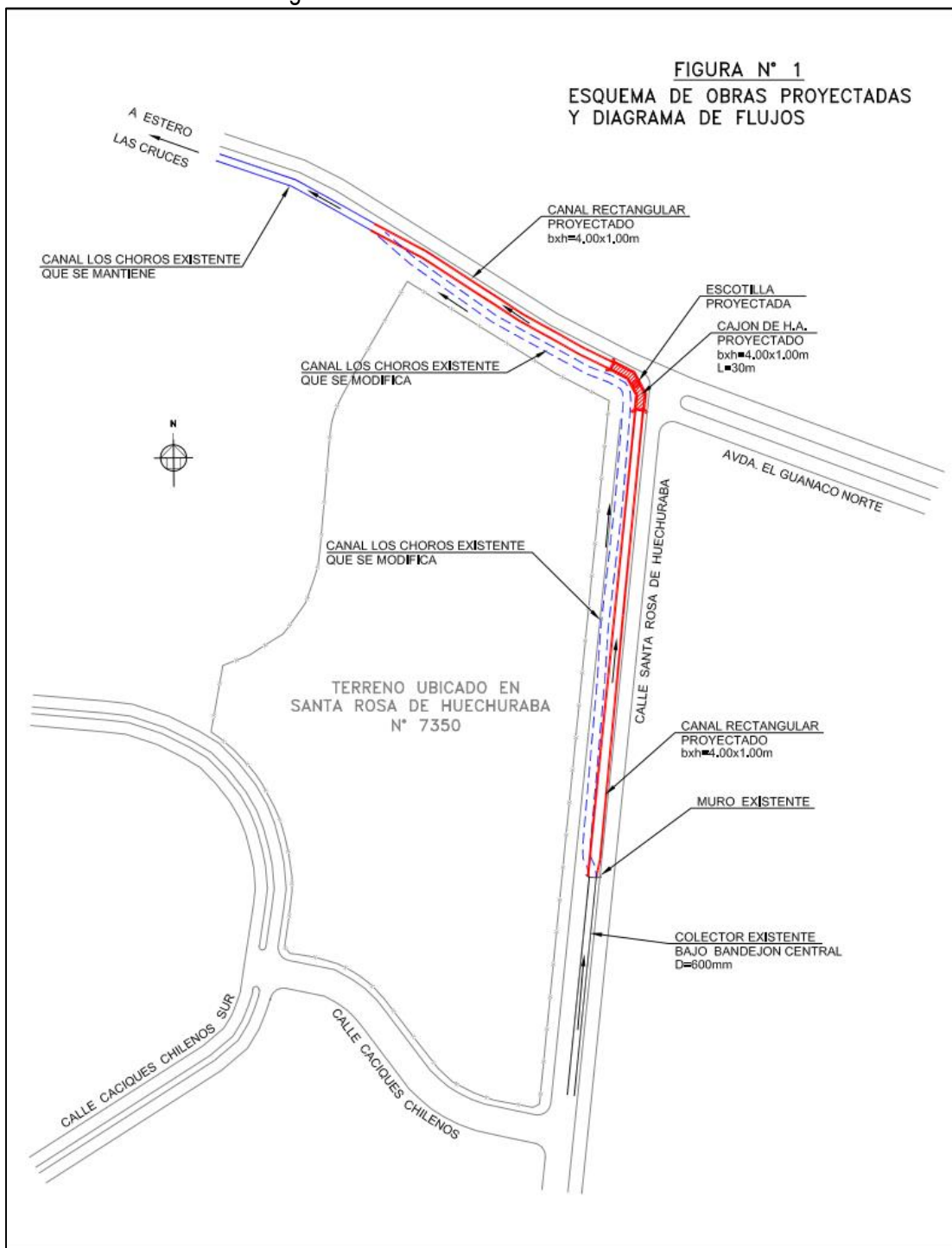
La ubicación general del tramo en el que se modifica el Canal Los Choros, el estero Las Cruces y las áreas aportantes al tramo de interés se muestran en el Plano N° 1 del Anexo N°4. Las áreas aportantes corresponden a las definidas en el PM-01.

El canal existente será modificado en el tramo frente al terreno en que se desarrollará el proyecto de urbanización, por un canal revestido en la misma longitud, que se desplazará aproximadamente entre 2 y 6 m con respecto a su posición actual, para quedar sobre los futuros bandejes centrales de las calles a proyectar en el sector. Ver de este documento.

El canal que se proyecta tendrá una sección rectangular de 4 m de ancho basal y 1 m de altura, revestido en hormigón armado. Este cajón se diseña para el cruce de la vialidad futura. Dicho cajón, dado que tiene un quiebre en su trazado, contempla además una escotilla de acceso. Hacia aguas abajo de dicho cajón nuevamente se contempla un canal rectangular revestido en hormigón armado de  $B \times H = 4,0 \times 1,0$  m, el cual finalmente empalma con el canal en tierra existente en el límite poniente de la propiedad. (Ver Imagen N° 12).

Es importante aclarar que el proyecto, fue presentado a la DOH, y está en completa concordancia con los criterios de esta institución tiene para este canal mientras no se realice el diseño definitivo por parte de dicha Dirección. Dado esto es que la DOH aprobó la propuesta de canalización provisoria del Canal Los Choros, que se presenta en el Anexo N° 4 de este documento, generando un canal que mantiene la capacidad actual del canal existente pero con un revestimiento de hormigón que impedirá el crecimiento de vegetación en el tramo a revestir, eliminado así la necesidad de limpieza que hoy en día debe efectuar permanentemente el departamento de cauces y drenaje urbano de la DOH-RM del MOP.

Imagen N° 12: Canalización canal Los Choros



Fuente: CAV. Ingenieros consultores Ltda.

**2.2.4 En caso de corresponder, la ubicación y cuantificación de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el Proyecto o Actividad para satisfacer sus necesidades (Artículo 19º, Letra b.3).**

El Proyecto no requiere la utilización o explotación de recurso natural renovable alguno para su funcionamiento, en ninguna de sus fases.

**2.2.5 Emisiones del Proyecto o Actividad (Artículo 19º b.4).**

**2.2.5.1 Emisiones Atmosféricas.**

El Proyecto generará emisiones de material particulado y gases durante sus fases de construcción y operación, producto de movimientos de material y de circulación de vehículos. En la siguiente tabla, se exponen las emisiones estimadas para las tres etapas de la fase de construcción del proyecto considerando la peor condición.

El detalle de la metodología y resultados de la estimación de emisiones, se presenta en el Anexo N° 6.

**Tabla N° 9: Fase de construcción y operación**

<b>Resumen anual</b>	<b>MP<sub>10</sub></b>	<b>CO</b>	<b>HC</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>SO<sub>x</sub></b>
Construcción año 1 etapa 1	2,02	1,18	0,46	3,74	-
Construcción año 2 etapa 1	1,83	1,06	0,43	3,25	-
Construcción año 3 etapa 1	0,10	0,34	0,14	0,72	-
Construcción año 1 etapa 2 + Operación etapa 1	1,79	15,26	1,20	4,56	0,002
Construcción año 2 etapa 2 + Operación etapa 1	1,74	1,06	1,20	4,03	0,002
Construcción año 3 etapa 2 + Operación etapa 1	1,75	15,20	1,21	4,31	0,002
Construcción año 4 etapa 2 + Operación etapa 1	0,47	14,41	0,90	1,51	0,002
Construcción año 1 etapa 3 + Operación etapa 1 + Operación etapa 2	2,34	36,94	2,39	5,73	0,01
Construcción año 2 etapa 3 + Operación etapa 1 + Operación etapa 2	2,15	36,81	2,37	5,20	0,01
Construcción año 3 etapa 3 + Operación etapa 1 + Operación etapa 2	1,05	36,09	2,07	2,71	0,01
Operación Total	1,39	54,19	2,94	3,01	0,00808
D.S. 66/09	2,5			8,0	

Fuente: Informe de estimación de emisiones Anexo N° 6.

Contrastando los resultados obtenidos, con lo establecido en el D.S. N° 66/09 que Revisa, Reformula el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana, se concluye que el proyecto no deberá compensar las emisiones ya que sus emisiones de MP<sub>10</sub> están dentro de los límites establecidos por la normativa aplicable. Respecto de los NO<sub>x</sub>, está dentro de los límites estipulados en el D.S. N° 66/99.



### **2.2.5.2 Emisiones Acústicas.**

Los niveles de ruido proyectados sobre los receptores cercanos al Proyecto durante la Fase de Construcción, permiten concluir que el Proyecto cumple con el D.S. N° 38/2011, del Ministerio de Salud.

Para cumplir con tal normativa, el Titular ha incluido un conjunto de variables y medidas que forman parte del diseño del Proyecto. Así, se consideran las medidas de control acústico necesarias para el cumplimiento de los niveles de ruido en toda la Fase de construcción del Proyecto, entre las que se encuentran: cierres perimetrales con características de barrera acústica y cierre de vanos, y barrera acústica en losa de avance.

Al incorporar las medidas de control descritas en el informe de Impacto Acústico presentado en el Anexo N° 6 para la fase de construcción, los valores de ruido se encontrarán por debajo de los límites establecidos en la normativa señalada. En las Tablas N° 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 y 30 del Capítulo N° 1 de esta Declaración de Impacto Ambiental, se presentan los resultados obtenidos para las distintas actividades de la Fase de Construcción, incluidas las medidas de control. De la misma forma, durante la Fase de Operación las fuentes de ruido significativas corresponden a Electrógenos de Emergencia y Calderas de Agua caliente.

Para los grupos electrógenos y caldera se consideró la atenuación proporcionada por muros acústicos de configuración básica, con lo cual se dará cumplimiento al D.S. N° 38/2011. En las Tablas N° 40 y 41 del Capítulo N° 1 de esta Declaración de Impacto Ambiental, se presenta la evaluación de ruido en los receptores, considerando las medidas de control descritas en el informe de impacto acústico que se presenta en el Anexo N° 6 y que forman parte del diseño del Proyecto.

### **2.2.6 Cantidad residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente (Artículo 19° b.5).**

A continuación se presentan los residuos, productos químicos y otras sustancias que pudieran afectar al medio ambiente y como serán manejados.

#### **2.2.6.1 Cantidad de Residuos que puedan afectar al medio ambiente.**

Con respecto a la cantidad y manejo de residuos del Proyecto, estos se describen a continuación:

## 2.2.6.1.1 Fase de Construcción

### 2.2.6.1.1.1 Residuos Líquidos

Durante la fase de construcción del conjunto habitacional se generarán residuos líquidos, bajo las siguientes condiciones:

#### 2.2.6.1.1.1.1 Aguas servidas asimilables a domésticas

Provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor.

Para la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas.

En la Tabla N° 10 se estima la cantidad de aguas servidas según la mano de obra, generada en la fase de construcción del conjunto habitacional.

Tabla N° 10: Emisiones de residuos líquidos

<b>Etapas</b>	<b>N° Trabajadores</b>	<b>Consumo diario en L/día<sup>1</sup></b>	<b>Generación Aguas servidas en L/día</b>	<b>Generación Aguas servidas en m<sup>3</sup>/día</b>
1	400	100	40.000	40
2	400	100	40.000	40
3	400	100	40.000	40
<b>Total</b>	<b>1.200</b>	<b>100</b>	<b>120.000</b>	<b>120</b>

Fuente. Elaboración Propia

#### Manejo

Para la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, Los baños químicos sólo serán utilizados en forma previa a la habilitación de la instalación de faenas siendo retirados por la empresa que prestó el servicio la cual se encontrará debidamente autorizada. El titular exigirá al Contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado, la cual será mantenida en obra para revisión de la autoridad.

Las actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas.

#### Transporte y disposición

Los sanitarios móviles serán transportados y dispuestos por empresas que posean autorización del SEREMI de salud.

<sup>1</sup> Información obtenida de Reglamento Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado. (Texto incluye últimas modificaciones realizada por: Decreto MOP N° 752 del 21.07.2003, publicado el 20.11.2003 y Decreto MOP N° 130 del 20.02.2004)

En la obra se mantendrán las facturas del transporte y disposición de las aguas servidas provenientes de los sanitarios móviles.

#### **2.2.6.1.1.1.2 Riles provenientes de los procesos industriales.**

Se generarán RILes en la fase de construcción del proyecto en el sistema de lavado de ruedas, el cual se implementará justo antes de la salida del predio; operará mediante el uso de una hidrolavadora y se realizará sobre un pavimento estable con canaletas que se conectarán a un estanque que contendrá las aguas hasta que sean retiradas por una empresa autorizada.

Sólo se efectuará lavado de ruedas de camiones antes de su salida a la vía pública, siempre y cuando las condiciones climáticas y atmosféricas lo ameriten.

#### **Manejo, transporte y disposición**

Las aguas serán retiradas del sistema de lavado de ruedas, por una empresa con resolución sanitaria al día. El titular exigirá al Contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado, la cual será mantenida en obra para revisión de la autoridad, para lo anterior se utilizara los listados disponibles en el sitio WEB: <http://seremi13.redsalud.gob.cl/>.

Es importante indicar que no se realizará ningún tipo de proceso industrial en esta fase del proyecto. Además no se ejecutará lavado de áridos, preparación de hormigón in situ o lavado de maquinaria o herramientas en ningún sector de la faena.

#### **2.2.6.1.1.2 Residuos Sólidos**

Los residuos sólidos que se generarán en esta fase son los siguientes:

- i. Residuos No peligrosos
  - Residuos de la construcción o RESCON
  - Residuos asimilables a domiciliarios
- ii. Residuos Peligrosos

#### **2.2.6.1.1.2.1 Residuos sólidos de construcción o RESCON.**

La generación de estos residuos será aproximadamente de 23.476,48 m<sup>3</sup>, y serán manejados como se describe a continuación:

##### **Manejo**

Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de un área específica al interior de la obra, para ser posteriormente transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana. La gestión se realizará de acuerdo a lo establecido en la Resolución N° 5081 del MINSAL.

En el caso de este proyecto, de ser posible, parte del material excavado será reutilizado en otras faenas dentro del mismo sitio del proyecto, ya sea para relleno o para ejecución de las áreas verdes. Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales serán gestionados por una empresa que será la encargada de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad.

Característica de zona de almacenamiento de RESCON:

La ubicación de la zona de acopio de los RESCON dentro del predio, se presenta en la Imagen N °11. La superficie de la zona de acopio de los RESCON es 30 m<sup>2</sup>.

- Poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada personal no autorizado al sitio de acopio.
- Solo se acopiarán en esta zona residuos sólidos; estará estrictamente prohibido el almacenamiento de otro tipo de residuo.
- Tendrá registro de ingreso y egreso de residuos.
- La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos RESCON.
- Además de una base sólida y continua.

##### **Transporte**

El transporte de los RESCON lo efectuará una empresa autorizada y se realizará 2 veces a la semana o cuando sea necesario.

##### **Disposición**

Los residuos RESCON que no sean reutilizados en las faenas serán dispuestos en vertederos autorizados.

### 2.2.6.1.1.2.2 Residuos asimilables a domésticos

La generación de estos residuos por etapas del proyecto se presenta en la Tabla N° 11.

Tabla N° 11: Generación de residuos asimilables a domiciliarios

Etapa	N° Personas /día	Tasa de Generación Kg RSD/día	Kg RSD/día	Densidad RSD Kg/m <sup>3</sup>	Volumen en m <sup>3</sup> RSD/día	Volumen en L RSD/día
1	400	1,4	560	300	1,87	1.867
2	400	1,4	560	300	1,87	1.867
3	400	1,4	560	300	1,87	1.867
<b>Total</b>	<b>1.200</b>	<b>1,4</b>	<b>1680</b>	<b>300</b>	<b>5,6</b>	<b>5.600</b>

Fuente: Elaboración propia

Los residuos asimilables a domiciliarios serán manejados como se describe a continuación:

#### **Manejo**

Para almacenar temporalmente los residuos, se dispondrán de 7 - 8 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en tres contenedores de 1100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, donde se implementará un área de almacenamiento provisorio para estos residuos, la que tendrá las siguientes características:

- Superficie aproximada de 30 m<sup>2</sup>.
- Delimitada por rejas para impedir el acceso de vectores.
- Acceso controlado.
- Suelos impermeables y lavables.
- Se encontrará identificada como área de almacenamiento de residuos domiciliarios.
- Contará con un letrero de no fumar.
- Señalización los elementos de protección personal que se deben utilizar para manipular este tipo de residuos.
- Poseerá un extintor para casos de emergencias.

Es importante mencionar que los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno.

#### **Transporte y disposición**

El retiro de los residuos asimilables a domiciliarios lo realizará una empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Se estima que se efectuará tres veces a la semana o cuando se requiera. La disposición final se efectuará en un relleno Sanitario autorizado.




Una vez al mes, la constructora encargada de la obra realizará la declaración de residuos industriales y asimilables a domiciliarios que se efectuará en el SINADER (Sistema Nacional de Declaración de

Residuos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes).

### 2.2.6.1.1.2.3 Residuos peligrosos.

Respecto a este tipo de residuos, el titular del Proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148 del 2003 MINSAL. Cabe señalar, que los residuos acopiados en ningún caso se almacenarán por un período mayor a 6 meses. La generación de estos residuos por etapas del proyecto se presenta en la Tabla N° 12.

Tabla N° 12: Cuantificación de Residuos Peligrosos por etapa del proyecto.

Residuo	Etapa N°1 (m³/mes)	Etapa N°2 (m³/mes)	Etapa N°3 (m³/mes)	Peligrosidad	NCh 2190 Of 93	Centro disposición
Envases de pinturas	0,3	0,5	0,3	Inflamables		Centro de Disposición autorizado
Solventes	0,1	0,2	0,1			
Envases de pegamentos	0,1	0,2	0,1			
Envases de Aceite y barnices	0,1	0,2	0,1			
Pilas y baterías	0,02	0,05	0,02	Corrosivos		
Huapies, brochas, EPP contaminados con sustancias peligrosas	2,0	3,5	2,0	Toxico crónico		
<b>Total</b>	<b>2,62</b>	<b>4,65</b>	<b>2,62</b>			

Fuente: Elaboración propia

Serán manejados como se describe a continuación:

#### **Manejo**

Se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos de aproximadamente 30 m², la que se ubicará dentro del sitio destinado al acopio de residuos y que considerará las siguientes características:

- Poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura para evitar la entrada de animales y personal no autorizado a la bodega.

- Tendrá una capacidad de contención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, todo lo anterior para evitar que los contaminantes se filtren a las napas subterráneas. Dicha bodega cumplirá con las especificaciones del D.S. N° 47. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Los contenedores estarán debidamente rotulados según la NCh 2190 Of 93, además el contenedor será de un material resistente al residuo que se deposite en su interior, será a prueba de infiltraciones, resistente a los esfuerzos producidos en su manipulación, carga, descarga y transporte del residuo.
- En la bodega se colocarán en una zona visible las fichas de seguridad de los residuos almacenados en esta bodega.
- La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos peligrosos.

En la bodega de RESPEL se mantendrá un registro de ingreso y egreso de residuos. En este documento también se indicará el tipo de tratamiento que se realizará al residuo, lugar de disposición y empresa de transporte.

Las mantenciones de las maquinarias y equipos que se utilizarán en la obra, se realizarán por empresas externas, fuera del área del proyecto. Se implementará un registro en obra, de los talleres autorizados donde se realizarán las mantenciones de maquinarias usadas por la constructora.

En caso que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames, el cual se presenta en el anexo N° 7 de este documento.

### **Trasporte y disposición**

Respecto a este tipo de residuos, el titular del proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148 del 2003 MINSAL. La empresa encargada de construir el proyecto, efectuará la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.

#### **2.2.6.1.1.2.4 Otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente.**

Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirán las siguientes cantidades de sustancias peligrosas las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes.

Tabla N° 13: Sustancias Peligrosas.

Etapa	Clasificación (D.S. N° 78)	Sustancia peligrosa	Cantidad (ton)
1	Inflamables	Adhesivos	200
		Pinturas	13,2
<b>Total</b>			<b>213,2</b>
2	Inflamables	Adhesivos	300
		Pinturas	19,8
<b>Total</b>			<b>319,8</b>
3	Inflamables	Adhesivos	200
		Pinturas	13,2
<b>Total</b>			<b>213,2</b>

Fuente: Constructora DLP Ltda.

### **Manejo**

Estas sustancias se almacenarán en la bodega de materiales que cumplirá con el D.S. N° 43/2015. En ningún caso la cantidad almacenada de sustancias peligrosas superará las 3 toneladas.

Las características de la bodega serán las siguientes:

- La bodega deberá ser cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con piso sólido, liso e impermeable, no poroso. Su diseño y características de construcción deberán ajustarse a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
- Tendrá un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y /o neutralizantes que eviten comprometer las áreas adyacentes.
- Registro escrito o electrónico de las sustancias almacenadas.
- Hojas de datos de seguridad.
- Sistema manual de extinción de incendio, según D.S. N° 594/99 del MINSAL.
- Sistema natural de ventilación.
- La bodega deberá mantener una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes o bien un muro cortafuego de RF 180, en caso de adosamiento.
- La zona de almacenamiento de SP, debe estar claramente señalizada con letreros y demarcada con líneas amarillas.
- Contará con rótulos que indiquen las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 del 2003.
- Se mantendrá una distancia de 2,4 m entre sustancias peligrosas incompatibles y 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancía no peligrosas.
- Se prohibirá fumar dentro de la bodega y se dispondrá un letrero de "No Fumar".
- No se realizarán mezclas ni reenvasados, sólo se permitirá fraccionar cuando se requiera para el proyecto o cuando existan estanques fijos.
- En la obra se dispondrá de un registro escrito o electrónico en idioma español de las sustancias almacenadas, el que estará a disposición del personal que trabaja y/o transita en la bodega, así como también de los organismos fiscalizadores y bomberos. Dicho registro contendrá como mínimo la siguiente información:



- ❖ Nombre comercial y nombre químico de cada sustancia contenida en ella.
- ❖ N° NU.
- ❖ Clase y división de peligrosidad de cada sustancia de acuerdo a la NCh 382. Of 2004 o la que la sustituya.
- ❖ Croquis con la ubicación (zona) de las sustancias al interior de la bodega.
- ❖ Promedio trimestral de las cantidades por clase de sustancias almacenadas, según la NCh 382. Of2004 o la que la reemplace.
- ❖ Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias almacenadas de acuerdo a Norma Chilena Oficial N° 2245 del 2003: Sustancias químicas - Hojas de datos de seguridad – Requisitos (NCh 2245. Of2003) o la que la sustituya.
- ❖ Ver hojas de seguridad en el anexo N° 7 de esta Declaración de Impacto Ambiental.

### **Transporte y disposición.**

Las sustancias serán transportadas por servicios autorizados por el Seremi de Salud y los residuos generados por el manejo de estas sustancias serán almacenados en la bodega de acopio de residuos peligrosos.

### **Observación:**

Se solicitará a la constructora a cargo de la obra, en lo posible reemplazar las sustancias inflamables por otras que no sean inflamables o equivalentes.

#### **2.2.6.1.2 Fase de Operación**

##### **2.2.6.1.2.1 Residuos Líquidos.**

Durante la fase de operación del Proyecto se generarán residuos líquidos bajo las siguientes condiciones.

##### **2.2.6.1.2.1.1 Aguas servidas asimilables a domésticas.**

Provenientes de los servicios higiénicos, duchas y comedor, las cuales descargarán al alcantarillado público.

En la Tabla N° 14 se estima la cantidad de aguas servidas generadas durante la fase de operación del condominio.

Tabla N° 14: Generación de aguas servidas

Etapa	N° Personas /día		Consumo diario <sup>[1]</sup> en L/día	Generación Agua servidas en L/día	Generación Aguas servidas en m <sup>3</sup> /día
1	Habitantes	759	100	75.900	75,90
2	Habitantes	1.253	100	125.300	125,30
3	Habitantes	759	100	75.900	75,90
<b>Personal</b>		25	100	2.500	2,50
<b>Total Proyecto</b>		<b>2796</b>	<b>100</b>	<b>279.600</b>	<b>279,6</b>

Fuente: Elaboración propia.

En el Anexo N° 5 se presenta certificado Aguas Andinas N° 8020 del 27/10/2016.

#### 2.2.6.1.2.1.2 Riles provenientes de procesos industriales.

En el proyecto no se generarán aguas provenientes de ningún proceso industrial.

#### 2.2.6.1.2.2 Residuos Sólidos.

Los residuos que se generarán en la fase de operación serán residuos domiciliarios.

Es importante indicar que en esta fase del proyecto no se producirán residuos peligrosos.

El manejo, transporte y disposición de los residuos domiciliarios se presenta a continuación.

#### 2.2.6.1.2.3 Residuos asimilables a domiciliarios

La generación de estos residuos será aproximadamente de 3,91 ton/día, y serán manejados como se describe a continuación:

##### Manejo.

Los residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso y primer subterráneo. Finalmente y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores de 1100 L con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días.

Los dos edificios tendrán dos salas de basura cada uno con las siguientes características:

- ✓ Edif. A: Subterráneo -1: 2 Salas de basuras de 11,3 m<sup>2</sup> = 22,60 m<sup>2</sup>.
- ✓ Edif. B: Subterráneo -1: 2 Salas de basuras de 15,04 m<sup>2</sup> = 30,08 m<sup>2</sup>.

La ubicación de las salas de basuras se puede apreciar en los planos del proyecto en el anexo N° 2 de este documento.

Las salas de basuras tendrán las siguientes características:

- ✓ Cumplirán con lo descrito en el D.S. N° 10/2010, que aprueba el Reglamento de Condiciones Sanitarias, Ambientales y de Seguridad Básicas en Locales de Uso Público, que dispone lo siguiente:
- ✓ Contará con paredes, pisos y cielos de material liso, lavable, no absorbente y resistente a golpes, además de sistemas de ventilación, iluminación, provisión de agua para lavado del recinto, depósitos y desagües suficientes.
- ✓ Tendrá espacio suficiente para la manipulación de los recipientes de basura y dispondrá de puertas de cierre automático que aseguren el fácil acceso al recinto y faciliten el aislamiento del resto de las dependencias del local.
- ✓ Tendrá acceso controlado e ingresará a esta sala solo personal autorizado.
- ✓ Esta sala tendrá ductos de ventilación protegidos con rejillas para impedir el paso de insectos, roedores y demás vectores de interés sanitario.
- ✓ Sus paredes tendrán aislante para impedir que los olores migren a otras dependencias del conjunto habitacional.

#### **Características de contenedores.**

Cada sala de basura tendrá 3 contenedores de 1100 litros cada uno los cuales deberán contener los residuos aproximadamente 3 días, sus características son las siguientes:

Datos técnicos:

- ✓ Volumen : 1100 L
- ✓ Peso : 50 kg
- ✓ Carga nominal : máx. 510 kg
- ✓ Material : HDPE, estabilizado ultravioleta.
- ✓ Ruedas : 4 ruedas de goma Ø 200 mm, 2 con tope de ruedas.
- ✓ Tapa / Cuerpo : 4 bisagras de labio, tapa con asa de borde, 2 asas laterales; Ø 25 mm (reemplazable).
- ✓ Pernos : con tubos de acero reforzado.

#### **Transporte y disposición.**

Los residuos serán retirados del Proyecto por camiones de recolección municipal. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana. Los residuos domiciliarios serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado.

Para mayor información ver Anexo N° 8 donde se presenta Pas 140 permiso para acumulación de residuos.

#### **2.2.6.1.2.3.1 Otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente.**

En la fase de operación solo se utilizarán productos de limpieza para mantener al conjunto habitacional en perfectas condiciones sanitarias de uso doméstico.

**2.2.7 En caso que el Proyecto o Actividad se emplace en o en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, la Declaración de Impacto Ambiental deberá contener los antecedentes que justifiquen la inexistencia de susceptibilidad de afectación a dichos pueblos localizados en el área en que se desarrollará el Proyecto o Actividad (Artículo 19° b.6).**

El proyecto en evaluación no se emplazará en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo de indígena o pueblos indígenas, según lo indicado en el sitio Web <http://www.conadi.gob.cl/> de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI).

En la Tabla N° 15 se presentan las áreas de desarrollo indígenas del país.

Tabla N° 15: Áreas de desarrollo indígena del país

ADI	N° de Decreto	provincia	comunas
Alto el Loa	N° 189, 08 de oct. del 2003	El Loa	Calama, San Pedro de Atacama, Ollagüe
Te Pito o Te Henua	N° 111, 21 de junio del 2004	Isla de Pascua	Isla de Pascua
Lleu - Lleu	N° 60, 06 de marzo de 2001	Arauco	Cañete, Contulmo, Tirúa
Alto Bío - Bío	N° 93, 31 de marzo de 1997	Bío - Bío	Santa Bárbara
Ercilla	N° 35, octubre del 2012	Malleco	
Lago Budi	N° 71, 23 de Abril de 1997	Malleco	
Puel Nahuelbuta	N° 168, 20 de agosto del 2004	Cautín, Malleco	Galvarino, Chol-Chol, Lumaco, Purén, Traiguén, Los Sauces
Cabo de Hornos	En trámite	Antártica Chilena	Cabo de Hornos

Fuente: <http://www.conadi.gob.cl/>

Por otra parte, el proyecto se emplazará en un uso de suelo de tipo residencial, tal como lo indica el certificado de informaciones previas de la I. Municipalidad de Huechuraba presentado en el Anexo N° 3 de este documento.

En los siguientes puntos, se analiza el Proyecto de acuerdo a los Artículos 5° al 10° del Reglamento que son los que permiten definir si el Proyecto debe presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o un Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

### **2.3 RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN (Artículo 5°).**

El Artículo 5° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, establece que: *“El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos”*.

En consideración a lo anteriormente expuesto, se presenta a continuación la evaluación de dichos riesgos, de acuerdo a lo indicado en las letras a) a la d) del citado artículo:

**2.3.1 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 presente Reglamento.**

No se generará riesgos a la salud de la población por emisiones y descargas generadas del proyecto. Las emisiones se encuentran acotadas y controladas, por lo cual dan cumplimiento a la normativa asociada, según lo indicado en el presente documento. Ver Anexo N° 6 donde se presentan los informes de emisiones atmosféricas y estudio acústico.

**2.3.2 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 presente Reglamento.**

Como se ha señalado precedentemente, en el Capítulo 1 y Anexo N° 6, el Proyecto en sus Fases de Construcción y Operación, incluyendo las medidas de control que forman parte de su diseño, dará cumplimiento al D.S. N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para los períodos diurno y nocturno.

**2.3.3 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.**

#### **2.3.3.1 Emisiones Atmosféricas.**

La población no estará expuesta a contaminantes, dado que los resultados obtenidos en la estimación de emisiones atmosféricas de MP<sub>10</sub> y gases (Ver Anexo N° 6 informe de emisiones atmosférica), asociadas a la Fase de Construcción no superan los límites permitido por el PPDA (Decreto N° 66/2010) en MP<sub>10</sub>. Como se observa en la Tabla N° 16 de este documento.

En la Fase de operación, los valores obtenidos de la estimación de emisiones, no sobrepasan los límites establecidos en el PPDA para en material particulado y gases.

**Tabla N° 16: Emisiones totales del proyecto.**

<b>Resumen anual</b>	<b>MP<sub>10</sub></b>	<b>CO</b>	<b>HC</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>SO<sub>x</sub></b>
Construcción año 1 etapa 1	2,02	1,18	0,46	3,74	-
Construcción año 2 etapa 1	1,83	1,06	0,43	3,25	-
Construcción año 3 etapa 1	0,10	0,34	0,14	0,72	-
Construcción año 1 etapa 2 + Operación etapa 1	1,79	15,26	1,20	4,56	0,002
Construcción año 2 etapa 2 + Operación etapa 1	1,74	1,06	1,20	4,03	0,002
Construcción año 3 etapa 2 + Operación etapa 1	1,75	15,20	1,21	4,31	0,002
Construcción año 4 etapa 2 + Operación etapa 1	0,47	14,41	0,90	1,51	0,002
Construcción año 1 etapa 3 + Operación etapa 1 + Operación etapa 2	2,34	36,94	2,39	5,73	0,01
Construcción año 2 etapa 3 + Operación etapa 1 + Operación etapa 2	2,15	36,81	2,37	5,20	0,01
Construcción año 3 etapa 3 + Operación etapa 1 + Operación etapa 2	1,05	36,09	2,07	2,71	0,01
Operación Total	1,39	54,19	2,94	3,01	0,00808
DS: 66/09	2,5			8,0	

Fuente: Informe de emisiones atmosféricas Anexo N° 6.

### 2.3.3.2 Emisiones Acústicas.

#### 2.3.3.2.1 Fase de Construcción.

Durante la fase de construcción, las principales actividades asociadas a la generación de ruido, corresponden a faenas de limpieza o escarpe de terreno, excavación y obra gruesa. Lo anterior, debido al tránsito de vehículos, equipos y maquinaria utilizada.

Para establecer el efecto que este ruido tendrá sobre el medio ambiente, se realizaron mediciones del Nivel Equivalente de ruido (NPSeq) utilizando la metodología establecida por el D.S. N° 38/11 del MMA para medir ruido de fondo. Los resultados obtenidos permitieron realizar una modelación del impacto acústico del Proyecto y los datos se entregan de manera detallada en el Anexo N° 6 de la presente DIA.

Durante la Fase de Construcción, el proyecto cumple con los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011, del Ministerio de Salud. En ese sentido, se consideran las medidas de control acústico necesarias para el cumplimiento de los niveles de ruido durante la ejecución del Proyecto, entre las que se encuentran: cierres perimetrales con características de barrera acústica y cierre de vanos, y barrera acústica en losa de avance.

Al incorporar las medidas de control como parte del diseño del Proyecto, descritas en el informe de Impacto Acústico presentado en el Anexo N° 6 para la Fase de construcción, los valores de ruido se encontrarían por debajo de los límites establecidos en la normativa señalada, cumpliendo por lo tanto con el referido D.S. N° 38/2011.

En las Tablas N° 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 y 30 del Capítulo N° 1 de este documento se presentan los resultados obtenidos para las distintas actividades de esta fase.

Según metodología utilizada, y las proyecciones realizadas, el Proyecto El Carmen Oriente, cumplirá con los Límites Máximos Permisibles, establecidos en el Artículo 7° del D.S. N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para las Zonas II y III horario diurno.

### **2.3.3.2 Fase de Operación.**

Para la fase de operación del proyecto, ruido significativo corresponden a Electrógenos de Emergencia y Calderas de Agua caliente.

Para los grupos electrógenos y caldera se consideró la atenuación proporcionada por muros acústicos de configuración, con lo cual se dará cumplimiento al D.S. N° 38/2011.

En las Tablas N° 40 y 41 del Capítulo N° 1 de este documento, se presenta la evaluación de ruido en los receptores, considerando las medidas de control descritas en el informe de impacto acústico, que forman parte del diseño del Proyecto.

Según la metodología utilizada, y las proyecciones realizadas, el Proyecto El Carmen Oriente cumplirá con los Límites Máximos Permisibles, establecidos en el Artículo 7° del Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para Zona II y III horario diurno y nocturno.

### **2.3.3.3 Efluentes Líquidos.**

#### **2.3.3.3.1 Fase de Construcción.**

Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos líquidos, bajo las siguientes condiciones.

##### **2.3.3.3.1.1 Aguas servidas asimilables a domésticas.**

Provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor.

Para la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas.

Los baños químicos sólo serán utilizados en forma previa a la habilitación de la instalación de faenas siendo retirados por la empresa que prestó el servicio la cual se encontrará debidamente autorizada. El titular exigirá al Contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado, la cual será mantenida en obra para revisión de la autoridad.

En el Anexo N° 5 se presenta certificado N° 8020 del 27/10/2016 de la empresa de servicios sanitarios.

##### **2.3.3.3.1.2 Riles provenientes de los procesos industriales.**

Se generaran Riles en la fase de construcción del proyecto en el sistema de lavado de ruedas, el cual se implementará justo antes de la salida del predio; operará mediante el uso de una hidrolavadora y se realizará sobre un pavimento estable con canaletas que se conectarán a un estanque que contendrá las aguas hasta que sean retiradas por una empresa autorizada.

Sólo se efectuará lavado de ruedas de camiones antes de su salida a la vía pública, siempre y cuando las condiciones climáticas y atmosféricas lo ameriten.

### **Manejo, transporte y disposición**

Las aguas serán retiradas del sistema de lavado de ruedas, por una empresa con resolución sanitaria al día. El titular exigirá al Contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado, la cual será mantenida en obra para revisión de la autoridad, para lo anterior se utilizara los listados disponibles en el sitio WEB: <http://seremi13.redsalud.gob.cl/>.

Es importante indicar que no se realizará ningún tipo de proceso industrial en esta fase del proyecto. Además no se ejecutará lavado de áridos, preparación de hormigón in situ o lavado de maquinaria o herramientas en ningún sector de la faena.

#### **2.3.3.3.2 Fase de Operación.**

Durante la fase de operación del conjunto habitacional se generarán residuos líquidos bajo las siguientes condiciones.

##### **2.3.3.3.2.1 Aguas servidas asimilables a domésticas.**

Provenientes de los servicios higiénicos, duchas y comedor, las cuales descargarán al alcantarillado público.

En el Anexo N° 5 se presenta certificado N° 8020 del 27/10/2016 de la empresa de servicios sanitarios.

##### **2.3.3.3.2.2 Riles proveniente de los procesos industriales.**

En el conjunto habitacional no se generarán aguas provenientes de ningún proceso industrial.

Por tanto, el Proyecto no considera la exposición de la población a contaminantes debido al impacto de efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, ya que las aguas servidas y los residuos líquidos generados por el Proyecto serán manejados de acuerdo a las disposiciones legales y dispuestos finalmente en lugares autorizados, por lo que no existirá descarga de los mismos al suelo ni a aguas superficiales o subterráneas.



## **2.3.4 La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.**

### **2.3.4.1 Residuos Sólidos.**

#### **2.3.4.1.1 Fase de Construcción.**

Se generarán los siguientes residuos sólidos:

- Residuos de la Construcción: con una generación de 23.476,48 m<sup>3</sup>.
- Residuos asimilables a domiciliarios que serán generados principalmente en el comedor y oficinas administrativas de la faena. Se estima una cantidad de 5,6 m<sup>3</sup>/día generados por los trabajadores de la obra.
- Residuos peligrosos: con una generación promedio de 9,89 m<sup>3</sup>/mes de envases de: pinturas, solvente, paños impregnados en solventes y grasas, tarros de 208 L con residuos de aceites lubricantes.

Los residuos generados en la Fase de construcción, serán almacenados según lo establece la normativa ambiental vigente. En el Anexo N° 8 de este documento, se presentan PAS 140 y 142.

#### **2.3.4.1.2 Fase de Operación.**

Se generarán los siguientes residuos sólidos:

- Residuos asimilables a domiciliarios: Se generarán 3,91 ton/día. Estos residuos serán almacenados en la sala de basuras. Los residuos serán retirados del conjunto habitacional por el camión municipal de la comuna de Huechuraba. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana.

Por tanto, el Proyecto no considera la exposición de la población a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, ya que éstos serán manejados de acuerdo a las disposiciones legales y dispuestos finalmente en lugares autorizados, por lo que no existirá contacto entre éstos con el suelo ni con aguas superficiales o subterráneas.

### **2.3.5 Conclusión.**

Del análisis efectuado a los literales del Artículo 5° del RSEIA, el Proyecto no presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

## **2.4 EFECTOS ADVERSOS SOBRE RECURSOS NATURALES RENOVABLES (Artículo 6°).**

El Artículo 6° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental establece que: *“El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”.*

*Se entenderá que el proyecto o actividad genera un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire si, como consecuencia de la extracción de estos recursos; el emplazamiento de sus partes, obras o acciones; o sus emisiones, efluentes o residuos, se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Deberá ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos.*

A objeto de evaluar si se presenta la situación a que se refiere el inciso anterior, a continuación se evalúa cada considerando desde las letras a) a la h) del referido artículo.

### **2.4.1 La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.**

El proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, ya que el terreno donde se desarrollará el Proyecto, según el Plan Regulador de la comuna de Huechuraba, está emplazado en una zona residencial (Zona ZH3), por lo tanto, no se contrapone al uso de suelo permitido en el PRC (Ver CIP en el Anexo N° 3).

De acuerdo con la información del estudio de Mecánica de suelos, (Anexo N° 4), el subsuelo presenta distintas áreas distinguiéndose una zona de lagunas y otra de zona con rellenos de distintos espesores, a partir de lo anteriormente señalado podemos indicar:

Los suelos del área proyecto corresponden a depósitos conocidos como finos del noroeste, constituidos por limos y arcillas inorgánicas de alta plasticidad, las que se presentan interes estratificadas en horizontes de poco espesor.

En el anexo N° 8 se presenta Pas 146 ya que se identificó la presencia de fauna en categoría de conservación en las área de influencia del Proyecto y especies de movilidad reducida, por lo que será necesario capturar estas especies a efectos de relocalizarlos, de modo tal de no afectarlos durante la Fase de Construcción del Proyecto.

**2.4.2 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. 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.**

En el área de influencia del proyecto se registraron 16 especies, un anfibio introducido, un reptil y 14 aves. Todas las especies registradas en terreno tienen una amplia distribución geográfica en Chile y hay dos taxa endémicos, la Lagartija Lemniscata (*Liolaemus lemniscatus*) y la tenca (*Mimus thenca*). En el RCES se menciona a la Lagartija Lemniscata en categoría Preocupación Menor, la que no es una categoría de amenaza, de acuerdo al Reglamento de la Ley de Caza tampoco hay fauna amenazada en el área.

Se registró tres especies introducidas y dañinas, el Sapo Africano, la Paloma y el Gorrión y hay cuatro aves nativas con caza permitida en la zona central del país, la Tórtola, el Zorzal, el Tordo y la Diuca.

El área de influencia del proyecto presenta un ambiente totalmente alterado y no representan un hábitat particular o de concentración de fauna para las especies de registradas, éstas en su mayoría son taxa generalistas de hábitat, ocupan varios ambientes, presentan amplias distribuciones en el país y son comunes en toda la zona central.

En el anexo N° 8 se presenta Pas 146 ya que se identificó la presencia de fauna en categoría de conservación en las área de influencia del Proyecto y especies de movilidad reducida, por lo que será necesario capturar estas especies a efectos de relocalizarlos, de modo tal de no afectarlos durante la Fase de Construcción del Proyecto.

Ver Anexo N° 4 informe de fauna del proyecto.

En relación con la flora podemos indicar que en el área de influencia se observó la presencia de una unidad vegetal, que corresponde a pradera, la cual se encuentra fuertemente intervenida y degradada.

Además, se identificó la presencia de 11 especies de flora con una fuerte dominancia de especies alóctonas (91%), escasa presencia de especies nativas (9%) y nula presencia de especies endémicas. No se describe la presencia de especies en categoría de conservación. Se detecta la presencia de *Acacia caven*, especie que si bien figura en el listado del D.S. N° 68, su densidad y ocupación espacial, no conforma una formación xerofítica, no siendo necesaria por tanto, la tramitación de un plan de trabajo. Sin embargo estas se van mantener en el predio del proyecto ya que formaran parte de las áreas verdes del conjunto habitacional (Ver informe de Paisajismo en el anexo N° 4).

La presencia mayoritaria de especies perteneciente a los tipos biológicos herbáceo perenne y herbáceo anual, da cuenta del grado de intervención de las áreas, y su transformación a campos agrícolas y praderas, en la actualidad no productivos y más bien abandonados.

De acuerdo a lo anteriormente señalado, el área no presenta inconvenientes desde el punto de vista del componente flora y vegetación, para el desarrollo del proyecto.

### **2.4.3 La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.**

El Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el suelo, agua o aire.

En lo que respecta al suelo, el proyecto se ubicará en un terreno que posee una superficie de **47.319** m<sup>2</sup>, se emplaza en Av. Santa Rosa de Huechuraba N° 7350 entre las vías Av. El Guanaco Norte, Caciques Chilenos ex Remura.

En la actualidad, el terreno es baldío casi en su totalidad. En sus alrededores podemos encontrar viviendas de 2 y 3 pisos de altura, con antejardín y sistema de agrupamiento aislado. Existe un supermercado y un centro comercial, escuelas y centro religioso.

El proyecto no alterará la condición base del terreno, ya que sus emisiones serán acotadas y controladas.

Respecto al agua, en el área de influencia del proyecto se encuentra el canal Los Choros se ubica en todo el frente predial llegando a la esquina sur-poniente de la intersección formada por la Av. El Guanaco Norte y la calle Santa Rosa de Huechuraba. Dicho canal hoy en día recibe las aguas lluvias que se generan en el sector ante eventos de precipitaciones, por lo que el cauce de dicho canal se mantiene sin escorrentía y seco la mayor parte del año.

El canal existente será modificado en el tramo frente al terreno en que se desarrollará el proyecto de urbanización del proyecto El Carmen Oriente, por un canal revestido en la misma longitud, que se desplazará aproximadamente entre 2 y 6 m con respecto a su posición actual, para quedar sobre los futuros bandejones centrales de las calles a proyectar en el sector.

El canal que se proyectará tendrá una sección rectangular de 4 m de ancho basal y 1 m de altura, revestido en hormigón armado. Es importante indicar que la DOH aprobó la propuesta de canalización provisoria del Canal Los Choros la cual se presenta en el Anexo N° 4 de este documento.

Es importante indicar que se efectuará un plan de monitoreo a las aguas del canal los choros este consistirá:

#### **Parámetros a medir**

Calidad del agua superficial, de acuerdo con la Norma Chilena Oficial NCh 1.333.

## Lugares de medición

Antes y al final de las obras del canal Los Choros. Tal como se muestra en la Tabla N° 17.

Tabla N° 17: Coordenadas geográficas puntos de monitoreo.

Punto de toma de muestra	Coordenadas UTM DATUM WGS84	
	Norte	Este
Punto N° 1	6308240,61	345104,63
Punto N° 2	6307966,00	345210,00

Fuente: Elaboración Propia

## Frecuencia

Se realizarán tres mediciones a las aguas del canal, una medición antes del inicio de las obras, una al término de la etapa de construcción y otra medición tres meses después del inicio de la etapa operativa del canal.

## Metodología de muestreo y análisis de muestras y datos

La metodología de muestreo y análisis de muestras y datos lo establecerá el laboratorio seleccionado para ejecutar estas labores.

## Frecuencia de informes

Se realizará informes del análisis de calidad de las aguas, cada vez que se realicen mediciones en éstas. Por lo tanto, estos documentos se elaborarán antes de las obras, después de la etapa de construcción y una vez en el periodo de operación del canal.

En relación al aire, los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP<sub>10</sub> y gases, asociadas a la fase de construcción y operación, no superan el límite permitido por el PPDA (Decreto N° 66/2010). Las emisiones acústicas darán cumplimiento al D.S. N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para los períodos diurno y nocturno. Lo anterior, debido a que se contempla un conjunto de medidas, que han sido incorporadas como parte del diseño del Proyecto, según se indica en el referido Anexo N° 6.

**2.4.3.1 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 presente Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.**

Como se ha señalado, el Proyecto no generará emisiones de MP<sub>10</sub> por sobre el límite de emisión establecido en el PPDA. La estimación de los gases contaminantes se encuentra por debajo de los límites establecidos, ver Informe de emisiones en el Anexo N° 6.

Los niveles de ruido proyectados sobre los receptores cercanos al Proyecto durante la Fase de construcción y operación, permiten concluir que el Proyecto cumple con el D.S. N° 38/2011, del Ministerio de Salud.

Los residuos líquidos que se generarán tanto en la etapa de operación y construcción serán descargados en el alcantarillado público. Los baños químicos sólo serán utilizados en forma previa a la habilitación de la instalación de faenas siendo retirados por la empresa que prestó el servicio la cual se encontrará debidamente autorizada. El titular exigirá al Contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado, la cual será mantenida en obra para revisión de la autoridad.

#### **2.4.3.2 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.**

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 el período diurno y nocturno, tal como se establece en el Capítulo N° 1 de este documento y en el informe de impacto acústico que se encuentra en el Anexo N° 6. Lo anterior, debido a que se contemplan un conjunto de medidas, que han sido incorporadas como parte del diseño del Proyecto, según se indica en el referido Anexo.

Además, en el predio donde se efectuará el proyecto no hay fauna nativa que pueda ser alterada en su nidificación, reproducción o alimentación por los niveles de ruido emitidos por el proyecto, tal como queda expresado en el informe de fauna se adjunta en el Anexo N° 4.

#### **2.4.4 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.**

##### **2.4.4.1 Productos Químicos.**

En la Fase de construcción serán almacenados menos de 3 toneladas de productos químicos o sustancias peligrosas (SP). Por este motivo, éstas se almacenarán en una bodega común (provisoria en la fase de construcción) que cumplirá con las exigencias del D.S. N° 43/2016. Dentro de éstas se encuentran:

- La bodega deberá ser cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con piso sólido, liso e impermeable, no poroso. Su diseño y características de construcción deberán ajustarse a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Tendrá un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y /o neutralizantes que eviten comprometer las áreas adyacentes.
- Registro escrito o electrónico de las sustancias almacenadas.
- Hojas de datos de seguridad.
- Sistema manual de extinción de incendio, según D.S. N° 594/99 del MINSAL.
- Sistema natural de ventilación.
- La bodega deberá mantener una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes o bien un muro cortafuego de RF 180, en caso de adosamiento.

- La zona de almacenamiento de SP, debe estar claramente señalizada con letreros y demarcada con líneas amarillas.
- Contará con rótulos que indiquen las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 del 2003.
- Se mantendrá una distancia de 2,4 m entre sustancias peligrosas incompatibles y 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancía no peligrosas.
- Se prohibirá fumar dentro de la bodega y se dispondrá un letrero de “No Fumar”.
- No se realizarán mezclas ni reenvasados, sólo se permitirá fraccionar cuando se requiera para el proyecto o cuando existan estanques fijos.
- En la obra se dispondrá de un registro escrito o electrónico en idioma español de las sustancias almacenadas, el que estará a disposición del personal que trabaja y/o transita en la bodega, así como también de los organismos fiscalizadores y bomberos. Dicho registro contendrá como mínimo la siguiente información:
  - ❖ Nombre comercial y nombre químico de cada sustancia contenida en ella.
  - ❖ N° NU.
  - ❖ Clase y división de peligrosidad de cada sustancia de acuerdo a la NCh 382. Of 2004 o la que la sustituya.
  - ❖ Croquis con la ubicación (zona) de las sustancias al interior de la bodega.
  - ❖ Promedio trimestral de las cantidades por clase de sustancias almacenadas, según la NCh 382. Of2004 o la que la reemplace.  
Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias almacenadas de acuerdo a Norma Chilena Oficial N° 2245 del 2003: Sustancias químicas - Hojas de datos de seguridad – Requisitos (NCh 2245. Of2003) o la que la sustituya.
  - ❖ En el Anexo N° 7 se presentan hojas de seguridad.

#### **2.4.4.2 Residuos Sólidos**

##### **2.4.4.2.1 Fase de Construcción**

###### **2.4.4.2.1.1 Residuos de RESCON.**

Se generarán aproximadamente 23.476,48 m<sup>3</sup>, los cuales serán almacenados provisoriamente en un sector de la instalación de faenas de la obra. Este se encontrará demarcado y señalizado.

La disposición final de estos residuos se efectuará en lugares autorizados. Una parte de estos, será enviada a una empresa de reciclaje.

###### **2.4.4.2.1.2 Residuos peligrosos.**

Se generará un promedio de 9,89 m<sup>3</sup>/mes de residuos peligrosos en sus tres etapas del proyecto, los que serán almacenados al interior de contenedores con tapa hermética dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL de aproximadamente 30 m<sup>2</sup>.

El transporte de RESPEL, se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Con el objetivo de acreditar la correcta ejecución de este procedimiento, se mantendrá en obra un

registro del retiro de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. Los residuos serán derivados a un lugar de disposición final autorizado. En el Anexo N° 8 de este documento, se entrega más información sobre el manejo, transporte y disposición de estos residuos.

#### **2.4.4.2.1.3 Residuos asimilables a domiciliarios.**

Serán generados principalmente en el comedor y oficinas administrativas de la faena. Se estima una cantidad de 5,6 m<sup>3</sup>/día generados por los trabajadores de la obra en sus tres etapas.

Para almacenar temporalmente los residuos, se dispondrán de 7 - 8 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en tres contenedores de 1100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, donde se implementará un área de almacenamiento provisorio para estos residuos, la que tendrá las siguientes características:

- Delimitada por rejas para impedir el acceso de vectores.
- Acceso controlado.
- Se encontrará identificada como área de almacenamiento de residuos domiciliarios.
- Poseerá un extintor para casos de emergencias.

Es importante mencionar que los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno.

El retiro de los residuos asimilables a domiciliarios lo realizará una empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Se estima que se efectuará tres veces a la semana o cuando se requiera. La disposición final se efectuará en un relleno Sanitario autorizado.

Una vez al mes, la constructora encargada de la obra realizará la declaración de residuos industriales y asimilables a domiciliarios que se efectuará en el SINADER (Sistema Nacional de Declaración de Residuos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes).

#### **2.4.4.2.2 Fase de Operación.**

##### **2.4.4.2.2.1 Residuos asimilables a domiciliarios.**

Se generarán aproximadamente 3,91 Ton/ día, los cuales serán almacenados en la sala de basura del conjunto habitacional.

Los residuos serán retirados del conjunto habitacional por el camión municipal de Huechuraba. La frecuencia de retiro será tres veces a la semana.

Los residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso y primer subterráneo. Finalmente y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores de 1100 L con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días

Los dos edificios tendrán dos salas de basura cada uno con las siguientes características:



- ✓ Edif. A: Subterráneo -1: 2 Salas de basuras de 11,3 m<sup>2</sup> = 22,60 m<sup>2</sup>.
- ✓ Edif. B: Subterráneo -1: 2 Salas de basuras de 15,04 m<sup>2</sup> = 30,08 m<sup>2</sup>

En el Anexo N° 8 de este documento, se describen las características de las salas de basura, como parte de los requisitos para la obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en el artículo 140 del RSEIA relativos al almacenamiento de basuras.

### **2.4.4.3 Residuos Líquidos.**

#### **2.4.4.3.1 Fase de Construcción.**

Durante la fase de construcción del centro comercial se generarán residuos líquidos, bajo las siguientes condiciones.

##### **2.4.4.3.1.1 Aguas servidas asimilables a domésticas.**

Provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor.

Para la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas.

En el Anexo N° 5 se presenta certificado N° 8020 del 27/10/2016 de la empresa de servicios sanitarios.

##### **2.4.4.3.1.2 Riles provenientes de los procesos industriales.**

Se generaran Riles en la fase de construcción del proyecto en el sistema de lavado de ruedas, el cual se implementará justo antes de la salida del predio; operará mediante el uso de una hidrolavadora y se realizará sobre un pavimento estable con canaletas que se conectarán a un estanque que contendrá las aguas hasta que sean retiradas por una empresa autorizada.

Sólo se efectuará lavado de ruedas de camiones antes de su salida a la vía pública, siempre y cuando las condiciones climáticas y atmosféricas lo ameriten.

### **Manejo, transporte y disposición**

Las aguas serán retiradas del sistema de lavado de ruedas, por una empresa con resolución sanitaria al día. El titular exigirá al Contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado, la cual será mantenida en obra para revisión de la autoridad, para lo anterior se utilizara los listados disponibles en el sitio WEB: <http://seremi13.redsalud.gob.cl/>.

Es importante indicar que no se realizará ningún tipo de proceso industrial en esta fase del proyecto. Además no se ejecutará lavado de áridos, preparación de hormigón in situ o lavado de maquinaria o herramientas en ningún sector de la faena.

#### **2.4.4.3.2 Fase de Operación.**

Durante la fase de operación del centro comercial se generarán residuos líquidos bajo las siguientes condiciones.

##### **2.4.4.3.2.1 Aguas servidas asimilables a domésticas.**

Provenientes de los servicios higiénicos, duchas y comedor, las cuales descargarán al alcantarillado público.

En el Anexo N° 5 se presenta certificado N° 8020 del 27/10/2016 de la empresa de servicios sanitarios.

##### **2.4.4.3.2.2 Riles proveniente de los procesos industriales.**

En el proyecto inmobiliario no se generarán aguas provenientes de ningún proceso industrial.

Por tanto, el Proyecto no considera efectos sobre los recursos naturales renovables debido al impacto generado por el manejo de residuos, incluidos el suelo, agua y aire, ya que éstos serán manejados de acuerdo a las disposiciones legales y dispuestos finalmente en lugares autorizados, por lo que no existirá contacto entre éstos con el suelo ni con aguas superficiales o subterráneas.

#### **2.4.5 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:

##### **2.4.5.1 Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.**

No aplica, el predio donde se emplazará el proyecto no contiene aguas fósiles.

##### **2.4.5.2 Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.**

En predio donde se realizara el proyecto se encuentra el canal Los Chorros, corresponde a un canal en tierra de sección trapecial ubicado en todo el frente de la propiedad que a su vez se ubica en la esquina sur-poniente de la intersección formada por la Av. El Guanaco Norte y la calle Santa Rosa de Huechuraba.

Dicho canal hoy en día recibe las aguas lluvias que se generan en el sector ante eventos de precipitaciones, por lo que el cauce de dicho canal se mantiene sin escorrentía y seco la mayor parte del año.

El canal existente será modificado en el tramo frente al terreno en que se desarrollará el proyecto de urbanización, por un canal revestido en la misma longitud, que se desplazará aproximadamente entre 2 y 6 m con respecto a su posición actual, para quedar sobre los futuros bandejones centrales de las calles a proyectar en el sector.

Estas obras no alteran a este cuerpo de agua según lo informado en el Informe Antecedentes Hídricos Modificación canal los Choros para el proyecto El Carmen oriente adjunto en el Anexo N° 4.

#### **2.4.5.3 Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.**

No aplica, el sitio donde se construirá el proyecto no posee vegas y /o bofedales que pudieran verse afectadas por la actividades de construcción y operación del proyecto inmobiliario.

#### **2.4.5.4 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.**

No aplica, el proyecto no afectará los niveles de aguas subterráneas o superficiales que irrigen a zonas de humedales, estuarios y turberas.

#### **2.4.5.5 La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.**

No aplica, el proyecto no se emplazará en las proximidades o superficies de glaciares.

#### **2.4.5.6 Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.**

No aplica, en la construcción del conjunto habitacional no se introducirán especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

#### **2.4.6 Conclusión.**

Del análisis efectuado es posible señalar que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

## **2.5 REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS (Artículo 7°).**

*El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.*

*Se entenderá por comunidades humanas o grupos humanos, a todo conjunto de personas que comparte un territorio, en el que interactúan permanentemente, dando origen a un sistema de vida formado por relaciones sociales, económicas y culturales, que eventualmente tienden a generar tradiciones, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo. A objeto de evaluar si el proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas, se considerará el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habitan en el área de influencia del proyecto o actividad. Cuando excepcionalmente el traslado y la reubicación de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas se consideren necesarios, sólo deberán efectuarse con su consentimiento, dado libremente y con pleno conocimiento de causa. Cuando no pueda obtenerse su consentimiento y existan causas establecidas en la legislación vigente, el traslado y la reubicación sólo deberá tener lugar al término de procedimientos adecuados, incluidas encuestas públicas, cuando haya lugar, en que dichos grupos tengan la posibilidad de estar efectivamente representados.*

A objeto de evaluar la alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, se considerará la generación de efectos adversos significativos sobre la calidad de vida de estos, en consideración a la duración o magnitud de cualquiera de las siguientes circunstancias:

### **2.5.1 Reasentamiento de comunidades humanas**

En relación al Reasentamiento de comunidades humanas, el proyecto no generará el desplazamiento o reasentamiento de grupos humanos. La superficie que será ocupada por el proyecto corresponde actualmente a una propiedad privada actualmente sin uso. El terreno fue adquirido por el titular del proyecto mediante contrato de compraventa entre particulares, lo cual significa que vendedor podrá seguir desarrollando sus actividades donde él decida, sin perder o desmejorar su calidad de vida.

### **2.5.2 Afectación a Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos.**

Para este análisis se ha considerado la siguiente definición de grupos humanos contenida en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:

*“Es todo conjunto de personas que comparten un territorio en el que interactúan permanentemente, dando origen a un sistema de vida formado por relaciones sociales, económicas y culturales, que eventualmente tienden a generar tradiciones, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo”.*

En el entorno al proyecto, se identificaron diversos conjuntos residenciales del tipo Condominio. Los habitantes de condominios cercanos constituyen los grupos humanos del área de influencia. Comparten un territorio y los servicios urbanos existentes en él: vialidad, infraestructura pública, acceden a establecimientos educacionales presentes en el área, privados y públicos, al igual que servicios de salud. Su estilo de vida corresponde a familias extendidas, pertenecientes a sectores medio a medios-altos, con poder adquisitivo y de movilidad.

### **2.5.2.1 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. (Letra a)**

El terreno en que se construirá el proyecto se inserta en el poniente de la comuna de Huechuraba, corresponde a sectores emergentes, los que comienzan a llegar al sector desde mediados de la década de los 90, en que la pavimentación de Américo Vespucio Norte, que conecta a la comuna con el centro de la ciudad, panamericana norte y costa, más el desarrollo de la “Ciudad Empresarial” incentivó el poblamiento de este sector dentro de la comuna.

Este desarrollo inmobiliario se realiza de acuerdo al PRMS a una Zona Habitacional Mixta y Zona Urbanizable, aledaña a cerros o serranías en categoría de Zona de Preservación Ecológica. A nivel de la planificación comuna, la zonificación del sector en que se emplazará el proyecto corresponde a una Zona H3 Residencial (Santa Rosa de Huechuraba - Santa Clara) y el uso de suelo permitido es: Residencial y Equipamiento. Están prohibidos: Equipamiento de esparcimiento y turismo, se prohíbe la localización de discotecas, quintas de recreo, hosterías, moteles, hospederías y residenciales.

La población que habita el sector, corresponde a familias de sectores medio-altos, profesionales, empresariales, que no dependen del uso o extracción de recursos naturales para su sobrevivencia. El interés por el sector para ellos es la conectividad y accesibilidad a lugares en que desarrollan sus actividades laborales.

De acuerdo a lo indicado, el proyecto no implicará la intervención, uso o restricción al acceso a recursos naturales que sirvan de sustento económico o tradicional para los grupos humanos que habitan en el área de influencia del Proyecto.

### **2.5.2.2 La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. (Letra b)**

El proyecto se ubica aledaño a vías de acceso estructurantes que cuentan con un adecuado nivel de servicio para la circulación de vehículos particulares y locomoción colectiva. El proyecto enfrenta a 2 ejes estructurantes de la vialidad comunal, de oriente a poniente Av. Guanaco Norte y de norte sur Av. Santa Rosa de Huechuraba ambos ejes en proceso de consolidación de la segunda calzada. El eje estructurador del sector corresponde a la Av. Pedro Fontova, principal vía de circulación norte sur y donde se localizan los principales usos comerciales. Existen planes para descongestionar la Av. Pedro Fontova, mediante nuevas conexiones con la caletería de Av. Américo Vespucio y pasos bajo o sobre nivel de manera de mejorar la conectividad del sector.

Los grupos que habitan en condominios aledaños al área del futuro proyecto cuentan con vehículos particulares para su movilización y también cuentan con locomoción colectiva.

Respecto de la locomoción en relación con el proyecto existen Paraderos PB1052 - Pedro Fontova Esq. / Alberto Undurraga el servicio B16 conecta con la estación intermodal de Vespucio Norte (Metro línea 2) y este con el centro de Santiago (tiempo aproximado 1 hora) y toda la red del metro de Santiago.

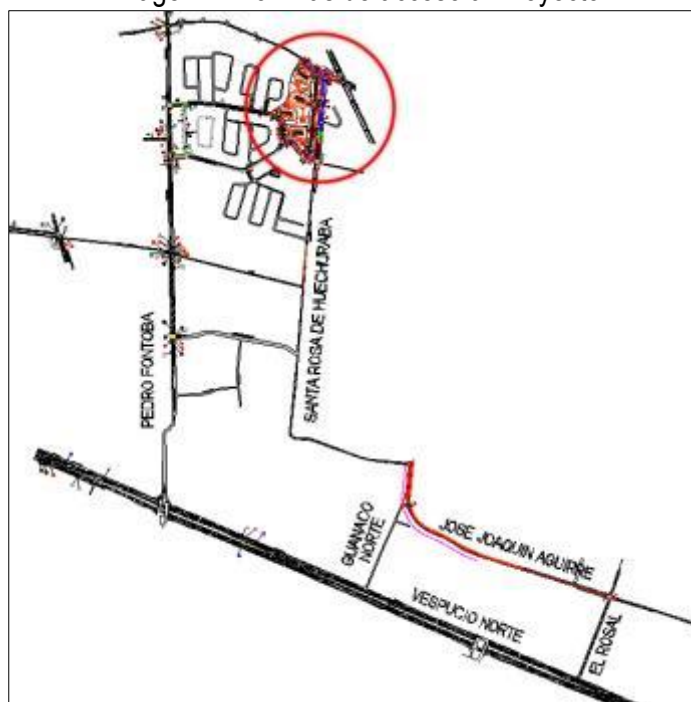
En relación a los flujos vehiculares asociados a la etapa de construcción del proyecto se consideran las siguientes rutas de ingreso para el tránsito de camiones de traslado de tierra y camiones de traslado de residuos de construcción: Américo Vespucio - El Rosal – José Joaquín Aguirre Luco – Guanaco Norte – Santa Helena – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto.

Los camiones de traslado con residuos peligrosos transitarán por las calles: Luis Olea – Vespucio Norte Express - El Rosal – José Joaquín Aguirre Luco – Guanaco Norte – Santa Helena – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto.

En el caso de las etapas de construcción y operación el tránsito de los vehículos livianos se realizará por las calles Vespucio Norte Express - El Rosal – José Joaquín Aguirre Luco – Guanaco Norte – Santa Helena – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto.

Las principales vías de circulación presentes en el sector del proyecto se concentran en la Avenida Santa Rosa de Huechuraba, la cual conecta con Américo Vespucio a través de la calle Guanaco Norte. La infraestructura vial del sector se expresa en la siguiente Imagen.

Imagen N° 13: Vías de acceso al Proyecto

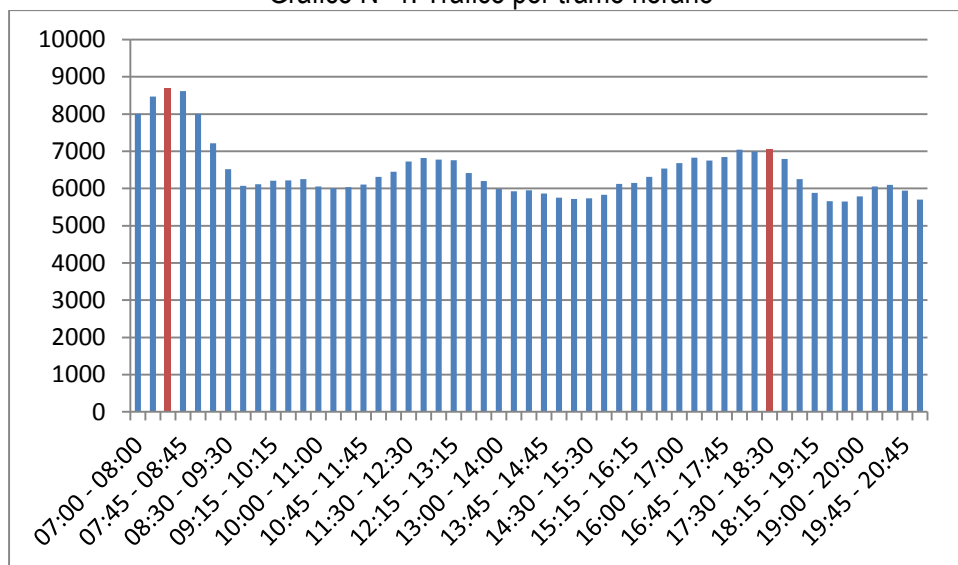


Fuente: Elaborado por urbano proyectos.

Según lo anterior, es posible indicar que la concentración de los flujos vehiculares será en la etapa de construcción del proyecto, por calles internas del complejo residencial Santa Rosa de Huechuraba, no interfiriendo con otros sectores residenciales del sector, con vías de circulación diseñadas para un aumento de tráfico como Avenida Santa Rosa de Huechuraba y se estima una duración promedio de 30 meses.

Respecto a la periodización de los flujos de vehículos y peatones por el área del proyecto, los resultados de la medición estimaron que el principal horario de circulación por este sector (Av. Pedro Fontova y Américo Vespucio) se realiza en la hora punta mañana, entre las 07:30 a 08:30 am, declinando paulatinamente hasta finalizar la jornada. En el caso de la punta tarde, el horario que concentró un mayor flujo fue entre las 17:30 a 18:30, como se aprecia en el gráfico a continuación:

Gráfico N° 1: Tráfico por tramo horario



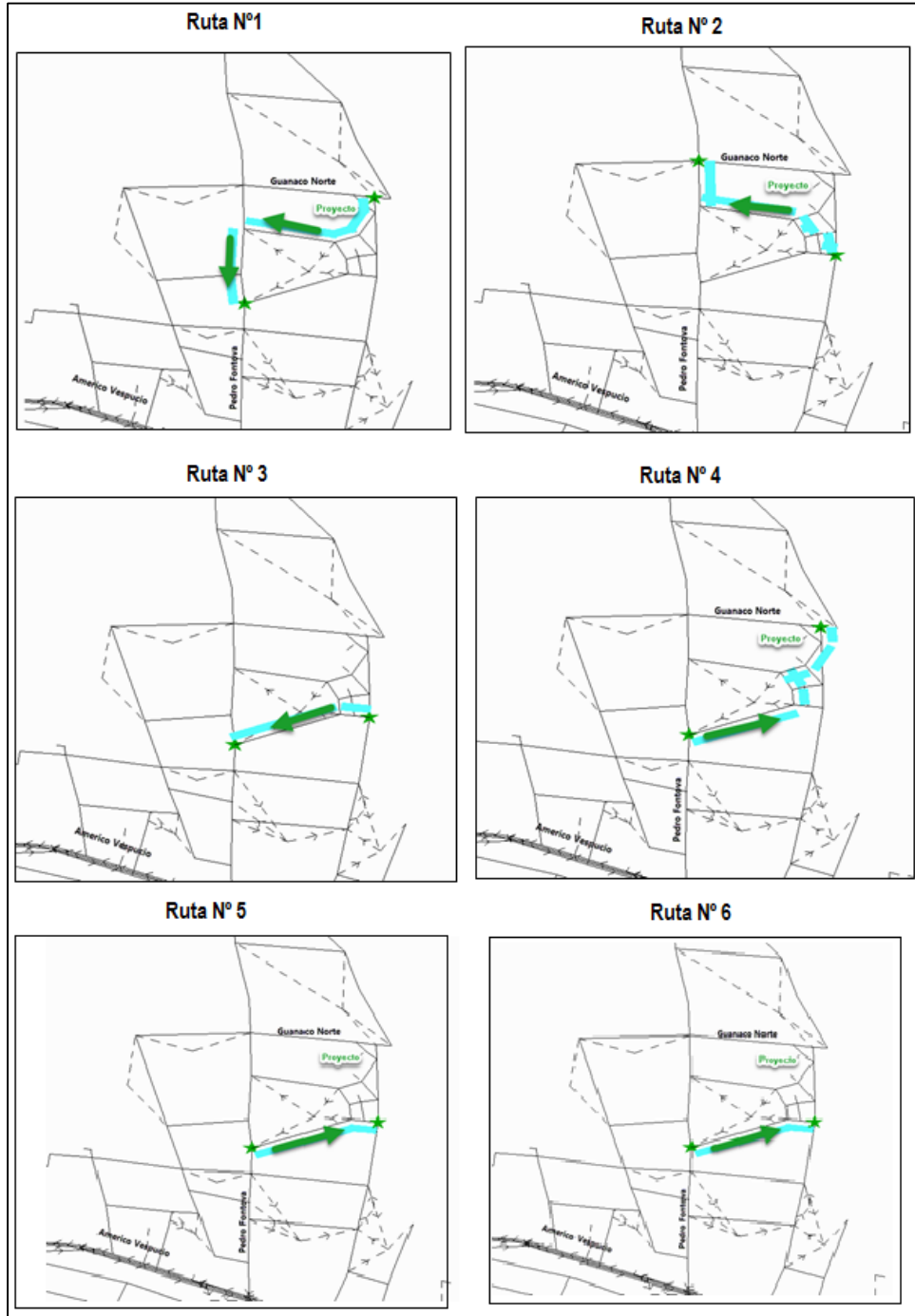
Fuente: Elaborado por urbano proyectos.

El sector aún en expansión, presenta momentos de alto tráfico cuya solución es materia de proyectos públicos, se inserta en un sitio que estaba destinado a la construcción de nuevas viviendas, por cuanto su diseño original consideró el crecimiento habitacional que actualmente se plantea y las medidas de mitigación del proyecto planteadas en el EISTU que fue aprobado en 2016.

Este último incluye obras de conexión de las calles asociadas al proyecto, demarcaciones, semáforos y otros que están contenidos en la sección III y IV del Ordinario N°4438 que corresponde al informe técnico aprobatorio del EISTU. Para mejor comprensión en el Anexo N° 9 se incluyen las medidas de mitigación aprobadas para mitigar el efecto del uso vial durante la construcción y su entrada en operación. Estas medidas se aplicarán en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto y consideran pavimentación, demarcaciones, mejora de paraderos, señaléticas entre otros. La I. Municipalidad de Huechuraba realizó indicaciones que el titular cumplirá para la etapa de construcción relativa a la circulación y estacionamiento de camiones en lugares definidos para ello fuera de la vía pública.

De forma más directa utilizando el modelo SATURN calibrado para el EISTU aprobado que se menciona con anterioridad se realizaron modelaciones para determinar los cambios en los tiempos de viajes de rutas representativas dentro del área de influencia directa del proyecto, para ello se presentan 6 rutas expuestas a continuación:

Imagen N° 14: Rutas



Fuente: Elaborado por urbano proyectos.



Dado el gráfico de flujo vehicular, se puede considerar solo el periodo punta mañana, debido a que es el más cargado dentro del área de influencia. A partir de las rutas anteriormente expuestas se construye el siguiente cuadro:

Tabla N° 18: Cambios en velocidad y tiempos de viaje

Rutas	Tiempo (S)	Distancia (m)	Velocidad (KM/H)	Tiempo (S)	Distancia (m)	Velocidad (KM/H)	Delta Tiempo	Delta Velocidad
Ruta 1	460	882	6,9	341	882	9,3	-119	2,4
Ruta 2	148	955,0	23,2	150	955	22,9	2	-0,3
Ruta 3	122	677	20,0	122	677	20,0	0	0,0
Ruta 4	144	857,0	21,4	144	857	21,4	0	0,0
Ruta 5	125	677	19,5	125	677	19,5	0	0,0
Ruta 6	86	525,0	22,0	88	525	21,5	2	-0,5

Fuente: Elaborado por urbano proyectos.

Desde el punto de vista de otros modos de transporte, ya sea motorizados o no, se debe tener en consideración que no existen metodologías claras y validadas que permitan estimar cambios en los tiempos de viaje ya sea peatonales, en bicicleta o transporte público, sin embargo, dada el área de influencia acotada se puede hacer el siguiente análisis peatonal.

Imagen N° 15: Ruta N° 6



Fuente: Elaborado por urbano proyectos.

Se consideran 4 rutas representativas, las cuales representan la gran parte de los desplazamientos peatonales del sector, dado eso y considerando una velocidad de peatón de 1,1 m/s la cual es descrita en el capítulo 4 del manual de señalización del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, se puede obtener la siguiente tabla:

Tabla N° 19: Cambios en velocidad y tiempos de viaje

Ruta	Distancia (m)	Velocidad (m/s)	Tiempo (S)
Ruta 1	1400	1,1	21,2
Ruta 2	700	1,1	10,6
Ruta 3	720	1,1	10,9
Ruta 4	925	1,1	14,0

Fuente: Elaborado por urbano proyectos

Teniendo en cuenta las condiciones de las veredas y los dispositivos de tránsito peatonal se espera que las peatones no tengan aumentos en sus tiempos de viaje, ya que el proyecto no plantea cerrar calles, pasos peatonales ni generar desniveles vehiculares que alteren el tránsito peatonal.

Considerando los antecedentes presentados es posible indicar que no se identifican elementos que refieran a una alteración de carácter significativa en la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en las vías de acceso como consecuencia de las actividades y obras del proyecto, dado que el proyecto se ejecutará en un sector dentro del complejo residencial.

En relación a los horarios para el tránsito de camiones, el titular coordinará los horarios para evitar aumentar el flujo vehicular en los horarios punta.

En el caso de los estacionamientos para vehículos de carga durante la etapa de construcción del proyecto, se utilizarán las instalaciones de la faena, no interfiriendo con los espacios residenciales que se encuentran presentes en el sector.

Por lo señalado, el proyecto no implicará la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de la población del área de influencia, durante las fases de construcción y operación.

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

En general, en el área de influencia se constata la presencia de una oferta en desarrollo de bienes y servicios privados a los cuales accede la población que habita los condominios de esta área. Dentro del área de influencia existe oferta de bienes y servicios en aumento, con nuevos comercios hipermercados, estaciones de servicios, Fontova Strip Center entre otros.

En cuanto a educación es evidente la oferta privada en el sector, con la presencia de dos grandes establecimientos Colegios Saint Joseph School y Colegio Pumahue, además del Jardín Infantil Vitamina.

Respecto a lo anterior, y en el escenario más desfavorable para el Proyecto, donde la totalidad de sus habitantes en edad escolar utilizaran los recintos de educación presentes en el área, no se identifica una alteración significativa sobre los establecimientos de educación, dado que el aporte asociado al Proyecto se estima en 197 alumnos durante la 1° etapa, 295 para la 2° etapa y 197 en la 3° etapa (ver Tabla).

Tabla N° 20: Población en edad escolar asociada al Proyecto

Fase	N° Departamentos <sup>2</sup>	Estimación de Habitantes por Vivienda <sup>3</sup>	Total Habitantes asociados al Proyecto	Población en edad escolar (Según Proyección 2015) <sup>4</sup>
1 etapa (año 2020)	240	3,6	864	197
2 etapa (año 2023)	360	3,6	1.296	295
3 etapa (año 2026)	240	3,6	864	197
<b>Total</b>	<b>840</b>	<b>3,6</b>	<b>3.024</b>	<b>689</b>

Fuente: Elaboración Propia

La cobertura de matrícula de los Colegios Saint Joseph School y Pumahue es de 1.851 alumnos al año 2015, lo que permite deducir que el aporte del Proyecto, según etapa de construcción, en la utilización de estos establecimientos sería la siguiente:

<sup>2</sup> Información obtenida de Capítulo Descripción de Proyecto. Acápite 1.1.2.2 Descripción Breve del Proyecto.

<sup>3</sup> Factor utilizado por MINDES en base a Casen 2013.

<sup>4</sup> Información obtenida de Reporte Estadístico Comunal Huechuraba 2015.

Tabla N° 21: Aporte Población escolar del Proyecto por Etapas

<b>Etapas de Proyecto</b>	<b>Población edad escolar Proyecto</b>	<b>Aporte del Proyecto</b>
1° Etapa	197	10,6%
2° Etapa	295	15,9%
3° Etapa	197	10,6%
<b>Total</b>	<b>689</b>	<b>37,2%</b>

Fuente: Elaboración Propia

Los datos anteriores permiten estimar que no se generará afectación significativa sobre el acceso a estos recintos ni tampoco sobre la calidad de ellos, considerando además que existe rotación de alumnos que culminan sus años de estudios, que la totalidad de la población en edad escolar asistirá a estos establecimientos y que el Proyecto culminará su construcción en el año 2026.

En el caso del acceso a recintos de salud, los datos estadísticos reportan que existen 58.939 personas inscritas en el sistema de salud municipal. Si la totalidad de habitantes asociados al Proyecto se atendiera en estos recintos, el aporte sería de 5,1%, no siendo un factor que refiera a afectación significativa sobre este servicio a consecuencia del Proyecto.

Además, dado el perfil socioeconómico de la población a la que está dirigida el Proyecto, se estima que utilizarán los establecimientos de salud del sector privado. En tanto que el Consultorio más cercano al Proyecto corresponde a “Los Libertadores” ubicado a unos 2 km de distancia.

Las viviendas corresponden a oferta privada en forma de condominios de casas que cuentan con jardines, áreas verdes y servicios básicos. En este sentido el Proyecto El Carmen Oriente seguirá el estilo de las viviendas del sector, habilitando importantes áreas verdes, jardines piscinas y zonas de juegos para niños. Por lo cual se mantendrá un alto nivel de la relación habitante área verde, tal como se presenta en la actualidad, ya que de acuerdo a la información recabada Huechuraba cuenta con unos 120 m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante en la comuna, en relación a los 36 m<sup>2</sup> de áreas verdes por Habitante en la Región (PLADECO 2013 – 2016).

En el área de influencia hay 3 juntas de vecinos corresponden a la Unidad Vecinal N°18, pero solo una de ellas se encuentra vigente y no existe sede vecinal. Existe un club privado que cuenta con infraestructura deportiva y de esparcimiento, corresponde al “Club Santa Rosa de Huechuraba” entidad privada que reúne a propietarios y residentes del conjunto habitacional Santa Rosa de Huechuraba con fines principalmente deportivos y recreativos.

De acuerdo a lo señalado, el Proyecto no alterará el acceso de la población local, o la calidad, de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Ello debido a que se trata de un área en que existe disponibilidad de servicios educacionales, de salud, comercio, entre otros. Por el nivel socioeconómico de la población residente, pueden acceder a servicios en otros sectores en que hay un mayor nivel de especialización, como el caso concreto de la salud a través de clínicas que ofrece el sector oriente de Santiago. Lo mismo pasa con la educación superior y comercio.

#### 2.5.2.4 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. (Letra d)

Entre las principales actividades que se desarrollan en las villas ubicadas en el sector poniente de Huechuraba destacan las celebraciones promovidas por los establecimientos educacionales del sector tales como: aniversarios, fiestas patrias, graduaciones, celebraciones que congregan a la población y generan espacios de sociabilización y encuentro entre los vecinos. Adicionalmente, las Unidades Vecinales de cada sector realizan actividades dirigidas a la comunidad, destacando las fiestas de navidad que cada organización realiza con apoyo del municipio.

En el caso particular de la Villa Santa Rosa de Huechuraba, se identifica la presencia de un Club social “Club Santa Rosa de Huechuraba<sup>5</sup>” que otorga espacios comunitarios de recreación, permitiendo el desarrollo de actividades sociales principalmente deportivas. Entre las actividades destacan encuentros deportivos, danza, teatro, escuelas de verano para niños entre otras actividades deportivas y culturales.

Cabe mencionar la presencia de centros religiosos en las cercanías del Proyecto que se caracterizan por desarrollar actividades litúrgicas en las que participan los vecinos del sector. Estas actividades corresponden principalmente a misas y oficios religiosos en los siguientes horarios:

Cuadro N° 1: Horarios y Actividades Centros Religiosos

Centro Religioso	Horario Misa	Atención Oficina Parroquial
Parroquia Santa Inés de Huechuraba	miércoles y viernes 19:30 domingo 12:15 y 19:30	martes a sábado 16:00 a 21:00
Capilla Jesucristo Esperanza de los Pobres	martes y jueves 20:00 sábado 19:30	No tiene

Fuente: Elaboración Propia.

Como se aprecia, las actividades vinculadas a prácticas religiosas desarrollada por los residentes del área de influencia no se corresponden con los horarios determinados por el Proyecto para la ejecución de las obras en etapa de construcción, jornada de trabajo definida de lunes a viernes desde las 8:00 am hasta las 18:00 y sábado de 8:00 a 13:00. Lo anterior permite señalar que no se generará interferencia entre las actividades asociadas al Proyecto con las desarrolladas en ambos centros religiosos.

Considerando lo anterior, se descarta afectación de carácter significativo en los sentimientos de arraigo o cohesión social de su población, o acciones que impidan o dificulten el ejercicio o manifestación de tradiciones o intereses comunitarios, debido a que el proyecto se circunscribe al mismo conjunto habitacional “Santa Rosa de Huechuraba”.

Al respecto, no se identifican elementos asociados a las diferentes etapas de construcción y operación del proyecto que pudiese estar asociado a un detrimento en el sistema cultural, de valores o costumbres de la población residente en el sector.

De acuerdo a lo indicado, el proyecto no alterará las manifestaciones de los grupos humanos en el área. Más bien reforzará la identidad de familias emergentes de condominios.

<sup>5</sup> <http://www.clubsantarosa.cl/>

### **2.5.3 Conclusión.**

El nuevo Proyecto El Carmen Oriente se desarrollará en función de los usos permitidos y de acuerdo a las normas constructivas vigentes. En el desarrollo de las obras de construcción el titular cumplirá medidas acordadas en el EISTU aprobado, que incluyen lugares de estacionamiento de camiones y la coordinación del tráfico asociado a las obras sin interferir en calles públicas existentes. Junto a ello realizará obras para mejorar calles y señalética existente acorde a las etapas de desarrollo del Proyecto.

El Proyecto contará con suficientes accesos, estacionamientos, áreas verdes y lugares de esparcimiento para sus habitantes, de manera de entregar la infraestructura que asegura la habitabilidad de sus futuros residentes, así como la de los habitantes actuales de área de influencia. Por lo cual no generará efectos significativos en el entorno.

## **2.6 LOCALIZACIÓN PRÓXIMA A SISTEMAS PROTEGIDOS Y VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO (Artículo 8°).**

*El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad se localiza en o próximo 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.*

*Se entenderá que el proyecto o actividad se localiza en o próximo a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental, cuando éstas se encuentren en el área de influencia del proyecto o actividad.*

*Se entenderá por poblaciones protegidas a los pueblos indígenas, independiente de su forma de organización.*

*Se entenderá por recursos protegidos aquellos colocados bajo protección oficial mediante un acto administrativo de autoridad competente, con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.*

*Se entenderá por áreas protegidas cualesquiera porciones de territorio, delimitadas geográficamente y establecidas mediante un acto administrativo de autoridad competente, colocadas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.*

*Se entenderá por humedales protegidos aquellos ecosistemas acuáticos incluidos en la Lista a que se refiere la Convención Relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, promulgada mediante Decreto Supremo N° 771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores.*

*Se entenderá que un territorio cuenta con valor ambiental cuando corresponda a un territorio con nula o baja intervención antrópica y provea de servicios eco sistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad.*

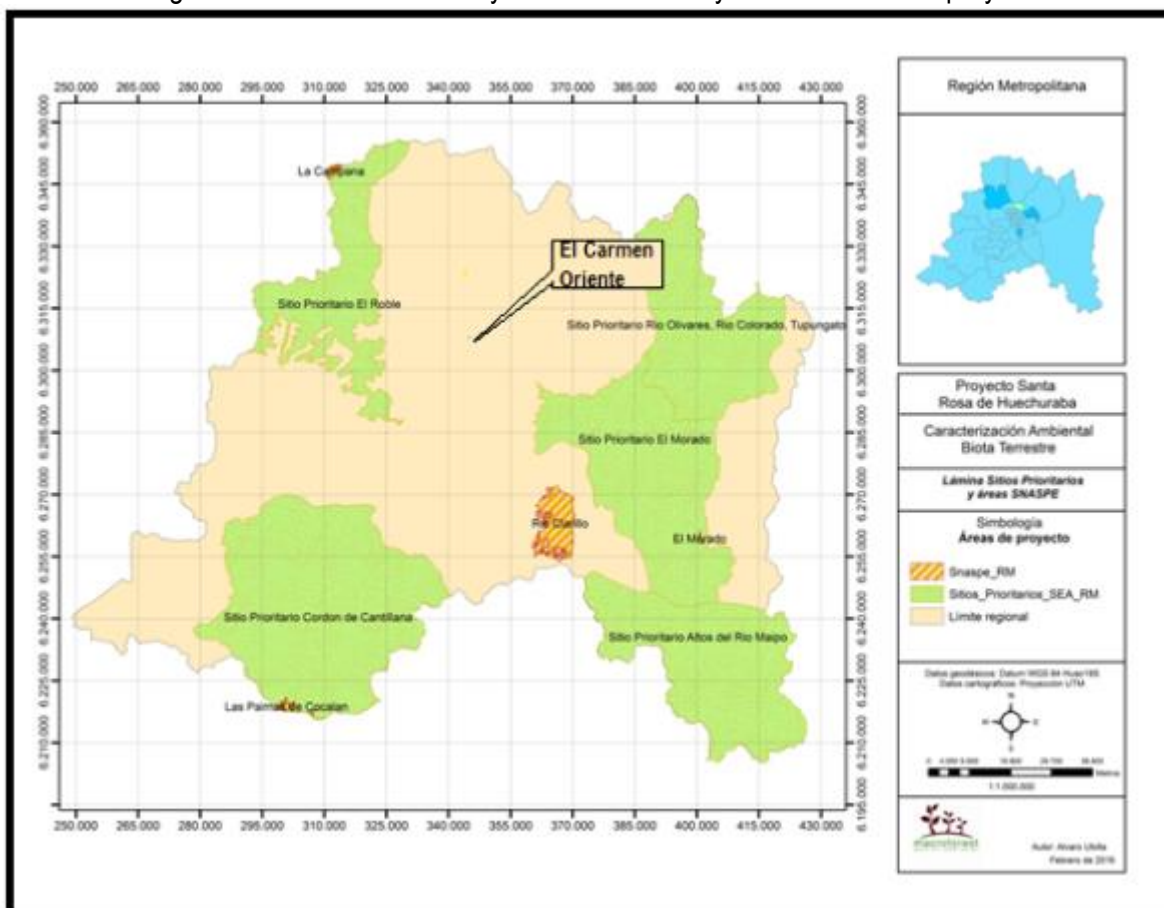
*A objeto de evaluar si el proyecto o actividad es susceptible de afectar poblaciones protegidas, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.*

El proyecto no se localiza en o próximo a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental, ya que está inserto en la comuna de Huechuraba, en un área urbana cuyo uso de suelo permitido es Residencial.

De acuerdo al Oficio Ordinario N° 100143, del 15 de noviembre de 2010, del Director Ejecutivo Servicio de Evaluación Ambiental, se consideran para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, 64 Sitios Prioritarios en todo el país. De acuerdo a esto, en la región Metropolitana hay cinco Sitios Prioritarios Oficiales; Altos del Río Maipo, Cordón de Cantillana, El Morado, El Roble y Río Olivares – Río Colorado Tupungato. El área de estudio no se encuentra citada ni ubicada cerca de estos Sitios Prioritarios Oficiales.

En la Imagen N° 16 se presenta la relación del proyecto con las áreas SNAPE y sitios prioritarios.

Imagen N° 16: Áreas SNASPE y Sitios Prioritarios y su relación con el proyecto.



Fuente: Elaboración Propia.

Se ha usado como referencia, el Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica de Chile (CONAF, 1996), que describe nueve lugares de la región Metropolitana valiosos de conservar, el área de estudio no se encuentra citada entre estos sitios prioritarios.

Ver anexo N° 4 informes de Flora y Fauna.

Por lo tanto, del análisis efectuado al Artículo 8° del RSEIA, el Proyecto no se localiza en o próximo 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.



## **2.7 ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO (Artículo 9°).**

*El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. Se entenderá que una zona tiene valor paisajístico cuando, siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa. A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico de una zona, se han considerado los siguientes criterios contemplados en el D. S. N° 40/13:*

### **2.7.1 La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico (letra a).**

No aplica, ya que el proyecto se ubicará en la Av. Sta. Rosa de Huechuraba 7350, entre las calles El Guanaco Norte y Cacicques Chilenos Ex Remura, en la comuna de Huechuraba. En el entorno del proyecto, existen condominios, escuelas, comercio, etc. No existe ninguna zona con valor paisajístico.

### **2.7.2 La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico (letra b).**

No aplica, ya que no se reconocen elementos de especial valor paisajístico o turístico que puedan ser alterados por el Proyecto.

De lo anterior se concluye que la construcción y operación de un conjunto habitacional no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.

### **2.7.3 Conclusión.**

Del análisis efectuado a los literales del Artículo 9° del RSEIA, se puede concluir que el Proyecto no alterará el valor paisajístico y turístico de la zona, por lo no requiere ingresar al SEIA como un EIA a consecuencia de la aplicación de este Artículo.

## **2.8 ALTERACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL (Artículo 10°).**

El emplazamiento y operación del proyecto no conlleva alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

A objeto de evaluar si el proyecto generará o alterará sitios pertenecientes al patrimonio cultural, se han evaluado los siguientes criterios contemplados en el D.S. N° 40/13.

### **2.8.1 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.**

La inspección patrimonial realizada lunes 4 de Abril del 2016 superficialmente, demuestran que la zona a emplazar el proyecto Inmobiliario El Carmen Oriente. No evidencio presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.

En el Anexo N° 4 se presenta de arqueología donde se demuestra que el sitio en cuestión no se encuentra próximo a ningún Monumento Nacional definidos por la Ley N° 17.288.

### **2.8.2 La magnitud en que se modifiquen o deterioren 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.**

La revisión de antecedentes bibliográficos para el área del proyecto indica que no existen bienes patrimoniales y culturales protegidos por ley en el área directa del proyecto; No obstante, existen antecedentes de recursos arqueológicos cercanos en un radio no mayor a 3 kilómetros, en especial de contextos MORTUORIOS prehispánicos asociados al inca.

Ver informe arqueología en el Anexo N° 4 donde se demuestra que el sitio en cuestión no se encuentra próximo a ningún sitio con valor histórico, patrimonio cultural y patrimonio cultural indígena.

### **2.8.3 La proximidad a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.**

El Proyecto se emplazará en una zona urbana la cual se encuentra próxima a colegios, centros deportivos, supermercados, centros de salud, municipalidad, viviendas unifamiliares, etc., además según el Plan Regulador de Huechuraba el uso de suelo del terreno donde se construirá el Proyecto es residencial.

Ver Anexo N° 4 informe arqueología.

#### **2.8.4 Conclusión.**

La implementación y operación del Proyecto no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

#### **2.9 CONCLUSIÓN FINAL.**

El proyecto no produce los efectos, características o circunstancias presentados en los Artículos 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del D.S. 40 Of 2013, además de las circunstancias presentadas en la modificación de la letra d) de la ley 19.300 y lo antecedentes que presenta la letra b) del Artículo 19° del D.S. N° 40. En consecuencia, se puede concluir que el proyecto puede ser presentado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental bajo la modalidad de Declaración de Impacto Ambiental, todo ello de conformidad a lo indicado en el Artículo 4° del Mencionado Reglamento y el Artículo 11° de la Ley.

**CAPÍTULO N° 3**  
**PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN**  
**AMBIENTAL APLICABLE**  
**PROYECTO EL CARMEN ORIENTE**

Elaborado por:



Fono: + 56 - 2 2912 5500  
Alfredo Barros Errázuriz 1953 of 903, Providencia  
[www.urbanoproyectos.com](http://www.urbanoproyectos.com)

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>3</b>	<b>PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE .....</b>	<b>3</b>
3.1	NORMATIVA APLICABLE Y FORMA DE CUMPLIMIENTO .....	3
3.1.2	Listado de permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables.....	74
3.1.3	Contenidos técnicos y formales que acrediten el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de los respectivos permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales, según lo dispuesto en el título vii de este reglamento, incluyendo indicadores de cumplimiento si corresponde.....	85
3.1.4	Pronunciamientos Ambientales Sectoriales.....	85

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Análisis de Permisos Ambientales Sectoriales aplicables al Proyecto. Permisos ambientales sectoriales de contenidos únicamente ambientales.....	75
Tabla N° 2: Análisis de Permisos Ambientales Sectoriales aplicables al Proyecto. Permisos ambientales sectoriales mixtos. ....	79
Tabla N° 3: Pronunciamientos Ambientales Sectoriales .....	85

### **3 PLAN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE**

#### **3.1 Normativa aplicable y forma de cumplimiento**

El presente capítulo tiene por objeto dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 12 *bis* literal c) de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante e indistintamente también “*LBGMA*” o “*Ley N° 19.300*”), y en el artículo 19 literal c) del D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que fija el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“*Reglamento del SEIA*”), los que establecen la obligación del titular del proyecto de señalar de manera expresa:

- La identificación de las normas ambientales aplicables al proyecto o actividad.
- La descripción de la forma y fases en las que se dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en la normativa ambiental, incluyendo indicadores de cumplimiento.
- El listado de los permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables al proyecto o actividad.
- Los contenidos técnicos y formales que acrediten el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de los respectivos permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales, según lo dispuesto en el Título VII del Reglamento del SEIA, incluyendo indicadores de cumplimiento, si corresponde.

Atendiendo a las disposiciones antes mencionadas, es que el Titular del Proyecto, ha elaborado el presente capítulo donde se identifica la Legislación Ambiental Aplicable al Proyecto que se somete a evaluación en el marco del SEIA.

##### **3.1.1 Identificación de las Normas Ambientales aplicables al Proyecto o Actividad**

A continuación se identifican los cuerpos legales vigentes que define el marco jurídico ambiental y de funcionamiento aplicable al Proyecto y la descripción de la forma y fases en que se dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en la normativa ambiental, incluyendo indicadores de cumplimiento.

###### **3.1.1.1 Normativa de carácter general aplicable al Proyecto**

Se presentan aquellos cuerpos normativos que establecen normas ambientales de carácter general que sirven de base a la normativa ambiental de carácter específico, o bien, aquéllos que regulan diversas materias, razón por la que no pueden ser asociadas –exclusivamente– con sólo uno de los componentes del medio ambiente.

Componente/ Materia.	Normativa de carácter general
Norma.	<b>Constitución Política de la República de Chile.</b>
Materia Regulada.	<p>Dentro de las garantías constitucionales establecidas en el artículo 19 de la Constitución Política de la República, el numeral 8, asegura a todas las personas <i>“El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación”</i>. De acuerdo al texto constitucional <i>“Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza”</i>, agregando que <i>“la ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger al medio ambiente.”</i></p> <p>Conforme lo establecido en la Carta Fundamental, el Titular del proyecto debe desarrollar su actividad económica dando cumplimiento a la normativa que le resulta aplicable, así como a las limitaciones y condiciones que las normas imponen para la ejecución del proyecto y la protección del medio ambiente.</p> <p>Atendido ello, las normas que establecen las bases generales del procedimiento de evaluación ambiental y la institucionalidad relacionada con ella, se establecen en la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417, que Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia de Medio Ambiente. Adicionalmente, y en forma complementaria y subsidiaria, en los casos que correspondan, se debe considerar las normas establecidas en la Ley 19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; y el D.F.L. N° 1 – 19.653, que Fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Conforme lo establecido en la Carta Fundamental, el Titular del Proyecto debe desarrollar su actividad económica dando cumplimiento a la normativa que le resulta aplicable, así como a las limitaciones y condiciones que las normas imponen para la ejecución del Proyecto y la protección del medio ambiente.
Forma de cumplimiento.	<p>Se respeta la garantía constitucional mediante el cumplimiento de la legislación ambiental vigente que exige el ingreso del proyecto al SEIA, y el reconocimiento de la institucionalidad creada para el efecto.</p> <p>En este sentido, el Proyecto se ajustará a todas las disposiciones constitucionales, sometiéndose al sistema de evaluación de impacto ambiental de acuerdo con la Ley.</p> <p>El Titular da cumplimiento al texto constitucional, mediante el ingreso del Proyecto al SEIA para su calificación por parte de la Autoridad, dando así cumplimiento de la totalidad de normativa vigente en el país.</p>

Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador se verifica mediante la presentación del Proyecto, al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, "SEIA"), para su calificación y posterior obtención de una RCA favorable, otorgada por la Comisión de Evaluación Ambiental.
Forma de control y seguimiento.	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad.

Componente/ Materia	Normativa de carácter general
Norma.	<b>Ley N° 19.300, Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente</b>
Materia Regulada.	<p>La Ley N° 19.300 constituye el marco legal fundamental para dar cumplimiento a la garantía constitucional indicada en el punto anterior, estableciendo los instrumentos de gestión ambiental y la institucionalidad asociada a ellos. Dentro de lo anterior, se establecen las disposiciones legales por las que se rige el SEIA; y, en ese contexto, su artículo 10 identifica los proyectos o actividades que, en cualquiera de sus fases, son susceptibles de causar impacto ambiental y, por tanto, deben someterse al SEIA. A su vez, el artículo 11 individualiza los efectos, características o circunstancias que, en caso de generarse o presentarse, exigen el ingreso del proyecto a través de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.</p> <p>Así se establece la regulación de las instituciones e instrumentos necesarios para la protección del medio ambiente, de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 19, numeral 8 de la Constitución Política de la República.</p> <p>La Ley determina y delimita el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, estableciendo los márgenes tolerables y legítimos de alteración al medio ambiente que no constituyen infracción a este derecho y establece los denominados "instrumentos de gestión ambiental", entre los que se cuenta el SEIA.</p> <p>La Ley 19.300, modificada por la Ley 20.417, establece una serie de modificaciones al SEIA, dictación de planes y normas, clasificación de especies, entre otras, varias de las cuales entraron en vigencia desde la fecha de publicación del cuerpo legal y que, por lo tanto, han sido consideradas en el presente documento.</p> <p>Como se señaló, la Ley 19.300 identifica aquellos proyectos o actividades susceptibles de causar Impacto ambiental en cualquiera de sus fases y los somete a la obligación de ingresar al SEIA. Además, la normativa actualmente vigente establece la autoridad ambiental competente para conocer de la evaluación ambiental.</p> <p>Así, el artículo 9° de la Ley 19.300 dispone las normas de competencia para la evaluación de Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental, señalando que "se presentarán ante la Comisión establecida en el artículo 86 o Comisión de Evaluación de la Región en que se realizarán las obras materiales que contemple el proyecto o actividad (...)". En caso que la actividad o proyecto pueda causar impactos ambientales en zonas emplazadas en distintas regiones, la respectiva</p>



	<p>Declaración o Estudio de Impacto Ambiental se presentará “ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental”</p> <p>Por otro lado, el artículo 12 bis de la Ley 19.300, en sus literales a) al d), señala las materias que debe considerar las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), según se cita a continuación:</p> <p>(i) Una descripción del proyecto o actividad;</p> <p>(ii) Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental;</p> <p>(iii) La indicación normativa ambiental aplicable, y la forma en la que se cumplirá, y,</p> <p>(iv) La indicación de los permisos ambientales sectoriales aplicables, y los antecedentes asociados a los requisitos y exigencias para el respectivo pronunciamiento.</p> <p>Asimismo, se debe considerar lo dispuesto en el artículo 9 ter de la Ley 19.300, en el sentido que: “Los proponentes de los proyectos o actividades, en sus Estudios o Declaraciones de Impacto Ambiental, deberán describir la forma en que tales proyectos o actividades se relacionan con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, así como con los planes de desarrollo comunal”.</p>
<p>Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.</p>	<p>Fase de construcción y operación.</p>
<p>Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.</p>	<p>El proyecto ubicado en la comuna de Huechuraba, Región Metropolitana, consiste en la construcción de 7 torres de edificios habitacionales, 4 torres tipo A y 3 torres tipo B, en un horizonte de 10 años. La torre tipo A es un edificio de 21 pisos y 3 subterráneos con una superficie de construcción de 21.200 m<sup>2</sup>. La torre tipo B es un edificio de 11 pisos y 2 subterráneos con una superficie de construcción de 22.700 m<sup>2</sup>. Las 7 torres totalizan una superficie de construcción de 125.542,70 m<sup>2</sup> y estarán rodeadas de jardines en una superficie predial de 47.319 m<sup>2</sup>. Asimismo, contará con 1.335 estacionamientos. El proyecto será desarrollado en tres etapas, contemplando su construcción en tres lotes.</p> <p>Además, el Proyecto considera el Canalización del Canal Los Choros, cuya capacidad de transporte máxima asciende a 5 m<sup>3</sup>/s.</p> <p>De acuerdo al artículo 8° de la Ley N° 19.300, “Los Proyectos o actividades señaladas en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente Ley”.</p> <p>A su vez, el artículo 10 de la citada Ley enumera la lista de “los Proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental”, los cuales son precisados, en cuanto a sus características y dimensiones, en el artículo 3° del Reglamento del SEIA.</p>

	<p>De conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias citadas y, específicamente, el artículo 3° del RSEIA, las siguientes tipologías resultan aplicables al Proyecto:</p> <p><b>a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas</b></p> <p><b>h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</b></p> <p><b>h.1.3) Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.</b></p> <p>A su vez, el Proyecto se somete a evaluación mediante una DIA dada la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, tal como se detalla y concluye en el Capítulo N° 2 de esta DIA.</p>
Forma de cumplimiento.	<p>El Titular del Proyecto se somete al SEIA en forma previa a su ejecución para que éste sea calificado ambientalmente por la autoridad ambiental, ya que consiste en una actividad de aquella tipificada en el artículo 10 letra a) y h) de la Ley N° 19.300. De esta forma, da cumplimiento a las obligaciones establecidas en la LBGMA, mediante el ingreso del presente proyecto al SEIA, a través de un DIA, dada la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, tal como se detalla y concluye en el Capítulo N° 2 de esta DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>El indicador se verifica por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y posteriormente la obtención de la RCA favorable.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad.</p>

Componente/ Materia	Normativa de carácter general
Norma.	D.S. N° 40/2012 del Ministerio Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Materia Regulada.	<p>El Reglamento del SEIA precisa con detalle los proyectos y actividades que deben ingresar al sistema, estableciendo los criterios para distinguir el instrumento de evaluación.</p> <p>Asimismo, determina los contenidos mínimos con los que deben cumplir dichos instrumentos, desarrollando el procedimiento para su tramitación y evaluación. Por otra parte, define los permisos ambientales sectoriales que se deberán otorgar necesariamente una vez que el respectivo estudio o declaración sea calificado favorablemente.</p> <p>El artículo 3, determina los proyectos o actividades, o sus modificaciones, que conforme al artículo 10 de la Ley N° 19.300 deberán ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Especialmente resultan aplicables los literales:</p> <p><b>a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas.</b></p> <p><b>h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</b></p> <p><b>h.1.3) Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.</b></p> <p>En sus artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 identifica las circunstancias o efectos que demandan la realización de un EIA. Además, el Reglamento, en su artículo 19, indica los contenidos mínimos de una Declaración de Impacto Ambiental; y en sus artículos 111 a 161 (Título VII) se individualiza y señala los requerimientos de cada uno de los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) y pronunciamiento.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	<p>El proyecto ubicado en la comuna de Huechuraba, Región Metropolitana, consiste en la construcción de 7 torres de edificios habitacionales, 4 torres tipo A y 3 torres tipo B, en un horizonte de 8 años. La torre tipo A es un edificio de 21 pisos y 3 subterráneos con una superficie de construcción de 21.200 m<sup>2</sup>. La torre tipo B es un edificio de 11 pisos y 3 subterráneos con una superficie de construcción de 22.700 m<sup>2</sup>. Las 7 torres totalizan una superficie total de construcción de 125.542,70 m<sup>2</sup> y estarán rodeadas de jardines en una superficie predial de 47.319 m<sup>2</sup>. Asimismo, contará con 1335 estacionamientos. El proyecto será desarrollado en tres etapas, contemplando su construcción en tres lotes, los cuales se evalúan en su totalidad en la presente DIA.</p> <p>Además, el Proyecto considera la Canalización del Canal Los Choros, cuya capacidad de transporte máxima asciende a 5 m<sup>3</sup>/s.</p> <p>De acuerdo al artículo 8° de la Ley N° 19.300, "Los Proyectos o actividades señaladas en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente Ley".</p>

Componente/ Materia	Normativa de carácter general
	<p>A su vez, el artículo 10 de la citada Ley enumera la lista de “<i>los Proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental</i>”, los cuales son precisados, en cuanto a sus características y dimensiones, en el artículo 3° del Reglamento del SEIA.</p> <p>De conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias citadas y, específicamente, el artículo 3° del RSEIA, las siguientes tipologías resultan aplicables al Proyecto:</p> <p><b>a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas</b></p> <p><b>h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</b></p> <p><b>h.1.3) Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.</b></p> <p>A su vez, el Proyecto se somete a evaluación mediante una DIA dada la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, tal como se detalla y concluye en el Capítulo N° 2 de esta DIA.</p>
Forma de cumplimiento.	<p>El titular del Proyecto se somete al SEIA en forma previa a su ejecución para que éste sea calificado ambientalmente por la autoridad ambiental, ya que consiste en una actividad de aquellas tipificadas en el artículo 3 letra a) y h.1.3) del RSEIA. Además, da cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Ley N° 19.300, mediante el ingreso del presente proyecto al SEIA, a través de una DIA, dado que el Proyecto no presenta los efectos, características o circunstancias a que se refieren los artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del RSEIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>El indicador se verifica por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y posteriormente la obtención de la RCA favorable.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad.</p>

### 3.1.1.2 Normativa Ambiental de carácter especial aplicable al Proyecto.

Esta sección contiene aquellos cuerpos normativos de carácter específico que se asocian con alguno de los componentes del medio ambiente o imponen regulaciones u obligaciones que se deben cumplir o se relacionan directamente con el Proyecto.

La identificación de la normativa ambiental de carácter específico aplicable al Proyecto, se ha determinado en función de los potenciales efectos o impactos ambientales asociados a las obras y/o actividades de éste, es decir, según el componente ambiental afectado: aire, agua, suelo, flora, fauna, etc.

El marco legal y reglamentario específico a que debe dar cumplimiento el Proyecto está integrado por la normativa que se individualiza a continuación, ordenada por componente ambiental.

#### 3.1.1.2.1 Aire y Emisiones a la Atmósfera

Componente/ Materia.	Aire - emisiones a la atmósfera.
Norma.	<b>D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud Pública, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.</b>
Materia Regulada.	En el artículo 1° indica que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario. Sus artículos 6° y 7° prohíben dentro del radio urbano de las ciudades, la incineración libre de hojas secas, basuras u otros desperdicios, sea en la vía pública o en recintos privados, junto con sancionar la circulación de todo vehículo motorizado que despidan humo visible por su tubo de escape, respectivamente. Además determina las diversas atribuciones del Seremi de Salud, para controlar la contaminación atmosférica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas las cuales corresponderán principalmente a material particulado respirable (PM10) generado por escarpe, movimientos de tierra, excavaciones, carga, descarga y transporte de excedentes, y tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Además se liberarán gases de combustión (CO, NOx y HC/COV) provenientes del tránsito, propios de la fase de construcción, de camiones, maquinarias y vehículos de transporte, así como de la operación del grupo electrógeno. Durante la fase de operación, se producirán emisiones atmosféricas provenientes de circulación de vehículos, motores de vehículos, operación de calderas y grupo electrógeno de emergencia.

Componente/ Materia.	Aire - emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento.	<p>Según lo expuesto en la Estimación de Emisiones Atmosféricas que se adjunta como Anexo N° 6 a esta DIA, las emisiones atmosféricas del Proyecto no son significativas para ninguna de sus fases y cumplen con los límites establecidos por el D.S. 66/2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) de la Región Metropolitana.</p> <p>Durante la fase de construcción del Proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de emisiones atmosféricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Humectar superficies y caminos interiores.</li> <li>• Realizar cierre perimetral en acceso a obras.</li> <li>• Evitar la remoción de materiales y si esto sucede, limpiar inmediatamente, cuando se produzca.</li> <li>• El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo.</li> <li>• Mantener humectadas y aseadas (libres de escombros, barro, tierra y materiales que provengan de la construcción) las veredas y accesos circundantes a la obra en forma periódica.</li> <li>• Efectuar barrido de calles adyacentes a la obra, en caso de suciedad proveniente de la obra.</li> <li>• Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado.</li> <li>• Reforzar las medidas de humectación en faenas de excavación y movimientos de tierra, orientadas al control de material particulado en los días que la autoridad ambiental declare alerta, preemergencia y emergencia ambiental en Santiago.</li> <li>• Los camiones que transportarán RESCON, cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS N° 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que "Establece Condiciones para el Transporte de Cargas". Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.</li> </ul>
Indicadores de cumplimiento.	<p><u>Construcción.</u> El indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Humectación de caminos.</li> <li>• Catastro de vehículos utilizados durante la fase de construcción y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.</li> <li>• Registro de charlas de inducción a choferes durante la fase de construcción respecto de restricciones de velocidad de circulación.</li> </ul> <p><u>Operación</u> Para efectos de evaluar el desempeño del Proyecto en materia de calidad del aire, se obtendrá número registro de los grupos electrógenos de emergencia y calderas y se realizará declaración de emisiones según lo indica la normativa. Además se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantención de los grupos electrógenos tal como lo indique el instructivo de los fabricantes.</li> <li>• Mantención de calderas como indica el instructivo de los fabricantes</li> </ul>
Forma de control y seguimiento.	Revisión de los registros internos.

<b>Componente/ Materia.</b>	<b>Aire - emisiones a la atmósfera.</b>
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 138/ 2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.</b>
Materia Regulada.	<p>La presente norma establece que todos los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el presente decreto (PTS, MP<sub>10</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, COV, NH<sub>3</sub>, benceno, tolueno), deberán entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas, los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes.</p> <p>Estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes, entre otras, las fuentes fijas que correspondan a los siguientes rubros: calderas generadoras de vapor y/o agua caliente y equipos electrógenos.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de operación.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto contempla utilizará grupos electrógenos durante la fase de construcción y durante la operación calderas y grupos electrógenos de emergencia.
Forma de cumplimiento.	El titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes ( <a href="http://www.retc.cl">www.retc.cl</a> ), dando cumplimiento al D.S. N° 1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento.	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos.

<b>Componente/ Materia.</b>	<b>Aire - emisiones a la atmósfera.</b>												
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control</b>												
Materia Regulada.	<p>Esta norma establece que la emisión de contaminantes por el tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/HP-h, o gr/kW-h, no podrá exceder las concentraciones máximas siguientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monóxido de carbono (CO) e Hidrocarburos (HC).</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Años de uso del Vehículo</th> <th>% Máximo de CO (en volumen)</th> <th>Contenido de HC en partes por millón (ppm); solo motores de cuatro tiempos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13 y más</td> <td>4,5</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>12 a 7</td> <td>4,0</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>6 y menos</td> <td>4,0</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los años de uso del vehículo, se contabilizarán como la diferencia entre el año en que se efectúa el control y el año de fabricación del vehículo más una unidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Humo visible; sólo motores de 4 tiempos. Se permitirá solamente la emisión de vapor de agua.</li> <li>• La emisión de monóxido de carbono de los vehículos motorizados de dos ruedas de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, no podrá exceder la concentración máxima de 4,5%.</li> </ul>	Años de uso del Vehículo	% Máximo de CO (en volumen)	Contenido de HC en partes por millón (ppm); solo motores de cuatro tiempos	13 y más	4,5	800	12 a 7	4,0	500	6 y menos	4,0	300
Años de uso del Vehículo	% Máximo de CO (en volumen)	Contenido de HC en partes por millón (ppm); solo motores de cuatro tiempos											
13 y más	4,5	800											
12 a 7	4,0	500											
6 y menos	4,0	300											
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación.												
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados pesados y livianos, para el transporte de insumos, maquinaria y personal. Durante la fase de operación del Proyecto se considera sólo vehículos livianos y vehículos pesados para el transporte de residuos domiciliarios y asimilables.												
Forma de cumplimiento.	Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenencias periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día.												
Indicador que acredita su cumplimiento.	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.												
Forma de control y seguimiento.	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del proyecto.												



<b>Componente/ Materia.</b>	<b>Aire - emisiones a la atmósfera.</b>
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.</b>
Materia Regulada.	Establece los límites de emisión máxima para contaminantes emitidos por vehículos pesados, esto es, aquellos destinados al transporte de personas o carga, por calles y caminos cuyo peso bruto vehicular es igual o superior a 3.860 kilogramos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	En la fase de construcción y operación del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento.	Se cumplirá con la normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento.	Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

<b>Componente/ Materia.</b>	<b>Aire - emisiones a la atmósfera.</b>
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.</b>
Materia Regulada.	El presente decreto establece normas de emisión para vehículos motorizados medianos, esto es aquellos que tienen un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kilogramos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la presente norma.
Forma de cumplimiento.	Se cumplirá con la normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento.	Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

<b>Componente/ Materia.</b>	<b>Aire - emisiones a la atmósfera.</b>
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.</b>
Materia Regulada.	<p>De conformidad con lo dispuesto en el artículo 3 del presente decreto <i>“Todos los vehículos motorizados livianos cuya primera inscripción se solicite a contar del 1° de Septiembre de 1992, deberán llevar un rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones. Este rótulo será colocado en los vehículos por su fabricante o armador o su representante legal y deberá reunir las características que señale el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</i></p> <p><i>Sobre la base de las indicaciones emanadas de los fabricantes o armadores de estos vehículos, sus vendedores en el país se obligarán a entregar a sus compradores un certificado con indicaciones similares a las del rótulo del inciso primero, que deberán ser coincidentes con sus equivalentes de la información que mantendrá el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones en el que se señalará también la individualización del respectivo vehículo por su marca, modelo, y números identificatorios. Este certificado será otorgado en dos ejemplares y deberá ser exhibido al momento de efectuarse la primera revisión técnica de cada vehículo, debiendo entregarse uno de ellos en la Municipalidad que otorgue el distintivo verde a que se refiere el artículo 6°.</i></p> <p><i>Los fabricantes o armadores de estos vehículos o sus representantes legales en Chile, distribuidores o importadores, antes de emitir el certificado del inciso anterior deberán acreditar ante el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que el modelo de vehículo o familia de motores cumplen con las normas de emisión del presente decreto que les sean aplicables y que cuentan con los equipos o accesorios necesarios para alcanzarlas”.</i></p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados durante la fase de construcción y operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Esta obligación será cumplida por el Titular y sus terceros contratistas.

<b>Componente/ Materia.</b>	<b>Aire - emisiones a la atmósfera.</b>
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento.	Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

<b>Componente/ Materia.</b>	<b>Aire - emisiones a la atmósfera.</b>
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.</b>
Materia Regulada.	<p>El artículo 5.8.3 de la Ordenanza establece una serie de medidas de manejo destinadas a evitar las emisiones de polvo. Dispone que en todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material, según corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de manejo de materiales, relleno y excavaciones.</li> <li>• Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6 (Carpeta de concreto asfáltico en frío, pavimentos articulados, carpeta de concreto asfáltico en caliente y pavimentos de hormigón de cemento vibrado).</li> <li>• Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.</li> <li>• Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes colectores convenientemente identificados y ubicados.</li> <li>• Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	La construcción del Proyecto involucra movimientos de tierra y tránsito vehicular para transportar tanto el material propio de la construcción como material excedente de la faena. Por lo anterior las disposiciones de este cuerpo reglamentario le son aplicables.
Forma de cumplimiento.	<p>Se implementarán las medidas de control de emisiones y de manejo ambiental que se describen a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se humectará el terreno en caminos no pavimentados.</li> <li>• Se transportarán los materiales en camiones con la carga cubierta.</li> <li>• Se hará uso de procesos húmedos en caso de requerir faena de molienda y mezcla.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento.	Ejecución en terreno de las medidas descritas. Adicionalmente se llevará un registro del cumplimiento de dichas medidas.
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno y mantención de los registros en las faenas.

<b>Componente/ Materia.</b>	<b>Aire - emisiones a la atmósfera.</b>
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.</b>
Materia Regulada.	<p>El artículo 2° de la norma citada señala que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna.</p> <p>La misma norma agrega que, en las zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente de los materiales, con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Se considerará el uso de vehículos el transporte de estructuras, equipos, áridos, hormigón y otros insumos, generando emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento.	El titular del Proyecto cumplirá las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los materiales, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de los mismos, carga y descarga adecuada, mantenimiento periódico de los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Verificación en terreno de la exigencia descrita, especialmente del sellado de camiones al entrar y salir de la faena. Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno y registro de las exigencias realizadas por los contratistas. Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.

<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 66/2009, que Revisa, Reformula y Actualiza el Plan de Prevención Y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA), del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.</b>								
Materia Regulada.	<p>El artículo 1 de la norma, señala que el Plan tiene por objeto cumplir con las normas primarias de calidad ambiental de aire vigentes, asociadas a los contaminantes material particulado respirable como concentración de 24 horas y anual, y ozono como concentración de 8 horas, establecidas en el Decreto Supremo N° 59, de 1998 y en el Decreto Supremo N° 112, de 2002, respectivamente, ambos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, y abandonar el estado de latencia en que se encuentra el contaminante monóxido de carbono como concentración de 8 horas a que se refiere el Decreto Supremo N° 115, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, mediante la reducción de las emisiones de los referidos contaminantes y sus precursores, de manera de proteger la vida o salud de la población.</p> <p>El artículo 98 establece que todos aquellos proyectos o actividades nuevas y la modificación de aquellos existentes que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, deberán cumplir las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquellos proyectos o actividades nuevas y sus modificaciones, en cualquiera de sus etapas, que tengan asociadas una emisión total anual que implique un aumento sobre la situación base, superior a los valores que se presentan en la siguiente Tabla, deberán compensar sus emisiones en un 150%:</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Emisión Máxima de Contaminante</u></p> <table border="1" data-bbox="591 1003 1263 1178"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión máxima t/año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>SOx</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La compensación de emisiones será de un 150% del monto total anual de emisiones de la actividad o proyecto para el o los contaminantes para los cuales se sobrepase el valor referido en la Tabla precedente. Estas emisiones corresponderán a emisiones directas, es decir, las que se emitirán dentro del predio o terreno donde se desarrolle la actividad, y a las emisiones indirectas, tales como, las asociadas al aumento del transporte producto de la nueva actividad.</li> <li>• Respecto a los contaminantes CO, COV y NH3, todos aquellos proyectos o actividades nuevas y modificación de aquellos existentes que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental deberán calcular e informar las emisiones de estos contaminantes.</li> <li>• Tratándose de fuentes estacionarias puntuales se considerará la compensación de material particulado de acuerdo al Decreto Supremo N° 4 de 1992 y al Decreto Supremo N° 812 de 1995, ambos del Ministerio de Salud.</li> <li>• Las condiciones mencionadas en relación con la compensación de emisiones no sustituirán las exigencias impuestas en otras normativas vigentes en la Región Metropolitana para los referidos contaminantes</li> </ul>	Contaminante	Emisión máxima t/año	MP10	2,5	NOx	8	SOx	50
Contaminante	Emisión máxima t/año								
MP10	2,5								
NOx	8								
SOx	50								

<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 66/2009, que Revisa, Reformula y Actualiza el Plan de Prevención Y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA), del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.</b>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	<p>Durante la fase de construcción, el Proyecto contempla actividades que generarán emisiones de material particulado y gases a la atmósfera, entre ellas movimientos de tierra, tránsito de vehículos y excavaciones para fundaciones, junto con el uso de maquinaria, equipos, y vehículos diésel.</p> <p>Durante la fase de operación, los índices de actividad son bajos, la principal actividad de carácter periódica es la labor de mantenimiento puntual que no requieren obras mayores ni equipamiento de mayor escala, en base a lo anterior, es posible afirmar que las emisiones generadas por el Proyecto en esta fase son marginales.</p>
Forma de cumplimiento.	<p>Según los resultados obtenidos por la estimación de emisiones atmosféricas, se observa que sólo se sobrepasan los límites permisibles de MP10 en el primer año de la fase de construcción de la segunda etapa. Es importante destacar que tanto en la etapa 1 como en la etapa 3, de la fase de construcción, no se sobrepasan los valores permisibles; al igual que en la fase de operación del proyecto. De conformidad a ello, se presentará un Plan de Compensación de Emisiones según lo establecido por dicho Plan.</p> <p>Lo anterior, con el fin de dar cumplimiento a cabalidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 66/2010 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>Ejecución del Proyecto en los términos descritos de manera de asegurar que las emisiones atmosféricas correspondan a aquellas que han sido estimadas.</p> <p>Presentación del plan de compensación de emisiones (PCE) para la aprobación de la Seremi de Medio Ambiente una vez obtenida la RCA favorable, y ejecución de las medidas aprobadas.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>Copia del plan de compensación de emisiones (PCE) presentado y aprobado, así como ejecución de las medidas de compensación aprobadas.</p> <p>Verificación en terreno de las exigencias realizadas a los contratistas, registro del cumplimiento en las distintas acciones asociada al control de emisiones atmosféricas.</p>



### 3.1.1.2.2 Ruido

Componente/ Materia	Ruido.															
Norma	D.S. N° 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma 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															
Materia Regulada.	<p>El objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras que esta norma regula.</p> <p>El artículo 7° establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos:</p> <p>Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en db(A)</p> <table border="1" data-bbox="553 716 1320 869"> <thead> <tr> <th>Horario</th> <th>de 7 a 21 Hrs.</th> <th>de 21 a 7 Hrs.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona I</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona II</td> <td>60</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona III</td> <td>65</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Zona IV</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p>El artículo 9° dispone que para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A).</li> <li>• NPC para Zona III de la tabla 3-3</li> </ul> <p>Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada.</p> <p>En caso de ser necesario, corresponderá a la Dirección de Obras respectiva, conforme a lo establecido en la OGUC, certificar la zonificación del emplazamiento del receptor mediante el Certificado de Informaciones Previas. No obstante, de presentarse dudas respecto de la zonificación asignada al área de emplazamiento del receptor en el respectivo Instrumento de Planificación Territorial, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo competente, resolver y determinar la zonificación que en definitiva corresponda asignar a la referida área, según lo dispuesto en el artículo 4° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.</p>	Horario	de 7 a 21 Hrs.	de 21 a 7 Hrs.	Zona I	55	45	Zona II	60	45	Zona III	65	50	Zona IV	70	70
Horario	de 7 a 21 Hrs.	de 21 a 7 Hrs.														
Zona I	55	45														
Zona II	60	45														
Zona III	65	50														
Zona IV	70	70														
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.															

Componente/ Materia	Ruido.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	<p>Durante la fase de construcción, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de construcción. Se trata principalmente de fuentes móviles y esporádicas, acotadas exclusivamente a las faenas.</p> <p>En la etapa de operación del proyecto se contempla el uso de grupos electrógenos de emergencia y calderas de Agua caliente, estos equipos no generaran inmisiones sonoras en dB(A) que superen los límites máximos permisibles de acuerdo a las zonas en que se encuentran ubicados los receptores.</p>
Forma de cumplimiento	<p>En el Anexo N° 6, se presentan los resultados de la modelación de Ruido realizada para el Proyecto, el cual fue realizado para analizar el cumplimiento del D.S.38/11 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Se modelaron las situaciones más desfavorables en términos de la generación de ruido, considerando sus instalaciones e infraestructuras, obteniendo un nivel de presión sonora en la fase de construcción que da cumplimiento a los límites establecido en el D.S. 38/11 del MMA. Para ello se contemplan medidas de control de ruido tales como barreras acústicas fijas y móviles en los frentes de trabajo, límites a la velocidad de circulación, prohibición de camiones en espera fuera del predio del proyecto, ubicar grúas torre a más de 30 metros de altura, y control del uso de bocinas de camiones.</p> <p>En la etapa de operación del proyecto se contempla el uso de grupos electrógenos de emergencia y calderas de Agua caliente, estos equipos no generaran inmisiones sonoras en dB(A) que superen los límites máximos permisibles de acuerdo a las zonas en que se encuentran ubicados los receptores.</p> <p>Por tanto, se concluye que el ruido generado por el proyecto no superará los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. 38/11 del MMA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución del Proyecto en los términos descritos de manera de asegurar que las emisiones acústicas correspondan a aquellas que han sido estimadas. Registro de las medidas adoptadas.
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno y fiscalización por parte de la autoridad.

### 3.1.1.2.3 Obras hidráulicas

Componente/ Materia	Obras hidráulicas
Norma	<b>D.F.L. N° 1122, Fija Texto del Código de Aguas.</b>
Materia Regulada.	<p>Según el artículo 294 del Código de Aguas, requerirán la aprobación del Director General de Aguas, de acuerdo al procedimiento indicado en el Título I del Libro Segundo, la construcción de las siguientes Obras:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Los embalses de capacidad superior a cincuenta mil metros cúbicos o cuyo muro tenga más de 5 m. de altura;</li> <li>b. Los acueductos que conduzcan más de dos metros cúbicos por segundo;</li> <li>c. Los acueductos que conduzcan más de medio metro cúbico por segundo, que se proyecten próximos a zonas urbanas, y cuya distancia al extremo más cercano del límite urbano sea inferior a un kilómetro y la cota de fondo sea superior a 10 metros sobre la cota de dicho límite,</li> <li>d. Los sifones y canoas que crucen cauces naturales Quedan exceptuadas de cumplir los trámites y requisitos a que se refiere este artículo, los Servicios dependientes del Ministerio de Obras Públicas, los cuales deberán remitir los proyectos de obras a la Dirección General de Aguas, para su conocimiento, informe e inclusión en el Catastro Público de Aguas.</li> </ol> <p>Por su parte, el artículo 41, dispone que el proyecto y construcción de las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales, con motivo de la construcción de obras, urbanizaciones y edificaciones que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, serán de responsabilidad del interesado y deberán ser aprobadas previamente por la Dirección General de Aguas de conformidad con el procedimiento establecido en el párrafo 1 del Título I del Libro Segundo del Código de Aguas. La Dirección General de Aguas determinará mediante resolución fundada cuáles son las obras y características que se encuentran en la situación anterior.</p> <p>Se entenderá por modificaciones no sólo el cambio de trazado de los cauces mismos, sino también la alteración o sustitución de cualquiera de sus obras de arte y la construcción de nuevas obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento.</p> <p>La operación y la mantención de las nuevas obras seguirán siendo de cargo de las personas o entidades que operaban y mantenían el sistema primitivo. Si la modificación introducida al proyecto original implica un aumento de los gastos de operación y mantención, quien la encomendó deberá pagar el mayor costo.</p> <p>De acuerdo al artículo 171 de dicho cuerpo normativo las personas naturales o jurídicas que desearan efectuar las modificaciones a que se refiere el artículo 41 de este Código, presentarán los proyectos correspondientes a la Dirección General de Aguas, para su aprobación previa, aplicándose a la presentación el procedimiento previsto en el párrafo 1° de este Título.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción.

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Obras hidráulicas</b>
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El canal existente Los Choros será modificado en el tramo frente al terreno en que se desarrollará el proyecto de urbanización, por un canal revestido en la misma longitud, con una capacidad de 5 m <sup>3</sup> , que se desplazará aproximadamente entre 2 y 6 m con respecto a su posición actual, para quedar sobre los futuros bandejes centrales de las calles a proyectar en el sector.
Forma de cumplimiento	En el Anexo N° 8 se presentan los antecedentes del PAS 155 que permiten acreditar que las obras no producen la contaminación de las aguas. Asimismo, se presentan los antecedentes del PAS 157 que permiten acreditar que el Proyecto no afectará la vida o salud de los habitantes, mediante la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce y la no contaminación de las aguas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consistirá en la obtención del PAS 155 y PAS 157 previo al inicio de las obras y la ejecución de las mismas según lo propuesto.
Forma de control y seguimiento.	Revisión en terreno de la ejecución de las obras según lo propuesto en la presente DIA. Mantener copia física del PAS 155 y PAS 157.

### 3.1.1.2.4 Agua Potable

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Agua potable.</b>
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</b>
Materia Regulada.	<p>Establece normas sobre las condiciones sanitarias en lugares de trabajo, regulando materias tales como provisión de agua potable, disposición de residuos, servicios higiénicos, guardarropías y comedores. En particular, prohíbe expresamente incorporar a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojar en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria.</p> <p>El artículo 12, establece que todo lugar de trabajo deberá contar, individual o colectivamente, con agua potable destinada al consumo humano y a las necesidades básicas de higiene y aseo personal.</p> <p>El artículo 13, establece la obligación de que, cualquiera sea el sistema de abastecimiento de agua potable, éste deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia.</p> <p>El artículo 14, establece que todo lugar de trabajo que tenga un sistema propio de abastecimiento, cuyo proyecto deberá contar con la aprobación previa de la autoridad sanitaria, deberá mantener una dotación mínima de 100 litros de agua por persona y por día, la que deberá cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 13° del presente reglamento.</p> <p>Por su parte, el artículo 15, señala que en aquellas faenas o campamentos de carácter transitorio donde no existe servicio de agua potable, la empresa deberá mantener un suministro de agua potable igual, tanto en cantidad como en calidad, a lo establecido en los artículos 13 y 14 de este Reglamento, por trabajador y por cada miembro de su familia.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto requiere de suministro de agua potable durante las fases de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, considerando que el predio posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., el suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado de factibilidad.

Componente/ Materia	Agua potable.
	<p>Antes de que se haga factible el empalme, para el consumo de agua potable, se almacenará agua en contenedores conectados a los servicios higiénicos, en cantidad y calidad según lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud. El agua potable para consumo en los frentes de trabajo, se realizará mediante la instalación de dispensadores de agua purificada de 20 L. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras.</p> <p>Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, a razón de 100 (litros/persona/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. (Ver Certificado de factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado N° 8020 del 27 de Octubre del 2016 en el Anexo N° 5).</p> <p>Durante la fase de Operación del proyecto se considera la conexión a la red de distribución pública ubicada en la calle El Carmen Oriente, según se indica en certificado de factibilidad emitido por Aguas Andinas N° 8020 del 27 de Octubre del 2016. Este alimentará los estanques de acumulación del conjunto Habitacional. Desde estos estanques de acumulación, y mediante un sistema de presurización compuesto por bombas y otros, se mantendrá con presión la red de agua potable al interior del proyecto, para atender los distintos requerimientos tanto de los departamentos, como de los espacios comunes, que requieren el servicio de agua.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada para los frentes de trabajo, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua proveídos.
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Agua potable.</b>
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 735/1969, del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.</b>
Materia Regulada.	<p>El presente Reglamento dispone que todo servicio de agua potable deberá proporcionar agua de buena calidad en cantidad suficiente para abastecer satisfactoriamente a la población que le corresponde atender, debiendo, además, asegurar la continuidad del suministro contra interrupciones ocasionadas por fallas de sus instalaciones o de su explotación.</p> <p>Agrega que la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva deberá aprobar todo proyecto de construcción, reparación, modificación o ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la provisión o purificación de agua para el consumo humano, que no sea parte o no esté conectado a un servicio público sanitario regido por el DFL N° 382 de 1988 del Ministerio de Obras Públicas.</p> <p>En los casos de abastecimiento de agua a una o a un reducido grupo de viviendas o a un establecimiento, con sistema particular de agua, se aceptará como agua potable aquella que se encuentre exenta de <i>Escherichia coli</i> y cuyo número de organismos coliformes totales no sobrepase de un coli por cien centímetros cúbicos de agua, lo que se determinará por el término medio de los resultados de los exámenes bacteriológicos de una cantidad de muestras de agua que fije la autoridad sanitaria.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto requiere de suministro de agua potable durante las fases de construcción y operación.
Forma de cumplimiento.	<p>Durante la fase de construcción, considerando que el predio posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., el suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado de factibilidad.</p> <p>Antes de que se haga factible el empalme, para el consumo de agua potable, se almacenará agua en contenedores conectados a los servicios higiénicos, en cantidad y calidad según lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud. El agua potable para consumo en los frentes de trabajo, se realizará mediante la instalación de dispensadores de agua purificada de 20 L. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras.</p>
Forma de cumplimiento.	Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, a razón de 100 (litros/persona/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. (Ver Certificado de factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado N° 8020 del 27 de octubre del 2016 en el Anexo N° 5).

Componente/ Materia	Agua potable.
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de Operación del proyecto se considera la conexión a la red de distribución pública ubicada en la calle El Carmen Oriente, según se indica en certificado de factibilidad emitido por Aguas Andinas N° 8020 del 27 de Octubre del 2016. Este alimentará los estanques de acumulación del conjunto habitacional. Desde estos estanques de acumulación, y mediante un sistema de presurización compuesto por bombas y otros, se mantendrá con presión la red de agua potable al interior del proyecto, para atender los distintos requerimientos tanto de los departamentos, como de los espacios comunes, que requieren el servicio de agua.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada para los frentes de trabajo, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua proveídos.
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.



### 3.1.1.3 Residuos líquidos

Componente/Materia	Residuos líquidos
Norma.	<b>D.F.L. N° 725/1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 20.380, de 2009, Código Sanitario.</b>
Materia Regulada.	<p>El Artículo 71, literal b), del Código Sanitario dispone que al Servicio Nacional de Salud le corresponda aprobar los Proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros.</p> <p>Agrega el inciso final del referido artículo, que antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud (hoy Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva).</p> <p>El artículo 73 del cuerpo legal en análisis, prohíbe la descarga de las aguas servidas a ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	<p>Durante la fase de construcción del proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor. No se generarán residuos industriales líquidos, ya que no se realizará ningún tipo de proceso industrial en esta fase del proyecto. Además no se ejecutará lavado de áridos o preparación de hormigón in situ. Se considera un sistema de lavado de ruedas que se implementará justo antes de la salida del predio.</p> <p>Durante la fase de operación del conjunto habitacional se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, duchas y cocinas de los edificios, las cuales descargarán al alcantarillado público. No se generarán residuos industriales líquidos.</p>
Forma de cumplimiento.	<p>Durante la fase de construcción, en la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas.</p> <p>El sistema de lavado de ruedas se implementará justo antes de la salida del predio; operará mediante el uso de una hidrolavadora y se realizará sobre un pavimento estable con canaletas que se conectarán a un estanque que contendrá las aguas hasta que sean retiradas por una empresa autorizada".</p> <p>Durante la fase de operación, las aguas servidas generadas por el Proyecto serán descargadas a la red de alcantarillado pública.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos, junto con los registros de mantención.</p> <p>Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas.</p> <p>Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.</p>
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria.

Componente/Materia	Residuos líquidos
Norma.	<b>D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</b>
Materia Regulada.	<p>Establece normas sobre las condiciones sanitarias en lugares de trabajo, regulando materias tales como provisión de agua potable, disposición de residuos, servicios higiénicos, guardarropías y comedores. En particular, prohíbe expresamente incorporar a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojar en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria.</p> <p>El artículo 24 dispone que en aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador deberá proveer como mínimo una letrina sanitaria o baño químico, cuyo número total se calculará dividiendo por dos la cantidad de excusados indicados en el inciso primero del artículo 23.</p> <p>El transporte, habilitación y limpieza de éstos será responsabilidad del empleador. La disposición en comento agrega que una vez finalizada la faena temporal, el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación.</p> <p>Por su parte, el artículo 26 indica que las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	<p>Durante la fase de construcción del proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor. No se generarán residuos industriales líquidos, ya que no se realizará ningún tipo de proceso industrial en esta fase del proyecto. Además no se ejecutará lavado de áridos o preparación de hormigón in situ. Se considera un sistema de lavado de ruedas que se implementará justo antes de la salida del predio.</p> <p>Durante la fase de operación del proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, duchas y cocinas de los edificios, las cuales descargarán al alcantarillado público. No se generarán residuos industriales líquidos.</p>
Forma de cumplimiento.	<p>Durante la fase de construcción, en la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas.</p> <p>El sistema de lavado de ruedas se implementará justo antes de la salida del predio; operará mediante el uso de una hidrolavadora y se realizará sobre un pavimento estable con canaletas que se conectarán a un estanque que contendrá las aguas hasta que sean retiradas por una empresa autorizada”.</p> <p>Durante la fase de operación, las aguas servidas generadas por el Proyecto serán descargadas a la red de alcantarillado pública.</p>

Componente/Materia	Residuos líquidos
Indicador que acredita su cumplimiento.	Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos, junto con los registros de mantención. Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria.

### 3.1.1.3.1 Residuos Sólidos (Domiciliarios, Industriales y Peligrosos)

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).</b>
<b>Norma</b>	<b>D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, que Establece el Código Sanitario y D.F.L. N° 1, de 1990, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.</b>
Materia Regulada.	Los artículos 79 y 80, establecen que el Servicio de Salud (actual SEREMI de Salud) debe autorizar la instalación y funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. Por su parte el D.F.L. N° 1/89 del Ministerio de Salud, establece en su numeral 25 que ésta es una de las materias que requiere autorización sanitaria expresa.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción se generaran residuos sólidos domiciliarios por parte de los trabajadores de la obra, provenientes principalmente del comedor y los baños. Asimismo, se generarán residuos industriales no peligrosos consistentes en papel, cartón, maderas, metales, etc. Por último, se generarán residuos peligrosos, estos corresponden a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices. Durante la fase de operación se generaran residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes y trabajadores del proyecto, provenientes principalmente de las cocinas, baños, oficinas.
Forma de cumplimiento	Durante la <u>fase de construcción</u> :  1. Para el almacenamiento de residuos domésticos y <u>asimilables a domésticos</u> , se dispondrá de 7 a 8 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en tres contenedores de 1100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, donde se implementará un área de almacenamiento delimitada por rejas para impedir el acceso de vectores, con acceso controlado, y con extintor para casos de emergencias. El retiro de los residuos será realizado por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Se estima que se efectuará tres veces a la semana o cuando se requiera. La disposición final se efectuará en un relleno Sanitario autorizado.  2. Los <u>residuos sólidos no peligrosos</u> serán almacenados temporalmente dentro de un área específica al interior de la obra con una superficie de 30 m <sup>2</sup> , de base sólida y continua, con cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada personal no autorizado al sitio de acopio. Asimismo, contará con un registro de ingreso y egreso de residuos, y estará debidamente identificada.

Componente/ Materia	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).
	<p>En el caso de este proyecto, de ser posible, parte del material excavado será reutilizado en otras faenas dentro del mismo sitio del proyecto, ya sea para relleno o para ejecución de las áreas verdes. Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales serán gestionados por una empresa que será la encargada de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad.</p> <p>El transporte de los residuos sólidos peligrosos se efectuará por una empresa autorizada y se realizará 2 veces a la semana o cuando sea necesario, para ser posteriormente dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.</p> <p>3. Para el manejo de los residuos peligrosos, se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos de aproximadamente 30 m<sup>2</sup>, la que se ubicará dentro del sitio destinado al acopio de residuos. Dicha bodega poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada de animales y personal no autorizado a la bodega. Tendrá una capacidad de contención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, todo lo anterior para evitar que los contaminantes se filtren a las napas subterráneas. Dicha Bodega cumplirá con las especificaciones de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</p> <p>Los contenedores estarán debidamente rotulados según la NCh 2190 Of 93, además el contenedor será de un material resistente al residuo que se deposite en su interior, será a prueba de infiltraciones, resistente a los esfuerzos producidos en su manipulación, carga, descarga y transporte del residuo.</p> <p>En la bodega se colocarán en una zona visible las fichas de seguridad de los residuos almacenados en esta bodega. La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos peligrosos. En la bodega de RESPEL se mantendrá un registro de ingreso y egreso de residuos. En este documento también se indicará el tipo de tratamiento que se realizará al residuo, lugar de disposición y empresa de transporte.</p> <p>Las mantenciones de la maquinaria y equipos que se utilizarán en la obra, se realizará por empresas externas, fuera del área del proyecto. Se implementará un registro en obra, de los talleres autorizados donde se realizarán las mantenciones de maquinaria usada por la constructora.</p> <p>En caso que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames, el cual se presenta en el Anexo N° 7 de esta DIA.</p> <p>El titular del proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148 del 2003 MINSAL. La empresa encargada de construir el proyecto, efectuará la</p>

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).</b>
	<p>declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.</p> <p>Una vez al mes, la constructora encargada de la obra realizará la declaración de residuos industriales no peligrosos y asimilables a domiciliarios que se efectuará en el SINADER (Sistema Nacional de Declaración de Residuos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes).</p> <p>Durante la fase de operación, los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliario, serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso y primer subterráneo. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores de 1100 L con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación máximo de 3 días.</p> <p>Los residuos serán retirados del conjunto habitacional por camiones de recolección municipal. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana. Los residuos domiciliarios serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Para mayor información ver Anexo N° 8 donde se presentan los antecedentes del PAS 140 y 142.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).</b>
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</b>
Materia Regulada	<p>De acuerdo al artículo 18 de este cuerpo normativo, la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Según el artículo 19 de este Reglamento, las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud (actual SEREMI de Salud) correspondiente.</p> <p>Por su parte, el artículo 20 señala que “En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos”.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	<p>Durante la fase de construcción se generaran residuos sólidos domiciliarios por parte de los trabajadores de la obra, provenientes principalmente del comedor y los baños. Asimismo, se generarán residuos sólidos no peligrosos consistentes en madera, cartones, metales, etc. Por último, se generarán residuos peligrosos, estos corresponden a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices.</p> <p>Durante la fase de operación se generaran residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes y trabajadores del proyecto, provenientes principalmente de las cocinas, baños, oficinas.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Durante la <u>fase de construcción</u>:</p> <p>1. Para el almacenamiento de residuos domésticos y asimilables a domésticos, se dispondrá de 7 a 8 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en tres contenedores de 1100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, donde se implementará un área de almacenamiento delimitada por rejas para impedir el acceso de vectores, con acceso controlado, y con extintor para casos de emergencias. El retiro de los residuos será realizado por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Se estima que se efectuará tres veces a la semana o cuando se requiera. La disposición final se efectuará en un relleno Sanitario autorizado.</p>

Componente/ Materia	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).
	<p>2. Los <u>residuos sólidos no peligrosos</u> serán almacenados temporalmente dentro de un área específica al interior de la obra con una superficie de 30 m<sup>2</sup>, de base sólida y continua, con cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada personal no autorizado al sitio de acopio. Asimismo, contará con un registro de ingreso y egreso de residuos, y estará debidamente identificada.</p> <p>En el caso de este proyecto, de ser posible, parte del material excavado será reutilizado en otras faenas dentro del mismo sitio del proyecto, ya sea para relleno o para ejecución de las áreas verdes. Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales serán gestionados por una empresa que será la encargada de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad.</p> <p>El transporte de los residuos sólidos peligrosos se efectuará por una empresa autorizada y se realizará 2 veces a la semana o cuando sea necesario, para ser posteriormente dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.</p> <p>3. Para el manejo de los <u>residuos peligrosos</u>, se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos de aproximadamente 30 m<sup>2</sup>, la que se ubicará dentro del sitio destinado al acopio de residuos. Dicha bodega poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada de animales y personal no autorizado a la bodega. Tendrá una capacidad de contención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, todo lo anterior para evitar que los contaminantes se filtren a las napas subterráneas. Dicha Bodega cumplirá con las especificaciones de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</p> <p>Los contenedores estarán debidamente rotulados según la NCh 2190 Of 93, además el contenedor será de un material resistente al residuo que se deposite en su interior, será a prueba de infiltraciones, resistente a los esfuerzos producidos en su manipulación, carga, descarga y transporte del residuo.</p> <p>En la bodega se colocarán en una zona visible las fichas de seguridad de los residuos almacenados en esta bodega. La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos peligrosos. En la bodega de RESPEL se mantendrá un registro de ingreso y egreso de residuos. En este documento también se indicará el tipo de tratamiento que se realizará al residuo, lugar de disposición y empresa de transporte.</p> <p>Las mantenciones de la maquinaria y equipos que se utilizarán en la obra, se realizará por empresas externas, fuera del área del proyecto. Se implementará un registro en obra, de los talleres autorizados donde se realizarán las mantenciones de maquinaria usada por la constructora.</p> <p>En caso que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames, el cual se presenta en el Anexo N° 7 de esta DIA.</p> <p>El titular del proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones</p>



Componente/ Materia	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).
	<p>sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148 del 2003 MINSAL. La empresa encargada de construir el proyecto, efectuará la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.</p> <p>Una vez al mes, la constructora encargada de la obra realizará la declaración de residuos industriales no peligrosos y asimilables a domiciliarios que se efectuará en el SINADER (Sistema Nacional de Declaración de Residuos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes). Durante la fase de operación, los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliario, serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso y primer subterráneo. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores de 1100 L con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación máximo de 3 días.</p> <p>Los residuos serán retirados del conjunto habitacional por camiones de recolección municipal. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana. Los residuos domiciliarios serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Para mayor información ver Anexo N° 8 donde se presentan los antecedentes del PAS 140 y 142.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Residuos sólidos peligrosos.</b>
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.</b>
Materia Regulada.	<p>Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, re uso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.</p> <p>Conforme a los artículos 18 y 19, los residuos incluidos en los listados de categorías que indica se considerarán peligrosos a menos que su generador pueda demostrar ante la Autoridad Sanitaria que no presentan ninguna característica de peligrosidad. El generador podrá proponer a la Autoridad Sanitaria los análisis de caracterización de peligrosidad a realizar sobre la base del conocimiento de sus residuos y de los procesos que los generan, sin perjuicio de lo cual, la Autoridad Sanitaria podrá exigir análisis adicionales a los propuestos conforme a lo señalado en los artículos 12 al 17 del mismo reglamento.</p> <p>De acuerdo al artículo 6, durante el manejo de los residuos peligrosos se deberán tomar todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos. Además, durante las diferentes fases del manejo de tales residuos, se deberán tomar todas las medidas necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente.</p> <p>Por su parte, conforme al artículo 25, las instalaciones, establecimientos o actividades que anualmente den origen a más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria.</p> <p>El plan deberá ser diseñado por un profesional e incluirá todos los procedimientos técnicos y administrativos necesarios para lograr que el manejo interno y la eliminación de los residuos se realicen con el menor riesgo posible.</p>

Componente/ Materia	Residuos sólidos peligrosos.
Materia Regulada.	<p>Toda modificación del plan deberá ser previamente presentada ante la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Conforme al artículo 27, sin perjuicio de sus obligaciones propias, el generador afecto a un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, que encomiende a terceros el transporte y/o la eliminación de sus residuos peligrosos será responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirar y transportar los residuos peligrosos a través de transportistas que cuenten con autorización sanitaria.</li> <li>• Realizar la eliminación de sus residuos peligrosos en Instalaciones de Eliminación que cuenten con la debida Autorización Sanitaria que comprenda tales residuos.</li> <li>• Proporcionar oportunamente la información correspondiente al Sistema de Declaración.</li> <li>• Seguimiento de Residuos Peligrosos y entregar al transportista las respectivas Hojas de Seguridad para el Transporte de Residuos Peligrosos.</li> </ul> <p>Los generadores que no estén obligados a sujetarse a un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos deberán en todo caso cumplir con la obligación señalada en la letra b) precedente.</p> <p>Finalmente, conforme al artículo 28, el generador deberá establecer un manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los que no lo son.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Durante la fase de construcción, se generaran residuos peligrosos correspondientes a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices.
Forma de cumplimiento	<p>La generación de este tipo de residuos durante la construcción se estima que será de 2,3 m<sup>3</sup>/mes, por lo que no se considera la presentación de un Plan de Manejo para Residuos Peligrosos indicado por el D.S. 148/03 del MINSAL. Es importante señalar que el almacenamiento temporal de estos residuos se realizará en una bodega de acopio temporal que cumplirá constructivamente con lo establecido en el artículo 33 del D.S. 148/03, debidamente identificados con letreros y clasificados en tambores rotulados y serán retirados como máximo cada seis meses desde la faena por una empresa aprobada por la Autoridad Sanitaria para el transporte, tratamiento y disposición final de materiales residuales con las características mencionadas, en conformidad con el D.S. 148/04 del MINSAL y la legislación ambiental vigente.</p> <p>Se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos de aproximadamente 30 m<sup>2</sup>, la que se ubicará dentro del sitio destinado al acopio de residuos, y que considerará las siguientes características:</p>

Componente/ Materia	Residuos sólidos peligrosos.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada de animales y personal no autorizado a la bodega.</li> <li>• Tendrá una capacidad de contención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, todo lo anterior para evitar que los contaminantes se filtren a las napas subterráneas. Dicha Bodega cumplirá con las especificaciones del D.S. N° 47. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</li> <li>• Los contenedores estarán debidamente rotulados según la NCh 2190 Of 93, además el contenedor será de un material resistente al residuo que se deposite en su interior, será a prueba de infiltraciones, resistente a los esfuerzos producidos en su manipulación, carga, descarga y transporte del residuo.</li> <li>• En la bodega se colocarán en una zona visible las fichas de seguridad de los residuos almacenados en esta bodega.</li> <li>• La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos peligrosos.</li> </ul> <p>En la bodega de RESPEL se mantendrá un registro de ingreso y egreso de residuos. En este documento también se indicará el tipo de tratamiento que se realizará al residuo, lugar de disposición y empresa de transporte.</p> <p>Las mantenciones de la maquinaria y equipos que se utilizarán en la obra, se realizará por empresas externas, fuera del área del proyecto. Se implementará un registro en obra, de los talleres autorizados donde se realizarán las mantenciones de maquinaria usada por la constructora.</p> <p>En caso que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames, el cual se presenta en el Anexo N° 7 de este documento.</p> <p>El titular del proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148 del 2003 MINSAL. La empresa encargada de construir el proyecto, efectuará la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>El indicador de cumplimiento para estos efectos, será contar con la autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para lo que se solicita el PAS establecido en el artículo 142 del Reglamento.</p> <p>Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.</p>
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno del indicador de cumplimiento, además de contar con los registros comprometidos.

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Residuos sólidos peligrosos.</b>
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.</b>
Materia Regulada.	El Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, en adelante RETC, es una base de datos accesible al público, destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El proyecto generará residuos industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento.	Se declarará la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento.	Revisión de los registros y declaraciones.

### 3.1.1.3.2 Fauna

Componente/ Materia	Fauna.
Norma.	<b>Ley N° 19.473/1996, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, del Ministerio de Agricultura.</b>
Materia Regulada.	<p>Regula la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley N° 18.892 General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto fue refundido por D.S. N° 430/91, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</p> <p>De acuerdo al artículo 3, que prohíbe en todo el territorio de la República la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogadas como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas, correspondiendo al Reglamento establecer la nómina de especies a que se refiere este artículo.</p> <p>Además, el artículo 5, prohíbe en toda época levantar nido, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de las especies declaradas dañinas.</p> <p>En su artículo 9, establece que <i>“la caza o captura de animales de las especies protegidas en el medio silvestre, sólo se podrá efectuar en sectores o áreas determinadas y previa autorización del Servicio Agrícola y Ganadero. Estos permisos serán otorgados cuando el interesado acredite que la caza o captura de los ejemplares es necesaria para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos, para la utilización sustentable del recuso o para controlar la acción de animales que causen graves perjuicios al ecosistema.”</i></p> <p>Prohíbe en toda época levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de las especies declaradas dañina.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El área de estudio corresponde a un predio urbano de 4,7 Ha., el que se encuentra rodeado de casas y construcciones. La superficie presenta una cubierta de hierbas anuales (que se encontraban secas), algunos espinos y un álamo y en el borde Norte y parte del borde Este corre un canal con aguas turbias y contaminadas por basura. Es un área completamente intervenida, ya que es utilizada como acopio de escombros y basura.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	En el área de estudio se registraron 16 especies, un anfibio introducido, un reptil y 14 aves. Todas las especies registradas en terreno tienen una amplia distribución geográfica en Chile y hay dos taxa endémicos, la Lagartija Lemniscata ( <i>Liolaemus lemniscatus</i> ) y la tenca ( <i>Mimus thenca</i> ). En el RCES se menciona a la Lagartija Lemniscata en categoría Preocupación Menor, la que no es una categoría de amenaza. De acuerdo al Reglamento de la Ley de Caza tampoco hay fauna

Componente/ Materia	Fauna.
	<p>amenazada en el área. Se registró tres especies introducidas y dañinas, el Sapo Africano, la Paloma y el Gorrión y hay cuatro aves nativas con caza permitida en la zona central del país, la Tórtola, el Zorzal, el Tordo y la Diuca.</p> <p>El predio El Carmen Oriente es un ambiente totalmente alterado y no representan un hábitat particular o de concentración de fauna para las especies de registradas, éstas en su mayoría son taxa generalistas de hábitat, ocupan varios ambientes, presentan amplias distribuciones en el país y son comunes en toda la zona central.</p>
Forma de cumplimiento.	<p>El Titular, establecerá la estricta prohibición a todo el personal de realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna silvestre, levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras o recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre en los predios donde se realicen las faenas durante la etapa de construcción. Además, capacitará al personal a fin de que conozcan la fauna de la zona con el objeto de contribuir a la toma de conciencia sobre el cuidado y protección de ésta.</p> <p>Se solicitará el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 146 del Reglamento del SEIA (PAS 146) respecto de las actividades de captura y traslado de la especie Lagartija Lemniscata (<i>Liolaemus lemniscatus</i>).</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>Registro de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.</p> <p>Obtención de PAS 146 del Reglamento del SEIA por parte de la autoridad.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>Revisión de los registros en proyecto de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.</p> <p>Copia física de PAS 146 para su fiscalización por parte de la autoridad.</p>

Componente/ Materia	Fauna
Norma.	<b>D.S. N° 5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, modificado por el Decreto Supremo N° 53, de 2003, ambos del Ministerio de Agricultura.</b>
Materia Regulada.	<p>Este Decreto reglamenta lo dispuesto en la Ley de Caza, definiendo conceptos, enlistando las especies permitidas de caza, cuota por jornada y períodos de caza permitidos, así mismo entrega una lista de especies de fauna silvestre consideradas como perjudiciales o dañinas. Adicionalmente, incluye un listado de aquellas especies consideradas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, y para la mantención del equilibrio de los ecosistemas.</p> <p>En lo medular, el Reglamento establece en su artículo 4° el listado de las especies de fauna silvestre que están en alguna categoría de conservación, distinguiendo en esta clasificación la zona que habitan y el estado de conservación específico para dicha zona.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción del Proyecto.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	<p>El área de estudio corresponde a un predio urbano de 4,7 Ha., el que se encuentra rodeado de casas y construcciones. La superficie presenta una cubierta de hierbas anuales (que se encontraban secas), algunos espinos y un álamo. Es un área completamente intervenida, ya que es utilizada como acopio de escombros y basura.</p> <p>En el área de estudio se registraron 16 especies, un anfibio introducido, un reptil y 14 aves. Todas las especies registradas en terreno tienen una amplia distribución geográfica en Chile y hay dos taxa endémicos, la Lagartija Lemniscata (<i>Liolaemus lemniscatus</i>) y la tenca (<i>Mimus thenca</i>). En el RCES se menciona a la Lagartija Lemniscata en categoría Preocupación Menor, la que no es una categoría de amenaza. De acuerdo al Reglamento de la Ley de Caza tampoco hay fauna amenazada en el área. Se registró tres especies introducidas y dañinas, el Sapo Africano, la Paloma y el Gorrión y hay cuatro aves nativas con caza permitida en la zona central del país, la Tórtola, el Zorzal, el Tordo y la Diuca.</p> <p>El predio El Carmen Oriente es un ambiente totalmente alterado y no representan un hábitat particular o de concentración de fauna para las especies de registradas, éstas en su mayoría son taxa generalistas de hábitat, ocupan varios ambientes, presentan amplias distribuciones en el país y son comunes en toda la zona central.</p>
Forma de cumplimiento.	El Titular, establecerá la estricta prohibición a todo el personal de realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna silvestre, levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras o recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre en los predios donde se realicen las faenas durante la etapa de construcción. Además, capacitará al personal a fin de que conozcan la fauna de la zona con el objeto de contribuir a la toma de conciencia sobre el cuidado y protección de ésta.



Componente/ Materia	Fauna
	Se solicitará el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 146 del Reglamento del SEIA (PAS 146) respecto de las actividades de captura y traslado de la especie Lagartija Lemniscata ( <i>Liolaemus lemniscatus</i> ).
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley. Obtención de PAS 146 del Reglamento del SEIA por parte de la autoridad.
Forma de control y seguimiento.	Revisión de los registros en proyecto de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley. Copia física de PAS 146 para su fiscalización por parte de la autoridad.

### 3.1.1.3.3 Flora

Componente/ Materia	Flora.
Norma.	<b>Decreto Supremo N°4.363/1931 Ministerio de Tierras y Colonización, Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques, Decreto Ley N° 2565/1979 del Ministerio de Agricultura, que sustituye el Decreto Ley N° 701/74 y Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal</b>
Materia Regulada.	<p>El Decreto 4363/31, señala en su artículo 2 que los terrenos de aptitud preferentemente forestal y los bosques naturales y artificiales quedarán sujetos a los planes de manejo aprobados por la Corporación Nacional Forestal (CONAF). La expresión “bosque”, es definida como “sitio poblado con formaciones vegetales en las que predominan árboles y que ocupa una superficie de por lo menos 5.000 metros cuadrados, con un ancho mínimo de 40 metros, con cobertura de copa arbórea que supere el 10% de dicha superficie total en condiciones áridas y semiáridas y el 25% en circunstancias más favorables”, conforme lo establece el artículo 2 del D.L. N° 701/74.</p> <p>Por su parte, a la Ley N° 20.283 tiene por objetivo la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental.</p> <p>Su artículo 5, dispone que “Toda acción de corta de bosque nativo, cualquiera sea el tipo de terreno en que éste se encuentre, deberá hacerse previo plan de manejo aprobado por la Corporación. Deberá cumplir, además, con lo prescrito en el decreto ley N° 701, de 1974”, citado en el numeral anterior.</p> <p>En su artículo 7 inciso 4°, señala que “Cuando la construcción de caminos, el ejercicio de concesiones o servidumbres mineras, de gas, de servicios eléctricos, ductos u otras implique corta de bosque nativo, el plan de manejo correspondiente deberá ser presentado por el respectivo concesionario o titular de la servidumbre, según los casos, quien será responsable del cumplimiento de todas las obligaciones contenidas en él”.</p> <p>El artículo 19 prohíbe la corta, eliminación, destrucción o descepado de individuos de las especies vegetales nativas clasificadas, de conformidad con el artículo 37 de la ley N° 19.300 y su reglamento, en las categorías de "en peligro de extinción", "vulnerables", "raras", "insuficientemente conocidas" o "fuera de peligro", que formen parte de un bosque nativo, como asimismo la alteración de su hábitat. Esta prohibición no afectará a los individuos de dichas especies plantados por el hombre, a menos que tales plantaciones se hubieren efectuado en cumplimiento de medidas de compensación, reparación o mitigación dispuestas por una resolución de calificación ambiental u otra autoridad competente.</p> <p>A su vez, el artículo 60 dispone que “La corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas requerirán de un plan de trabajo previamente aprobado por la Corporación, el que deberá considerar las normas de protección ambiental establecidas en el Título III de esta ley”.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción del Proyecto.

Componente/ Materia	Flora.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	<p>El área de proyecto El Carmen Oriente, se ubica en áreas fuertemente intervenidas y transformadas en terrenos agrícolas, en una primera instancia, para luego ser transformados en terreno urbanos habitacionales. Se trata de terrenos planos de fácil acceso.</p> <p>En estas condiciones se realizó un recorrido pedestre e la totalidad del área. De acuerdo a esto, se determina la existencia de una unidad vegetacional, que corresponde a pradera, la cual se encuentra fuertemente intervenida y degradada. Para el área de proyecto, es posible señalar la presencia de 11 especies de flora. En este universo, hay una fuerte dominancia de especies alóctonas (91%), escasa presencia de especies nativas (9%) y nula presencia de especies endémicas. No se describe la presencia de especies en categoría de conservación. Se detecta la presencia de <i>Acacia caven</i>, especie que si bien figura en el listado del D.S. N°68, su densidad y ocupación espacial, no conforma una formación xerofítica, no siendo necesaria por tanto, la tramitación de un plan de trabajo.</p> <p>La presencia mayoritaria de especies perteneciente a los tipos biológicos herbáceo perenne y herbáceo anual, da cuenta del grado de intervención de las áreas, y su transformación a campos agrícolas y praderas, en la actualidad no productivos y más bien abandonados. La presencia de ganado en la actualidad, ejerce una fuerte presión sobre los espinos, los que son utilizados como forraje, tanto en sus hojas y tallos, como la corteza.</p> <p>De acuerdo a lo anteriormente señalado, el área no presenta inconvenientes desde el punto de vista del componente flora y vegetación, para el desarrollo del proyecto.</p>
Forma de cumplimiento.	El Proyecto durante su fase de construcción no contempla la corta de bosque de ninguna especie, ni contempla la corta de formaciones xerofíticas. La presente norma se incluye de manera meramente referencia, dado que no habrá afectación de la flora presente en el lugar.
Indicador que acredita su cumplimiento.	La presente norma se incluye de manera meramente referencia, dado que no habrá afectación de la flora presente en el lugar.
Forma de control y seguimiento.	La presente norma se incluye de manera meramente referencia, dado que no habrá afectación de la flora presente en el lugar.

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Flora.</b>
<b>Norma.</b>	<b>Decreto N° 93/2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.</b>
Materia Regulada.	<p>El artículo 1 letra d) define formación xerofítica de alto valor ecológico como <i>“Aquellas formaciones xerofíticas que presentan elevada singularidad, o elevado valor de representatividad de los ecosistemas originales, o especies clasificadas en las categorías señaladas en el numeral 4) del artículo 2° de la ley 20.283, o especies de elevado valor de singularidad”</i>.</p> <p>Por su parte, el mismo artículo, en su letra j) define Plan de Trabajo como el <i>“Instrumento que organiza espacial y temporalmente un conjunto de intervenciones silviculturales necesarias para obtener una estructuración tal del bosque, que permita el rendimiento sostenido, sin afectar negativamente su productividad, ni de manera significativa las funciones ambientales del mismo”</i>.</p> <p>A su vez, la letra g) del citado artículo, define Plan de Manejo Forestal como el <i>“Instrumento que planifica el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales nativos de un terreno determinado, con el objetivo de obtener bienes madereros y no madereros, considerando la multifuncionalidad de los bosques y la diversidad biológica, resguardando la calidad de las aguas y evitando el deterioro de los suelos”</i>.</p> <p>Por último, el mismo artículo, en su letra i), define a Plan de Manejo de Preservación como el <i>“Instrumento que planifica la gestión del patrimonio ecológico buscando resguardar la diversidad biológica, asegurando la mantención de las condiciones que hacen posible la evolución y el desarrollo de las especies y ecosistemas contenidos en el área objeto de su acción, resguardando la calidad de las aguas y evitando el deterioro de los suelos”</i>.</p> <p>A este respecto, el artículo 2° del citado Reglamento, establece que <i>“Para dar cumplimiento a las obligaciones que la Ley señala, se deberá contar con un plan de manejo, plan de trabajo, o autorización simple de corta, según corresponda”</i>.</p> <p>El artículo 3° dispone que <i>“Toda acción de corta de bosque nativo obligará a la presentación y aprobación previa, por parte de la Corporación, de un plan de manejo forestal, el que deberá considerar las normas de protección ambiental establecidas en la ley”</i>.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción del Proyecto.

Componente/ Materia	Flora.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	<p>El área de proyecto El Carmen Oriente, se ubica en áreas fuertemente intervenidas y transformadas en terrenos agrícolas, en una primera instancia, para luego ser transformados en terreno urbanos habitacionales. Se trata de terrenos planos de fácil acceso.</p> <p>En estas condiciones se realizó un recorrido pedestre e la totalidad del área. De acuerdo a esto, se determina la existencia de una unidad vegetacional, que corresponde a pradera, la cual se encuentra fuertemente intervenida y degradada. Para el área de proyecto, es posible señalar la presencia de 11 especies de flora. En este universo, hay una fuerte dominancia de especies alóctonas (91%), escasa presencia de especies nativas (9%) y nula presencia de especies endémicas. No se describe la presencia de especies en categoría de conservación. Se detecta la presencia de <i>Acacia caven</i>, especie que si bien figura en el listado del D.S. N°68, su densidad y ocupación espacial, no conforma una formación xerofítica, no siendo necesaria por tanto, la tramitación de un plan de trabajo.</p> <p>La presencia mayoritaria de especies perteneciente a los tipos biológicos herbáceo perenne y herbáceo anual, da cuenta del grado de intervención de las áreas, y su transformación a campos agrícolas y praderas, en la actualidad no productivos y más bien abandonados. La presencia de ganado en la actualidad, ejerce una fuerte presión sobre los espinos, los que son utilizados como forraje, tanto en sus hojas y tallos, como la corteza.</p> <p>De acuerdo a lo anteriormente señalado, el área no presenta inconvenientes desde el punto de vista del componente flora y vegetación, para el desarrollo del proyecto.</p>
Forma de cumplimiento.	<p>El Proyecto durante su fase de construcción no contempla la corta de bosque de ninguna especie, ni contempla la corta de formaciones xerofíticas.</p> <p>La presente norma se incluye de manera meramente referencia, dado que no habrá afectación de la flora presente en el lugar.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>La presente norma se incluye de manera meramente referencia, dado que no habrá afectación de la flora presente en el lugar.</p>
Forma de control y seguimiento.	<p>La presente norma se incluye de manera meramente referencia, dado que no habrá afectación de la flora presente en el lugar.</p>

Componente/ Materia	Flora
Norma.	<b>D.L. N° 3.557, de 1981, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.</b>
Materia Regulada.	<p>En su artículo 11° establece la protección de las explotaciones silvoagropecuarias y recursos naturales renovables de la contaminación por residuos líquidos, sólidos y contaminantes atmosféricos.</p> <p>Su artículo 19 dispone que el ingreso de mercaderías peligrosas para los vegetales, cuando estuviere permitido conforme a la ley, se hará únicamente por los puertos que el Servicio, mediante resolución exenta habilite para estos efectos.</p> <p>Por su parte, el artículo 20 dispone que las mercaderías peligrosas para los vegetales que se importen, deberán venir acompañadas de un certificado sanitario que acredite que ellas se encuentran libres de las plagas que determine el Servicio. Cuando se estime necesario, se podrá exigir, además mediante resolución exenta y para cada caso, un certificado de origen.</p> <p>El artículo 21 señala que los productos de origen vegetal que pretendan ingresarse al país, serán revisados por el Servicio Agrícola y Ganadero antes de su nacionalización.</p> <p>Practicada la revisión, el Servicio podrá ordenar algunas de las siguientes medidas: libertad de ingreso, reexportación, desinfección o desinfectación, industrialización, cuarentena o eliminación. Los gastos que demande la ejecución de estas medidas, serán de cargo de los importadores o interesados.</p> <p>El artículo 22 dispone que se prohíbe a las aduanas, correos y a cualquier otro organismo del Estado autorizar el ingreso de mercaderías peligrosas para los vegetales sin que el Servicio haya otorgado la respectiva autorización, la que deberá estamparse en las pólizas u otros documentos de internación.</p> <p>A su vez, el artículo 23, preceptúa que las empresas de transportes estarán obligadas a presentar al Servicio copia autorizada del manifiesto mayor, dentro de las veinticuatro horas posteriores al arribo a territorio chileno de los medios de transporte utilizados.</p> <p>Finalmente el artículo 24 establece que a requerimiento de los inspectores del Servicio, la autoridad marítima, aérea o terrestre respectivamente, deberá impedir el desembarque de productos de procedencia extranjera infestados de plagas, en tanto se adopten las medidas que eviten su propagación en el territorio nacional.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción.

Componente/ Materia	Flora
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El proyecto considera la utilización de madera para el embalaje de los equipos.
Forma de cumplimiento.	<p>El Titular asegurará que los embalajes de madera cumplan con esta norma y requerirá su cumplimiento por parte de cualquier contratista, para cuyos efectos se exigirá en la recepción y apertura de embalajes, el control respecto de aquellos que poseen un espesor superior a los 5 mm, fabricados con madera descortezada respecto de tratamiento y presencia de timbre asociado al tratamiento de dicho material conforme a lo indicado en la norma.</p> <p>Asimismo, se dará aviso al SAG para que este ordene la inspección en terreno (de ser necesario) o en particular en caso de sospecha de presencia de plagas, aplicando posteriormente los tratamientos fitosanitarios complementarios que la autoridad indique.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>Registro interno actualizado que contenga la información de los embalajes utilizados en el proyecto.</p> <p>Los residuos serán almacenados en cumplimiento de las normas aplicables y se contará con copia de las autorizaciones de los recintos de almacenamiento.</p>
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá disponible a la autoridad el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el proyecto, y copia de las autorizaciones de los recintos de almacenamiento de residuos.

Componente/Materia	Flora
Norma.	<b>R.E. N° 133/2005 del Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. (Modificada mediante Resolución Exenta N° 2.859/2007, del Servicio Agrícola y Ganadero).</b>
Materia Regulada.	<p>El numeral 1) señala que los embalajes de madera utilizados para el transporte de cualquier envío, procedentes del extranjero o en tránsito por el territorio nacional, incluida la madera de estiba de carga, deberán ser fabricados con madera descortezada y tratada en el país de origen de la madera con alguno de los tratamientos que se individualizan en la citada norma y señala la rotulación o “marcas” que deben exhibir.</p> <p>El numeral 4) sanciona si el embalaje de madera no exhibe la marca exigida, o si en cualquier pieza de embalaje se detectan insectos vivos, signos de insectos vivos o de corteza, los inspectores del Servicio Agrícola y Ganadero deberán disponer su eliminación o tratamiento mediante una Orden de Tratamiento Cuarentenario, lo que será aplicado a la totalidad del envío.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción del Proyecto.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto considera la utilización de madera para el embalaje de los equipos.
Forma de cumplimiento.	<p>El Titular asegurará que los embalajes de madera cumplan con esta norma y requerirá su cumplimiento por parte de cualquier contratista, para cuyos efectos se exigirá en la recepción y apertura de embalajes, el control respecto de aquellos que poseen un espesor superior a los 5 mm, fabricados con madera descortezada respecto de tratamiento y presencia de timbre asociado al tratamiento de dicho material conforme a lo indicado en la norma.</p> <p>Asimismo, se dará aviso al SAG para que éste ordene la inspección en terreno (de ser necesario) o en particular en caso de sospecha de presencia de plagas, aplicando posteriormente los tratamientos fitosanitarios complementarios que la autoridad indique.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro interno actualizado que contenga la información de los embalajes utilizados en el proyecto y actas del SAG.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá disponible a la autoridad el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el proyecto y acta de visita del SAG (de corresponder).



### 3.1.1.3.4 Patrimonio Cultural y Paisaje

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Patrimonio cultural y paisaje.</b>
<b>Norma.</b>	<b>Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.</b>
Materia Regulada.	<p>El artículo 1° de la Ley establece que <i>“Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la presente ley”</i>.</p> <p>El artículo 13, señala que ninguna persona natural o jurídica podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter científico sin haber obtenido previamente la autorización del Consejo en la forma establecida por el Reglamento.</p> <p>El artículo 21, establece que <i>“Por el solo ministerio de la ley, son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, y yacimientos y piezas antropológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional. Para los efectos de la presente ley quedan comprendidas también las piezas paleontológicas y los lugares donde se hallaren”</i>.</p> <p>El artículo 22, de la Ley establece que <i>“Ninguna persona natural o jurídica chilena podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma establecida por el reglamento. Es condición previa para que se otorgue el permiso, que la persona a cargo de las investigaciones pertenezca a una institución científica extranjera solvente y que trabaje en colaboración con una Institución científica estatal o universitaria chilena”</i>.</p> <p>El artículo 26, de la ley señala que, independientemente del objeto de la excavación, toda persona que encuentre ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, está obligada a denunciarlo inmediatamente al Gobernador de la Provincia, quien ordenará que Carabineros se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de los hallazgos.</p>
Materia Regulada.	<p>Por su parte, el artículo 29, señala que <i>“Para el efecto de mantener el carácter ambiental y propio de ciertas poblaciones o lugares donde existieren ruinas arqueológicas, o ruinas y edificios declarados Monumentos Históricos, el Consejo de Monumentos Nacionales podrá solicitar se declare de interés público la protección y conservación del aspecto típico y pintoresco de dichas poblaciones o lugares o de determinadas zonas de ellas”</i>.</p> <p><i>La norma del artículo 23, del Reglamento N° 484 de la Ley N° 17.288, reitera los contenidos del artículo 26, en los mismos términos expresados.</i></p>

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Patrimonio cultural y paisaje.</b>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación del Proyecto.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	La inspección patrimonial realizada superficialmente en el área del Proyecto no evidencio la presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.
Forma de cumplimiento.	En el caso que durante la construcción se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos, se procederá según lo establecido en los 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas y el artículo 23, del Reglamento N° 484 de la Ley N° 17.288,. Además se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Cumplimiento de las medidas indicadas y aviso a CMN en caso de hallazgos.
Forma de control y seguimiento.	Revisión de los registros de cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse hallazgos.

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Patrimonio cultural y paisaje.</b>
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.</b>
Materia Regulada.	El presente Reglamento dispone que las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos y privados, como asimismo las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N° 17.288 y en este Reglamento. Asimismo, prescribe que las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato el descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	La inspección patrimonial realizada superficialmente en el área del Proyecto no evidenció la presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.
Forma de cumplimiento.	En el caso que durante la construcción se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos, se procederá según lo establecido en los 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas. Además se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Cumplimiento de las medidas indicadas y aviso a CMN en caso de hallazgos.
Forma de control y seguimiento.	Revisión de los registros de cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse hallazgos.

### 3.1.1.3.5 Medio Humano

Componente	Medio humano
Norma.	<b>Ley N° 19.253 del Ministerio de Planificación y Cooperación, Establece Norma sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas y Crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.</b>
Materia Regulada.	Establece normas de protección para las tierras indígenas las que, de acuerdo a su texto, no podrán ser enajenadas, embargadas, gravadas, ni adquiridas por prescripción, salvo entre comunidades o personas indígenas de una misma etnia. Sólo se permitirá gravar las tierras indígenas previa autorización de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI). Establece, asimismo, que las tierras cuyos titulares sean Comunidades Indígenas no podrán ser arrendadas, dadas en comodatos, ni cedidas a terceros en uso, goce o administración. En su artículo 34 establece que <i>“los servicios de la administración del Estado (...) cuando traten materias que tengan injerencia o relación con cuestiones indígenas deberán escuchar y considerar la opinión de las organizaciones que establece esta ley”</i> .
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación del Proyecto.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto no afecta a tierras indígenas. En este mismo contexto, cabe señalar que el Proyecto no se sobrepone ni se encuentra próximo a un Área de Desarrollo Indígena (ADI), por lo que se descarta la afectación directa a grupos humanos o comunidades protegidas por leyes especiales.
Forma de cumplimiento.	No se considera afectación a tierras indígenas por efectos del proyecto en cualquiera de sus fases.
Indicador que acredita su cumplimiento.	En tanto esta norma se ha incluido sólo de manera referencial no procede señalar indicador de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento.	En tanto esta norma se ha incluido sólo de manera referencial no procede señalar indicador de cumplimiento.

### 3.1.1.3.6 Vialidad y Transporte

Componente/Materia.	Vialidad y transporte
Norma.	D.F.L. N° 850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del D.F.L. N° 206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos.
Materia Regulada.	<p>Este Decreto con Fuerza de Ley fija un nuevo texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Orgánica del MOP N°15.840, de 1964, y del DFL N°206 sobre construcción y conservación de caminos. El DFL N°850 de 1997 determina la organización interna del Ministerio, sus funciones y lo faculta para actuar en el ámbito público. Por otra parte el artículo 25 de la Ley de Caminos, (D.S. N°294, de 1984, de Obras Públicas), dispone que en los sectores urbanos de las comunas, todos los puentes que atraviesan ríos, esteros, quebradas o pasos superiores, tienen el carácter de puentes de uso público, sea que unan calles o avenidas declaradas caminos públicos u otras vías que no tengan este carácter. Establece la prohibición de circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias vigentes.</p> <p>El permiso para la ocupación y/o rotura de caminos públicos se debe solicitar a la dirección de Vialidad.</p> <p>Artículo 30°.- (Párrafo quinto) En casos calificados, la Dirección de Vialidad podrá otorgar autorizaciones especiales a aquellas personas naturales o jurídicas que deban transportar o hacer transportar maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan de los pesos máximos permitidos, previo pago en la Tesorería Provincial respectiva y, donde ésta no exista, en la Tesorería Regional correspondiente, de los derechos que se determinen, todo ello en conformidad al Reglamento.</p> <p>Artículo 31: Prohíbe conducir aguas de particulares por los caminos públicos siguiendo su dirección u ocupar con ellas sus cunetas o fosos de desagüe.</p> <p>Artículo 36: Prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos.</p> <p>El artículo 41 dispone que la Dirección de Vialidad podrá autorizar, en la forma y condiciones que ella determine, con cargo a sus respectivos propietarios, y previo pago de los derechos correspondientes, la colocación de cañerías de agua potable y de desagüe; las obras sanitarias; los canales de riego; las tuberías o ductos para la conducción de líquidos, gases o cables; las postaciones con alambrado telefónico, telegráfico o de transmisión de energía eléctrica o fibra óptica, y en general, cualquier instalación que ocupe los caminos públicos y sus respectivas fajas de dominio público u otras obras viales regidas por la ley.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción.

<b>Componente/Materia.</b>	<b>Vialidad y transporte</b>
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantenimiento de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento.	<p>En caso de requerirse el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos.</p> <p>El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos.
Forma de control y seguimiento.	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso que sea necesario solicitarlos.

<b>Componente/ Materia.</b>	<b>Vialidad y transporte</b>
<b>Norma.</b>	<b>Resolución N° 1, de 1995, Ministerio de Obras Públicas, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.</b>
Materia Regulada.	<p>Su artículo 1° establece que los vehículos que circulen en la vía pública no podrán exceder de las dimensiones que indica, en cuanto al ancho, largo y alto máximo. La Dirección de Vialidad podrá autorizar, en casos calificados, la circulación de vehículos que excedan las dimensiones máximas establecidas, autorización que deberá ser comunicada a Carabineros de Chile.</p> <p>Ancho máximo exterior, con o sin carga: 2,6 m.</p> <p>Alto máximo, con o sin carga, desde el nivel del suelo 4,2 m. Para Transporte de automóviles se acepta hasta 4,3 m.</p> <p>Largo máximo, considerado entre los extremos anterior y posterior del vehículo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camión de 2 ejes 11 m.</li> <li>• Semirremolque 14,4 m.</li> <li>• Camión con remolque o cualquier otra combinación 20,5 m.</li> </ul> <p>El artículo 3 establece que “en casos de excepción debidamente calificados, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas, con las precauciones que en cada caso se dispongan, conforme lo establecido en el artículo 57° de la Ley N° 18.290. Esta autorización deberá ser comunicada oportunamente a Carabineros de Chile con el objeto de que adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos”.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de Construcción.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento.	Para el cumplimiento del artículo 1° de la norma los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones límite establecidas. En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se comunicará lo pertinente a Carabineros de Chile.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento consistirá en contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas y que se mantendrá un registro interno de dichos permisos, en caso que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento.	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los las dimensiones permitidos.

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Vialidad y transporte</b>
<b>Norma.</b>	<b>Decreto Supremo N° 158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas, Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.</b>
Materia Regulada.	Con el objeto de evitar el deterioro prematuro del pavimento de calles y caminos, la Dirección de Vialidad del MOP por medio de este Decreto, estableció los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país. Su numeral 2) prohíbe la circulación de vehículos de cualquier especie que excedan los pesos indicados atendiendo para ello al “tipo de eje” y “rodado” de los vehículos. Su numeral 4) dispone que <i>“Cuando una persona natural o Jurídica requiera transportar una maquinaria u objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, deberá solicitar con anticipación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad (...)”</i> .
Materia Regulada.	Esta misma norma es aplicable para las vías urbanas, por remisión expresa del DS N° 200 del MOP, de 1993 que, <i>“Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”</i> .
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento.	Para el cumplimiento de los numerales 2) y 4) citados, el Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas así como copia de los permisos en caso que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento.	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.



<b>Componente/ Materia</b>	<b>Vialidad y transporte</b>
<b>Norma.</b>	<b>Resolución N° 19/1984, modificado por Decreto N° 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas.</b>
Materia Regulada.	<p>La presente norma establece que la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos cuando reúnan los siguientes requisitos:</p> <p>El vehículo debe transportar maquinarias u otro objeto indivisible;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El transporte no pueda realizarse adecuadamente por otros medios, y</li> <li>• Los pesos a autorizar sean tales que la infraestructura vial no sea sometida a estados tensionales que comprometan su estabilidad.</li> </ul> <p>El Director Nacional de Vialidad podrá, mediante resolución, en casos debidamente justificados y previo informe técnico de la Subdirección respectiva, autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos en condiciones distintas a las señaladas en los numerales precedentes, en conformidad a la legislación vigente. En la resolución respectiva se deberán indicar específicamente las precauciones que sean del caso.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantenimiento de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento.	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con los permisos de la Dirección de Vialidad en caso que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento.	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

Componente/ Materia	Vialidad y transporte
<b>Norma.</b>	<b>D.F.L. N° 1/2007, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte.</b>
Materia Regulada.	<p>El artículo 57 dispone que en casos de excepción debidamente calificados, y tratándose de cargas indivisibles, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones o pesos establecidos como máximos, con las precauciones que en cada caso se disponga.</p> <p>Esta autorización deberá ser comunicada, oportunamente, a Carabineros de Chile con el objeto de que adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos.</p> <p>Dichas autorizaciones estarán sujetas a un cobro de los derechos que se establezcan por decreto supremo del Ministerio de Obras Públicas, a beneficio de la Dirección de Vialidad.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción y operación, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento.	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con los permisos de la Dirección de Vialidad en caso que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento.	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

Componente/ Materia	VIALIDAD Y TRANSPORTE																				
Norma.	<b>Decreto N° 18/2001 y sus modificaciones, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que prohíbe la circulación de vehículos de carga al interior del Anillo Américo Vespucio.</b>																				
Materia Regulada	<p>Artículo 1°: Prohíbese la circulación de los vehículos de carga que más adelante se indican, por las vías ubicadas al interior del Anillo Américo Vespucio, excluyendo las autopistas Av. Presidente Eduardo Frei Montalva (Ruta 5 Norte) y Av. Presidente Jorge Alessandri Rodríguez (Ruta 5 Sur) y el eje Av. Cerrillos-Av. General Velásquez-Av. Joaquín Walker Martínez-Av. Apóstol Santiago, de la Región Metropolitana:</p> <p>a) De más de dos ejes y/o peso bruto vehicular superior a 18.000 kilos, en el siguiente horario: Lunes a viernes: 07:30-10:00 hrs      18:00-20:30 hrs.</p> <p>b) De peso bruto vehicular superior a 3.860 kilos, de una antigüedad superior a la indicada a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="435 848 899 1142"> <thead> <tr> <th>Años</th> <th>Antigüedad máxima (años)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2001</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>2002</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>2003</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>2006 y posterior</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p>Artículo 1° bis: Prohíbese la circulación de los vehículos de carga de peso bruto vehicular igual o superior a 3.860 kilos por la Av. Américo Vespucio, en el tramo comprendido entre la Av. El Salto y la Av. Santa María (sector La Pirámide), en el horario y pistas de la vía que se indican:</p> <table border="1" data-bbox="435 1360 1427 1507"> <thead> <tr> <th>Horario</th> <th>Pistas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8:00 hrs a 9:30 hrs.</td> <td>En todas las pistas en ambos sentidos de tránsito</td> </tr> <tr> <td>18:30 hrs a 20:00 hrs.</td> <td>Sólo en las pistas con sentido de tránsito poniente-orientado</td> </tr> </tbody> </table>	Años	Antigüedad máxima (años)	2001	25	2002	22	2003	19	2004	16	2005	14	2006 y posterior	12	Horario	Pistas	8:00 hrs a 9:30 hrs.	En todas las pistas en ambos sentidos de tránsito	18:30 hrs a 20:00 hrs.	Sólo en las pistas con sentido de tránsito poniente-orientado
Años	Antigüedad máxima (años)																				
2001	25																				
2002	22																				
2003	19																				
2004	16																				
2005	14																				
2006 y posterior	12																				
Horario	Pistas																				
8:00 hrs a 9:30 hrs.	En todas las pistas en ambos sentidos de tránsito																				
18:30 hrs a 20:00 hrs.	Sólo en las pistas con sentido de tránsito poniente-orientado																				
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción.																				
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.																				

<b>Componente/ Materia</b>	<b>VIALIDAD Y TRANSPORTE</b>
Forma de cumplimiento.	Se dará pleno cumplimiento a esta norma, haciendo obligatoria las exigencias emanadas de ella a las empresas contratistas de la obra. Además, se respetarán los horarios de restricción establecidos en la presente norma, para el tránsito de los camiones afectos según sus propias características.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se contará con un registro de las exigencias realizadas a los contratistas y un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá disponible a la autoridad copia del registro de exigencias y el registro interno de un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma. Actas de fiscalización.

### 3.1.1.3.7 Combustibles y Sustancias Peligrosas

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Combustibles y sustancias peligrosas.</b>
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.</b>
Materia Regulada.	<p>La norma citada establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo y biocombustibles y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervengan en ellas.</p> <p>Señala la norma que los propietarios de esta clase de instalaciones son responsables de dar cumplimiento a la normativa manteniendo las instalaciones en buen estado y en condiciones de impedir o reducir cualquier filtración, emanación o residuo que pueda causar peligro, daños o molestias a las personas y/o cosas, cursos de agua superficiales, subterráneas, lagos o mares; son responsables de que su diseño se ajuste a normas legales, reglamentarias y técnicas; deben velar por su correcta operación y mantenimiento; deben disponer de manuales que contengan procedimientos para efectuar la operación, mantenimiento e inspección de las instalaciones que deben formar parte del Programa o Manual de Seguridad de Combustibles Líquidos (MSCL) e informar accidentes según establece su artículo 32, entre otras de importancia.</p> <p>Los artículos 298 y 299 establecen la obligación de informar a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles previamente al inicio de la construcción de cualquier instalación de combustibles líquidos (CL), así como la de inscribir en el Registro de Inscripción a cargo de ésta las instalaciones cuyo volumen total de almacenamiento sea igual o superior a 1.100 litros.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	<p>Durante la fase de construcción, los combustibles y lubricantes requeridos en faena, serán suministrados por las compañías distribuidoras del mercado regional.</p> <p>No se realizará suministro de combustibles ni de lubricantes en los lugares de faena. Todos los equipos serán cargados en sitios habilitados, por distribuidores debidamente autorizados, los que cuentan con procedimientos de control.</p> <p>Durante la etapa de operación se considera el almacenamiento de combustible en los estanques de los grupos electrógenos de emergencia.</p>
Forma de cumplimiento.	<p>Todos los equipos serán cargados en sitios habilitados en los poblados cercanos, por distribuidores debidamente autorizados, los que cuentan con procedimientos de control.</p> <p>Los estanques de combustibles requeridos para la operación del Proyecto cumplirán con las normas de diseño y seguridad establecidas en el Reglamento y su funcionamiento será previamente informado a la SEC.</p>

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Combustibles y sustancias peligrosas.</b>
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con certificados de los estanques provistos por un instalador autorizado por la SEC y registro ante dicha autoridad.
Forma de control y seguimiento.	Copia física de los certificados de los estanques de combustibles provistos por instalador autorizado por la SEC y copia física de los registros indicados.

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Combustibles y sustancias peligrosas.</b>
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 78/2013, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.</b>
Materia Regulada.	<p>El Reglamento establece las normas de seguridad del almacenamiento de sustancias peligrosas. Sus disposiciones rigen preferentemente sobre lo establecido en materia de almacenamiento en el D.S. 594/99 del Ministerio de Salud.</p> <p>El artículo 4 define a la Bodega común, como el recinto o instalación destinada al almacenamiento de productos o mercancías, la cual tiene una zona destinada al almacenamiento de sustancias peligrosas.</p> <p>Su artículo 5 dispone que toda instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas sobre 10 t de sustancias inflamables o 12 t de otras clases de sustancias peligrosas, deberán contar con autorización sanitaria de funcionamiento.</p> <p>Señala el artículo 10 que pueden almacenarse sustancias peligrosas en instalaciones no destinadas al almacenamiento o que no constituyan bodega, cuando su cantidad total no sea superior a 600 Kg L.</p> <p>Artículo 15.- Podrán almacenarse sustancias peligrosas en bodegas comunes, cuando la cantidad total sea como máximo 12 t. Dentro de estas 12 t, se podrá almacenar líquidos y sólidos inflamables y comburentes del grupo de embalaje III que no superen las 3 t en su conjunto y 250 kg de cilindros con gases de la división 2.2. No podrán almacenarse en bodegas comunes los peróxidos orgánicos clases A la D, los comburentes de los grupos de embalaje I y II, gases inflamables correspondientes a las clases 2.1, gases tóxicos división 2.3 y los inflamables de la clase 4.3 "sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables", todos los cuales deberán estar en bodegas para sustancias peligrosas.</p> <p>Artículo 16.- Dentro de las bodegas comunes, no podrán realizarse mezclas ni re-ensado de sustancias peligrosas excepto en aquellas en que existan estanques fijos o en aquellas en que se deba realizar fraccionamiento para ser utilizado en producción dentro del sitio de la empresa.</p> <p>Artículo 17.- Las bodegas comunes donde se almacenen sustancias peligrosas deberán ser cerradas en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con piso sólido, liso e impermeable, no poroso. En todo caso, su diseño y características de construcción deberán ajustarse a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. Adicionalmente, estas bodegas deberán tener un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y/o neutralización que evite comprometer las áreas adyacentes.</p>

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Combustibles y sustancias peligrosas.</b>
	<p>Artículo 18.- Las bodegas comunes donde se almacenen sustancias peligrosas deberán mantener una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes o bien un muro cortafuego de RF 180, en caso de adosamiento.</p> <p>Artículo 19.- La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas deberá estar claramente, señalizada y demarcada, adicionalmente, deberá contar con rótulos que indiquen las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 del 2003: Transporte de sustancias peligrosas - Distintivos para identificación de riesgos (NCh 2190 Of2003) o la que la sustituya.</p> <p>Se deberá mantener una distancia de 2,4 m entre sustancias peligrosas incompatibles. Además, se deberá mantener una distancia de 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancías no peligrosas.</p> <p>Artículo 20.- Estará prohibido fumar al interior de las bodegas comunes que almacenen sustancias peligrosas, lo que deberá señalarse mediante letreros que indiquen "No fumar" en el acceso principal de la bodega y en el interior de la misma, dispuestos en lugares fácilmente visibles.</p> <p>Artículo 21.- Deberá existir, fuera de la bodega, un registro escrito o electrónico en idioma español de las sustancias almacenadas dentro de la instalación, el cual estará a disposición del personal que trabaja en ella o transita por ésta, como también de los organismos fiscalizadores y bomberos.</p> <p>Artículo 22.- Las bodegas comunes que almacenen sustancias peligrosas deberán contar con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, cuya cantidad, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberá estar de acuerdo a lo establecido en el decreto N° 594 de 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</p> <p>Cuando se almacene en ellas más de 1 t de sustancias inflamables, comburentes y/o peróxidos de las clases E y F deberán contar con sistema de detección automática de incendios.</p> <p>Artículo 23.- La instalación eléctrica debe cumplir con la normativa vigente.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	<p>Durante la fase de construcción el nivel de sustancias peligrosas a ocupar será bajo, debido a que todos los equipos vendrán ya provistos de aceites, grasas y lubricantes de fábrica, por lo que no se consideran bodegas para su almacenamiento.</p> <p>Se considera la utilización de adhesivos y pinturas.</p> <p>Se almacenarán menos de 3 toneladas de productos químicos o sustancias peligrosas (SP). Por este motivo, se utilizará una bodega provisoria común que cumplirá con las exigencias del D.S. N° 43/2016.</p>

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Combustibles y sustancias peligrosas.</b>
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirán de sustancias peligrosas las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes. Para el almacenamiento de sustancias peligrosas se se utilizará una bodega provisoria común que cumplirá con las exigencias del D.S. N° 43/2016.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Verificación en terreno que las sustancias peligrosas se almacenen cumpliendo con las exigencias descritas por la normativa. Adicionalmente, se llevará un registro de las sustancias peligrosas almacenadas para la ejecución del Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno y revisión del registro de las sustancias almacenadas.

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Combustibles y sustancias peligrosas.</b>
<b>Norma.</b>	<b>Resolución N° 610/1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Prohíbe el Uso de Bifenilos Policlorinados (PCB) en Equipos Eléctricos.</b>
Materia Regulada.	El artículo 1 prohíbe en todo el territorio nacional el uso de los bifenilos – policlorinados (PCB), comercialmente conocidos como ascareles (Pyranol, Aroclor, Piralene y otros), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico, hasta mientras no se pronuncie en definitiva la autoridad competente sobre la materia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto contempla grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento.	El Titular cumplirá con la prohibición del uso de bifenilos policlorados (PCB), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento es la no utilización en el Proyecto de bifenilos policlorinados (PCB) por parte del titular.
Forma de control y seguimiento.	Copia de las especificaciones técnicas de los equipos utilizados en el Proyecto y Acta de fiscalización.



### 3.1.1.3.8 Ordenamiento Territorial

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Ordenamiento territorial.</b>
<b>Norma</b>	<b>D.F.L. N° 458/75 y D.S. N° 47/92, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).</b>
Materia Regulada.	<p>Contiene los principios, atribuciones, potestades, facultades, responsabilidades, derechos, sanciones y demás normas que rigen a los organismos, funcionarios, profesionales y particulares, en las acciones de planificación urbana, urbanización y construcción.</p> <p>Establece en el Artículo 57, que el uso del suelo urbano en las áreas urbanas se regirá por lo dispuesto en los Planes Reguladores, y las construcciones que se levanten en los terrenos serán concordantes con dicho propósito.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El área del Proyecto se encuentra dentro del límite urbano por lo que se rige por el Plan Regulador Comunal de Huechuraba vigente.
Forma de cumplimiento.	Según el Plan de Regulador de la Comuna, el área del proyecto se encuentra en la zona ZH3, lo cual significa que el uso de suelo permitido es Residencial; Equipamiento de: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social y Área verde, por lo tanto el proyecto que se presenta a evaluación se encuentra admitido de conformidad con el plan regulador de la comuna. En el Anexo N°3 se presenta certificado de informaciones previas otorgado por la municipalidad de Huechuraba.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.
Forma de control y seguimiento.	El proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Ordenamiento territorial.</b>
<b>Norma</b>	<b>Res. N° 20/1994, Aprueba Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PMRS), Gobierno Regional Región Metropolitana de Santiago.</b>
Materia Regulada.	El Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) entró en vigencia a partir del año 1994, incorporando en su regulación las Provincias de Santiago y Cordillera. A partir de entonces, este instrumento ha sufrido una serie de modificaciones, entre ellas la del año 1997, aprobada mediante Resolución N°39 del 29 de Octubre de 1997, del GORE Región Metropolitana de Santiago, que “Aprueba Modificación Plan Regulador Metropolitano de Santiago”, y la Res. N° 153, de fecha 28 de octubre de 2013, del Gobierno Regional, que Modifica Plan Regulador Metropolitano de Santiago.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación del Proyecto.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	El área del proyecto se encuentra en una zona cuyo uso permitido es Residencial; Equipamiento de: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social y Área verde, por lo tanto el proyecto que se presenta a evaluación es compatible con el PRMS. En el Anexo N° 3 se presenta certificado de informaciones previas otorgado por la municipalidad de Huechuraba.
Forma de cumplimiento.	El proyecto se ejecutará conforme a la presente norma urbanística.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.
Forma de control y seguimiento.	El proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Ordenamiento territorial.</b>
<b>Norma</b>	<b>Decreto Ex. N° 1314, de fecha 29 de septiembre de 2004, que aprueba plan regulador comunal de Huechuraba, de la Municipalidad de Huechuraba.</b>
Materia Regulada.	<p>La presente norma contiene el Plan regulador comunal de Huechuraba.</p> <p>Artículo 20: Al evacuar el informe a que se refiere el Artículo 58 de la Ley General, el Director de Obras verificará que las actividades desarrolladas en cada destino dado a los predios y sus edificaciones correspondan efectivamente a aquellas autorizadas explícitamente para cada zona, en el capítulo IV de esta ordenanza. Dicha verificación se practicará clasificando las actividades conforme al siguiente Artículo y atendiendo a los usos de suelo permitido, restringido y prohibido, que para cada zona establece esta Ordenanza en el Capítulo IV.</p> <p>Artículo 35: Para los efectos de la aplicación de la presente Ordenanza, el territorio comunal que está dentro del límite urbano se ha dividido en las siguientes zonas: Zonas preferentemente residenciales: ZONA ZH3: Residencial (El Carmen Oriente - Santa Clara).</p> <p>Artículo 38: Las Zonas señaladas en el Artículo 35 tendrán los usos de suelo y condiciones de subdivisión y edificación que se detallan en los siguientes Artículos de la presente Ordenanza.</p> <p>Artículo 48: Zona ZH3 Residencial (El Carmen Oriente - Santa Clara).</p> <p>a. Condiciones de uso de suelo: a.1 Usos permitidos: Residencial; Equipamiento de: comercio, culto y cultura, deporte, educación, esparcimiento, salud, servicios y social; área verde.</p> <p>a.2 Usos restringidos: Equipamiento de: Culto y cultura, deporte, educación, esparcimiento, salud, y servicios, estas actividades se permiten sólo frente a vías de ancho igual o superior a 15 m.</p> <p>Terminales de locomoción colectiva urbana, se permite sólo en predios de superficie igual o superior a 5.000 m<sup>2</sup> y con frente a calles de ancho igual o superior a 25 m. siempre y cuando cumplan con todas las normas establecidas específicamente para esta actividad en el capítulo 13 de la Ordenanza General y en el artículo 7.1.4 del PRMS.</p> <p>a.3 Usos prohibidos: Equipamiento de esparcimiento y turismo, se prohíbe la localización de discotecas, quintas de recreo, hosterías, moteles, hospederías y residenciales.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación del Proyecto.
Relación con el proyecto o parte, obra o acción a la que aplica.	Según el Plan de Regulador de la Comuna, el área del proyecto se encuentra en la zona ZH3, lo cual significa que el uso de suelo permitido es Residencial; Equipamiento de: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social y Área verde, por lo tanto el proyecto que se presenta a se encuentra admitido de conformidad con el plan regulador de la comuna. En el Anexo N° 3 se presenta certificado de informaciones previas otorgado por la municipalidad de Huechuraba.

<b>Componente/ Materia</b>	<b>Ordenamiento territorial.</b>
Forma de cumplimiento.	El proyecto se ejecutará conforme a la presente norma urbanística.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.
Forma de control y seguimiento.	El proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.

### **3.1.2 Listado de permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables.**

Los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) aplicables al proyecto se basan en el Título VII del RSEIA D.S. N° 40/12, del Ministerio del Medio Ambiente “De los Permisos y Pronunciamientos Ambientales Sectoriales”, que de acuerdo con las características del proyecto, deberán ser tramitados ante la autoridad sectorial competente para su materialización.

El Art. 107 de dicho decreto indica: “Todos los permisos de carácter ambiental, que de acuerdo con la legislación vigente deban o puedan emitir los organismos del Estado, respecto de proyectos o actividades sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, serán otorgados a través de dicho sistema, de acuerdo a las normas de la Ley y el Presente Reglamento”.

El art. 108 por su parte señala que se distingue entre permisos ambientales sectoriales de contenidos únicamente ambientales y permisos ambientales sectoriales mixtos, que tienen contenidos ambientales y no ambientales.

Tratándose de permisos ambientales sectoriales de contenidos únicamente ambientales, la Resolución de Calificación Ambiental favorable dispondrá su otorgamiento por parte de los órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental, bajo las condiciones o exigencias que en la misma se expresen. Para estos efectos, bastará que el titular del proyecto o actividad exhiba la Resolución de Calificación Ambiental para que el organismo competente otorgue el permiso sin más trámite.

Tratándose de permisos ambientales sectoriales mixtos, la Resolución de Calificación Ambiental Favorable certificará que se da cumplimiento a los requisitos ambientales de dichos permisos. En tal caso, los órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental no podrán denegar los correspondientes permisos en razón de los referidos requisitos, ni imponer nuevas condiciones o exigencias de carácter ambiental que no sean las establecidas en la Resolución de Calificación Ambiental.

A continuación se transcribe el contenido de la totalidad de los PAS establecidos en los artículos 111 a 161 del D.S. 40/13 RSEIA, identificando su aplicabilidad al Proyecto en los casos que corresponda.

Tabla N° 1. Análisis de Permisos Ambientales Sectoriales aplicables al Proyecto. Permisos ambientales sectoriales de contenidos únicamente ambientales.

Fuente	Permiso	Institucionalidad	Relación con el Proyecto/indicadores de cumplimiento
<b>Artículo 111;</b> artículos 108 del D.S. 1/1992 del Ministerio de Defensa Nacional, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.	Permisos para efectuar vertimientos en aguas sometidas a jurisdicción nacional desde naves, aeronaves, artefactos navales o construcciones y obras portuarias.	DIRECTEMAR	El Proyecto no contempla vertimientos en aguas sometidas a jurisdicción nacional o en alta mar desde naves, aeronaves, artefactos navales o construcciones portuarias en ninguna de sus etapas, o desde cualquier otra fuente. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 112;</b> artículo 113 del D.S. 1/1992 del Ministerio de Defensa Nacional Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.	Permiso para emplazar instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas en los puertos y terminales marítimos del país.	DIRECTEMAR	El Proyecto no contempla emplazar instalaciones de ningún tipo de recepción de mezclas oleosas en puertos y terminales marítimos del país. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 113;</b> artículo 116 del D.S. 1/1992 del Ministerio de Defensa Nacional, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.	Permiso la instalación plantas de tratamiento de instalaciones terrestres de recepción de mezclas oleosas cuyas aguas tratadas sean descargadas en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.	DIRECTEMAR	El Proyecto no contempla la construcción ni operación de instalaciones de ningún tipo de recepción de mezclas oleosas. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 114;</b> artículo 117 del D.S. 1/1992 del Ministerio de Defensa Nacional, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.	Permiso para la instalación de un Terminal marítimo y de las cañerías conductoras para el transporte de sustancias contaminantes o que sean susceptibles de contaminar.	DIRECTEMAR	El Proyecto no contempla instalar y operar un Terminal marítimo ni cañerías conductoras para el transporte de sustancias contaminantes. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 115;</b> artículo 140 del D.S. 1/92 del Ministerio de Defensa Nacional, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.	Permiso para introducir o descargar en aguas sometidas a la jurisdicción nacional, materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie, que no genere efectos adversos en las especies hidrobiológicas o en los ecosistemas acuáticos.	DIRECTEMAR	El Proyecto no contempla descarga alguna en los espacios marítimos, a que se refiere la norma del art. 140 del Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 116;</b> Título VI de la Ley N° 18.892, Ley General de Pesca y Acuicultura / D.S. N° 430 de 1992 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción:	Permisos para realizar actividades de cultivo y producción de recursos hidrobiológicos.	Sub Pesca	El Proyecto no contempla realizar actividades de cultivo y producción de recursos hidrobiológicos. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 117:</b> Del inciso 2° del artículo 11 de la Ley N°20.256.	Permiso de autorización para realizar repoblación y siembra de especies hidrobiológicas con fines de pesca recreativa.	Sub Pesca	El Proyecto no contempla realizar repoblación y siembra de especies hidrobiológicas Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.

Fuente	Permiso	Institucionalidad	Relación con el Proyecto/indicadores de cumplimiento
<p><b>Artículo 118;</b> Del artículo 7 del D.S. N° 314/2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Actividades de Acuicultura en Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos.</p>	<p>Permiso para realizar actividades de acuicultura en áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos, siempre y cuando no afecten las especies naturales que habitan en el área de manejo y no generar efectos adversos en la vida acuática y prevenir el surgimiento de condiciones anaeróbicas en las áreas de la acuicultura.</p>	<p>Sub Pesca</p>	<p>El Proyecto no contempla realizar actividades de acuicultura en ninguna de sus fases. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.</p>
<p><b>Artículo 119;</b> establecido en el artículo 99 del Decreto Supremo N°430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.</p>	<p>Permiso para realizar pesca de investigación necesaria para el seguimiento de las poblaciones de especies hidrobiológicas.</p>	<p>Sernapesca</p>	<p>El Proyecto no requiere de seguimiento de poblaciones de especies hidrobiológicas. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.</p>
<p><b>Artículo 120;</b> inciso 3° del artículo 31 de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales</p>	<p>Permiso para iniciar trabajos de construcción o excavación, o para desarrollar actividades que pudieran alterar el estado natural de un Santuario de la Naturaleza.</p>	<p>Consejo de Monumentos Nacionales</p>	<p>El Proyecto no se emplaza en áreas declaradas Santuario de la Naturaleza. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.</p>
<p><b>Artículo 121;</b> artículo 17 N° 2 de la Ley N° 18.248, Código de Minería</p>	<p>Permiso para ejecutar labores mineras en lugares declarados parques nacionales, reservas nacionales o monumentos naturales.</p>	<p>CONAF / Sernageomin</p>	<p>El Proyecto se emplaza fuera de lugares declarados parques nacionales, reservas nacionales o monumentos naturales. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.</p>
<p><b>Artículo 122;</b> artículo 17 N° 6 de la Ley N° 18.248, Código de Minería</p>	<p>Permiso para ejecutar labores mineras en covaderas o en lugares que hayan sido declarados de interés histórico o científico.</p>	<p>CMN / Sernageomin</p>	<p>El Proyecto se emplaza fuera en covaderas o en lugares que hayan sido declarados de interés histórico o científico. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.</p>

Fuente	Permiso	Institucionalidad	Relación con el Proyecto/indicadores de cumplimiento
<b>Artículo 123;</b> inciso segundo del artículo 25° , del artículo primero de la Ley N°19.473, que sustituye el texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, y artículo 609 del Código Civil.	Permiso para la introducción en el medio natural de especies de fauna silvestre, se ésta del país o aclimatada, semen, embriones, huevos para incubar y larvas en regiones o áreas del territorio nacional donde no tengan presencia y pueden perturbar el equilibrio ecológico y la conservación del patrimonio ambiental.	SAG	El Proyecto no contempla introducción en el territorio nacional de ejemplares vivos de especies exóticas de la fauna silvestre, semen, embriones, huevos para incubar y larvas. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 124;</b> inciso 1° del artículo 9° del artículo primero de la Ley N°19.473, que sustituye el texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, y artículo 609 del Código Civil.	Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para controlar la acción de animales que causen graves perjuicios al ecosistema.	SAG	El Proyecto no considera en su fase de construcción la caza o captura de los ejemplares de animales identificados como especies protegidas en el área. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 125;</b> artículo 74 del D.F.L. 725/67, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario.	Permiso para ejecutar labores mineras en sitios donde se han alumbrado aguas subterráneas en terrenos particulares o en aquellos lugares cuya explotación pueda afectar el caudal o la calidad natural del agua.	Autoridad Sanitaria	El Proyecto y sus obras no alumbrarán aguas subterráneas, ni considera su explotación. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 126;</b> artículo 9 del D.S. N°4, de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de toda instalación diseñada para el manejo de lodos generados de plantas de tratamiento de aguas servidas.	Autoridad Sanitaria	El Proyecto no considera manejo de lodos en ninguna de sus fases. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 127;</b> establecido en el artículo segundo del Decreto Supremo N° 490, de 1976, del Ministerio de Agricultura.	Permiso para la corta o explotación de la especie vegetal de carácter forestal denominada Alerce – <i>Fitzroya cupressoides</i> (Mol.) Johnston -, cuando ésta tenga por objeto llevar a cabo investigaciones científicas debidamente autorizadas; la habilitación de terrenos para la construcción de obras públicas; obras de defensa nacional o cuando sean consecuencia de planes de manejo forestal por parte de órganos de la administración del estado oficiales y cuyo exclusivo objeto sea el de conservar y mejorar la especie; todos los anteriores siempre y cuando no se afecte la continuidad de la especie.	CONAF	El Proyecto no corta o explota ejemplares de la especie vegetal de carácter forestal denominada Alerce – <i>Fitzroya cupressoides</i> (Mol.) Johnston. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.



Fuente	Permiso	Institucionalidad	Relación con el Proyecto/indicadores de cumplimiento
<b>Artículo 128;</b> establecido en el artículo segundo del Decreto Supremo N° 43, de 1990, del Ministerio de Agricultura.	Permiso para la corta o explotación de araucarias vivas – <i>Araucaria araucana</i> (Mol.) K. Koch-, cuando ésta tenga por objeto llevar a cabo investigaciones científicas debidamente autorizadas; la habilitación de terrenos para la construcción de obras públicas; obras de defensa nacional o cuando sean consecuencia de planes de manejo forestal por parte de órganos de la administración del estado oficiales y cuyo exclusivo objeto sea el de conservar y mejorar la especie; todos los anteriores siempre y cuando no se afecte la continuidad de la especie.	CONAF	El Proyecto no corta o explota ejemplares de la especie vegetal de carácter forestal denominada Pehuén – <i>Araucaria araucana</i> (Mol.) K. Koch. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 129;</b> Decreto Supremo N° 13, de 1995, del Ministerio de Agricultura	Permiso para la corta o explotación de Queule –Baillon-, Pitao – <i>Pitaviapunctata</i> (Mol.)-, Belloto del Sur – <i>Beilschmiedia berteroana</i> Espinoza-, Belloto del Norte – <i>Beilschmiedia miersii</i> (Gay) Kostern-, cuando ésta tenga por objeto desarrollar investigaciones científicas debidamente autorizadas; habilitar terrenos para la construcción de obras públicas o de defensa nacional; desarrollar planes de manejo forestal por parte de órganos de la administración del Estado oficiales cuyo exclusivo objeto sea el de conservar y mejorar el estado de conservación de las especies protegidas; todos los anteriores siempre y cuando no se afecte la continuidad de la especie.	CONAF	El Proyecto no corta o explota ejemplares de las especies vegetales señaladas en Decreto Supremo N° 13, de 1995, del Ministerio de Agricultura. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 130;</b> Incisos 3° y 4° del artículo 63 y en el artículo 64 del D.F.L N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.	Permiso para realizar explotaciones o mayores extracciones de aguas subterráneas que las autorizadas, en zonas de prohibición que corresponden a acuíferos que alimentan vegas y bofedales, en las regiones de Arica y Parinacota, de Tarapacá y de Antofagasta.	Dirección General de Aguas (DGA)	El Proyecto no contempla exploraciones de aguas subterráneas que alimenten áreas de vegas y no se emplaza en las regiones mencionadas. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.

Tabla N° 2: Análisis de Permisos Ambientales Sectoriales aplicables al Proyecto. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

Fuente	Permiso	Institucionalidad	Relación con el Proyecto / e Indicador de Cumplimiento (si aplica)
<b>Artículo 131;</b> artículos 11 y 12 de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.	Permisos para realizar trabajos de conservación, reparación o restauración de Monumentos Históricos; para remover objetos que formen parte o pertenezcan a un monumento histórico; para destruir, transformar o reparar un Monumento Histórico o hacer construcciones en sus alrededores; o para excavar o edificar si el Monumento Histórico fuere un lugar o sitio eriazo.	Consejo de Monumentos Nacionales	El Proyecto no afecta de manera alguna Monumentos Históricos ni contempla construcciones en o sus alrededores. Por lo anterior, este permiso no se requiere.
<b>Artículo 132;</b> artículos 22 y 23 de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.	Permisos para hacer excavaciones de carácter arqueológico, antropológico y paleontológico.	Consejo de Monumentos Nacionales	El Proyecto no realizará excavaciones de carácter arqueológico, antropológico y paleontológico. Por lo anterior, este permiso no se requiere.
<b>Artículo 133;</b> artículo 30 N°1 de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.	Permiso para hacer construcciones nuevas en zonas declaradas típicas o pintorescas, o para ejecutar obras de reconstrucción o de mera conservación.	Consejo de Monumentos Nacionales	El Proyecto no realizará construcción alguna en zonas declaradas típicas o pintorescas. Por lo anterior, este permiso no se requiere.
<b>Artículo 134;</b> artículo 4 de la Ley N° 18.302, Ley de Seguridad Nuclear	Permiso para el emplazamiento de instalaciones nucleares y radiactivas. Con el requisito que la exposición a las radiaciones ionizantes se encuentre dentro de los límites establecidos como seguros para no afectar la salud de las personas.	CNE	El Proyecto no construye u opera instalaciones, plantas, centros, laboratorios, y establecimientos nucleares definidos en la Ley N° 18.302. En caso de requerir equipos nucleares (p. ej. densímetros) utilizará servicios de empresas que cuenten con la autorización respectiva. Por lo anterior, este permiso no se requiere.
<b>Artículo 135;</b> artículo 9° del D.S. N°248, de 2006, del Ministerio de Minería, Reglamento para la aprobación de Proyectos de diseño de Construcción y Operación de depósitos de Relaves	Permiso para emprender la construcción y operación de depósitos de relaves.	DGA / Sernageomin	El Proyecto corresponde a una Planta Solar por lo que no genera relaves. Por lo anterior, este permiso no se requiere.
<b>Artículo 136;</b> inciso 1 artículo 339 del artículo quinto del D.S. N° 132/2002 del Ministerio de Minería, Reglamento de Seguridad Minera	Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral.	Sernageomin	El Proyecto no contempla el apilamiento de residuos mineros a que se refiere el inciso 2° del artículo 233 y botaderos de estériles. Por lo anterior, este permiso no se requiere.

Fuente	Permiso	Institucionalidad	Relación con el Proyecto / e Indicador de Cumplimiento (si aplica)
<b>Artículo 137,</b> Del Artículo 6° de la Ley 20.551	Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera.	Sernageomin	El Proyecto no contempla la ejecución de un plan de cierre de una faena minera. Por lo anterior, este permiso no se requiere.
<b>Artículo 138;</b> artículo 71 letra b) primera parte, del D.F.L. 725/67, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.	Autoridad Sanitaria	El Proyecto no contempla la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. Por lo anterior, este permiso no se requiere.
<b>Artículo 139,</b> Artículo 71, letra b) segunda parte, del D.F.L. N°725/1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros.	Autoridad Sanitaria	El Proyecto no generará residuos industriales líquidos, por lo que el permiso no se requiere.
Artículo 140; artículos 79 y 80 del D.F.L. 725/67, Código Sanitario	Permisos para la construcción, 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.	Autoridad Sanitaria	El Proyecto contempla la habilitación de áreas para el almacenamiento temporal de residuos durante las fases de construcción y operación del Proyecto. Por lo anterior, este permiso se requiere, y sus antecedentes se presentan en el Anexo N° 8 de la DIA. El indicador de cumplimiento será la obtención del PAS 140 por medio de la obtención de una RCA favorable y de la resolución sanitaria de la SEREMI de Salud de la Región que apruebe la obra.
<b>Artículo 141,</b> En el artículo 5° del D.S. N°189/2005, del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y de seguridad básicas en los rellenos sanitarios.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de relleno sanitario.	Autoridad Sanitaria	El Proyecto no contempla la construcción, reparación, modificación y ampliación de un relleno sanitario. Por lo anterior, este permiso no se requiere.

Fuente	Permiso	Institucionalidad	Relación con el Proyecto / e Indicador de Cumplimiento (si aplica)
<p><b>Artículo 142,</b> Artículo 29 del D.S. N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.</p>	<p>Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.</p>	<p>Autoridad Sanitaria</p>	<p>El Proyecto contempla el almacenamiento temporal de residuos peligrosos durante la fase de construcción del Proyecto. Por lo anterior, este permiso se requiere, y sus antecedentes se presentan en el Anexo N° 8 de la DIA. El indicador de cumplimiento será la obtención del PAS 142 por medio de la obtención de una RCA favorable y el a su vez la resolución sanitaria de la SEREMI de Salud de la Región que apruebe la obra.</p>
<p><b>Artículo 143,</b> Artículo 36 del D.S. N°148, 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.</p>	<p>Permiso para el transporte e instalaciones necesarias para la operación del sistema de transporte de residuos peligrosos.</p>	<p>Autoridad Sanitaria</p>	<p>El Proyecto no contempla el transporte o construcción de instalaciones necesarias para la operación del sistema de transporte de residuos peligrosos. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.</p>
<p><b>Artículo 144,</b> Artículo 44 del D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.</p>	<p>Permiso para instalaciones de eliminación de residuos peligrosos.</p>	<p>Autoridad Sanitaria</p>	<p>El Proyecto no contempla la eliminación de residuos peligrosos. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.</p>
<p><b>Artículo 145,</b> Artículo 52 del D.S. N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.</p>	<p>Permiso para el sitio de reciclaje de residuos peligrosos.</p>	<p>Autoridad Sanitaria</p>	<p>El Proyecto no contempla un sitio de reciclaje de residuos peligrosos. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.</p>

Fuente	Permiso	Institucionalidad	Relación con el Proyecto / e Indicador de Cumplimiento (si aplica)
<b>Artículo 146,</b> Inciso 1° del artículo 9° de la Ley N° 4.601, sobre caza, modificada por la Ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil.	Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso.	SAG	En el área de estudio se registraron 16 especies, un anfibio introducido, un reptil y 14 aves. Todas las especies registradas en terreno tienen una amplia distribución geográfica en Chile y hay dos taxa endémicos, la Lagartija Lemniscata ( <i>Liolaemus lemniscatus</i> ) y la tenca ( <i>Mimus thenca</i> ). En el RCES se menciona a la Lagartija Lemniscata en categoría Preocupación Menor, de acuerdo al Reglamento de la Ley de Caza tampoco hay fauna amenazada en el área. Por lo anterior, este permiso <u>si</u> se requiere. El indicador de cumplimiento será la obtención del PAS 146 por medio de la obtención de una RCA favorable y a su vez la resolución del SAG que apruebe el rescate y relocalización.
<b>Artículo 147;</b> artículo 5° de la Ley N° 4.601, sobre Caza	Permiso para la recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción	SAG	El Proyecto, en ninguna de sus fases, considera la recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción. <u>No</u> se requiere.
<b>Artículo 148,</b> artículo 5 de la Ley N° 20.283, sobre recuperación de bosque nativo y fomento forestal	Permiso para corta o explotación de bosque nativo, necesaria para la ejecución de cualquier Proyecto o actividad de las señaladas en el artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Decreto N°40/2012) con excepción de los Proyectos a que se refiere el literal m.1.	CONAF	El Proyecto no contempla la corta de bosque nativo. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 149,</b> Artículo 21 del Decreto de Ley N°701/1974, del Ministerio de Agricultura.	Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal. Necesario para la ejecución del cualquier Proyecto o actividad de las señaladas en el artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Decreto N°40/2012) con excepción de los Proyectos a que se refiere el literal m.1.	CONAF	El área del Proyecto se encuentra desprovista de plantaciones forestales y no son terrenos de aptitud preferentemente forestal. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.

Fuente	Permiso	Institucionalidad	Relación con el Proyecto / e Indicador de Cumplimiento (si aplica)
<b>Artículo 150,</b> Artículo 39 de la Ley N° 20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal.	Permiso para la intervención de especies vegetales nativas clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley N° 19.300, que forma parte de un bosque nativo, o alteración de su hábitat.	CONAF	El Proyecto no requiere la intervención de especies nativas para su ejecución. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 151,</b> Artículo 60 de la Ley N°20.283, sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal y en el artículo 3° del D.S. N° 93/2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento general de dicha Ley.	Permiso para la corta, destrucción o descegado de formaciones xerofíticas que sea necesaria para la ejecución de cualquier Proyecto o actividad de las señaladas en el artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Decreto N°40/2012) con excepción de los Proyectos a que se refiere el literal m.1.	CONAF	El área del Proyecto se encuentra desprovista de formaciones xerofíticas o no contempla la corta, destrucción o descegado de formaciones xerofíticas. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 152,</b> Artículo 2° número 4° de la Ley N°20.283, sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal y el artículo 4° del D.S. N° 93, de 2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento general de dicha ley.	Permiso para el manejo de bosque nativo de preservación que corresponda a ambientes únicos o representativos de la diversidad biológica natural del país.	CONAF	El Proyecto no contempla el manejo de bosque nativo. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere
<b>Artículo 153,</b> Artículo 4° de la Ley N° 18.378	Para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección.	CONAF	El Proyecto no se encuentre en un área declarada de protección. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 154,</b> Inciso 5° del artículo 58 del D.F.L N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.	Permiso para realizar exploraciones en terrenos públicos o privados de zonas que alimenten vegas o bofedales en las Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y de Antofagasta.	Dirección General de Aguas (DGA)	El Proyecto no contempla exploraciones en terrenos públicos o privados de zonas que alimenten vegas o bofedales, y no se emplaza en las regiones mencionadas. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 155;</b> artículo 294 del D.F.L. N° 1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas	Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas a que se refiere el artículo 294 del D.F.L. N° 1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.	MOP - DGA	El Proyecto contempla la canalización del Canal Los Choros con una capacidad de 5 m³/s. Por lo anterior, este permiso <u>si</u> requiere ser presentado. El indicador de cumplimiento será la obtención del PAS 155 por medio de la obtención de una RCA favorable y a su vez la aprobación de la obra por parte de la DGA.

Fuente	Permiso	Institucionalidad	Relación con el Proyecto / e Indicador de Cumplimiento (si aplica)
<b>Artículo 156,</b> En el artículo 41 e inciso 1° del artículo 171 del D.F.L N°1.122/1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.	Permiso para efectuar modificaciones de cauce, siempre que no se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales.	MOP - DOH	El Proyecto no contempla obras de modificación de cauce. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> requiere ser presentado.
<b>Artículo 157;</b> primer y segundo inciso del artículo 171 del D.F.L. N° 1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas	Permiso para efectuar obras de regularización y defensa de cauces naturales.	MOP - DOH	El Proyecto contempla la construcción de obras de regularización del Canal Los Choros. Por lo anterior, este permiso <u>si</u> requiere ser presentado. El indicador de cumplimiento será la obtención del PAS 157 por medio de la obtención de una RCA favorable y a su vez la aprobación de la obra por parte de la DGA.
<b>Artículo 158,</b> En el artículo 66 del D.F.L. N°1.122/1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.	Permiso para ejecutar obras para la recarga artificial de acuíferos.	Dirección General de Aguas (DGA)	El Proyecto no contempla la recarga artificial de acuíferos. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 159;</b> artículo 11 de la Ley N° 11.402	Permiso para la extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros.	MOP - DOH	El Proyecto no contempla la extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros. Los áridos a utilizar por el Proyecto serán entregados por terceros proveedores que cuenten con las autorizaciones correspondientes. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.
<b>Artículo 160;</b> incisos 3° y 4° del Artículo 55 del D.F.L. N° 458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico; o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta 1.000 UF que cuenten con los requisitos para obtener un subsidio del Estado así como para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos.	SEREMI Agricultura	El Proyecto no requiere el permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales ya que se encuentra en área urbana regulada por el PRMS y el Plan Regulador de la Comuna de Huechuraba. Por lo anterior, este permiso <u>no</u> se requiere.

Tabla N° 3: Pronunciamientos Ambientales Sectoriales

Artículo	Contenido	Aplicabilidad al Proyecto
<b>Artículo 161</b>	Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje. El pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, deberá emitirse durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto o actividad.	El proyecto no considera instalaciones industriales o de bodegaje que requieran este pronunciamiento. Por lo anterior, lo no aplica la solicitud del pronunciamiento relativo al artículo 161.

Por lo tanto, el Proyecto requieren los siguientes PAS mixtos:

- Permiso del artículo 155
- Permiso del artículo 157
- Permiso del artículo 140
- Permiso del artículo 142
- Permiso del artículo 146

**3.1.3 Contenidos técnicos y formales que acrediten el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de los respectivos permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales, según lo dispuesto en el título vii de este reglamento, incluyendo indicadores de cumplimiento si corresponde.**

En el Anexo N° 8 se presentan los PAS 140,142, 146, 155 y 157.

#### **3.1.4 Pronunciamientos Ambientales Sectoriales.**

##### **Artículo 161 Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje.**

El pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, deberá emitirse durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto o actividad. Cabe destacar que este sólo será exigible para aquellos proyectos o actividades emplazados en áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial en el cual se imponen restricciones al uso del suelo en función de dicha calificación.

El proyecto está dentro de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial, pero no establecen restricciones al uso del suelo en función de la calificación del artículo 4.14.2 de la OGUC.

Por consecuencia, este pronunciamiento no es aplicable al proyecto.



**CAPÍTULO N° 4**  
**RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLITICAS,**  
**PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL**  
**Y PLANES DE DESARROLLO COMUNAL**  
**PROYECTO EL CARMEN ORIENTE**

Elaborado por:



Fono: + 56 - 2 2912 5500

Alfredo Barros Errázuriz 1953 of 903, Providencia

[www.urbanoproyectos.com](http://www.urbanoproyectos.com)

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>4 RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DEDESARROLLO REGIONAL Y PLANES DE DESARROLLO COMUNAL (ARTÍCULO 13º)</b>	<b>3</b>
4.1 RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL.....	3
4.1.1 <i>Estrategia regional de desarrollo</i> .....	4
4.1.2 <i>Estrategia para la conservación de la biodiversidad 2015 – 2025</i> .....	16
4.1.3 <i>Estrategia regional de innovación 2012 - 2016</i> .....	22
4.1.4 <i>Política ambiental de la región metropolitana</i> .....	23
4.1.5 <i>Política ambiental de áreas verdes</i> .....	29
4.2 RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO COMUNAL.....	32
4.2.1 <i>Plan de Desarrollo Comunal de Huechuraba</i> .....	32
4.3 CONCLUSIONES.....	35

#### **4 RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL Y PLANES DE DESARROLLO COMUNAL (ARTÍCULO 13º)**

El artículo 13 del RSEA, establece lo siguiente: “Relación con las políticas, planes y programas de desarrollo.

Los proponentes de los proyectos o actividades, en sus Estudios o Declaraciones de Impacto Ambiental, deberán describir la forma en que sus proyectos o actividades se relacionan con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, así como con los planes de desarrollo comunal del área de influencia del proyecto.

Para evaluar la forma en que el proyecto o actividad se relaciona con las políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal, el titular deberá indicar si la tipología del proyecto o actividad se encuentra reconocida en alguna de las definiciones estratégicas, objetivos generales u objetivos específicos de dichos instrumentos. Del mismo modo, deberá indicar cuáles de dichas definiciones y objetivos se ven favorecidos o perjudicados por el proyecto”.

##### **4.1 RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL.**

El inciso 1º del artículo 9º ter de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente modificada por la Ley N° 20.417, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, establece que los proponentes deberán describir la forma en que los proyectos o actividades “*se relacionan con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, así como con los planes de desarrollo comunal*”.

El mismo artículo 9º ter señala adicionalmente que “*La Comisión señalada en el artículo 86 deberá siempre solicitar pronunciamiento al Gobierno Regional respectivo, así como a las municipalidades del área de influencia del proyecto, con el objeto de que éstos señalen si el proyecto o actividad se relacionan con las políticas, planes y programas de desarrollo regional y con los planes de desarrollo comunal, respectivamente*”, correspondiendo en este caso consultar al Gobierno Regional de la Región Metropolitana de Santiago.

En cumplimiento al Artículo 13º del D.S. N° 40/12 del MMA, a continuación se identifican las políticas, planes y programas de desarrollo regional del área de influencia del proyecto, describiéndose la forma en que el Proyecto se relaciona con los mismos.

Para describir la relación del Proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, se han desarrollado los siguientes pasos:

- Identificación de las políticas, planes y programas de desarrollo regional para el análisis;
- Recopilación de los textos oficiales de las políticas, planes y programas de desarrollo regional pertinentes para el análisis;
- Identificación de los aspectos ambientales incluidos en la documentación;
- Descripción de la relación del proyecto con los aspectos ambientales de las políticas, planes y programas de desarrollo regional pertinentes;

- Descripción de la relación del proyecto con las opciones estratégicas mencionadas por las políticas planes y programas de desarrollo regional pertinentes.

Los instrumentos considerados en el presente Capítulo son:

- Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021.
- Política Regional de Áreas Verdes.
- Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana 2012-2016.
- Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad. 2015 – 2025.
- Política Ambiental de la Región Metropolitana.
- Plan de Desarrollo Comunal de Huechuraba.

#### **4.1.1 Estrategia regional de desarrollo**

La Estrategia Regional de Desarrollo de la Región Metropolitana, define los principales lineamientos con el fin de impulsar el progreso de la Región. Se encuentra coordinada con la institucionalidad pública regional en un proyecto común, en el cual se establece la dirección que deberán tomar las iniciativas de la gestión pública. La estrategia tiene como principales objetivos priorizar inversiones y orientar las políticas sociales e inversiones privadas.

La Estrategia Regional de Desarrollo 2012 – 2021 de “la Región Metropolitana de Santiago, reconoce y valoriza los diversos proyectos de vida de sus habitantes, quienes crecientemente demandan la ampliación de los medios y opciones para su materialización, a nivel individual y colectivo. Las personas que residen y transitan en la región, pueden acceder a los medios materiales y a las capacidades para desarrollar su vida en un contexto de libertad, justicia e integración social”<sup>1</sup>, contempla una capital regional integrada, justa, segura, limpia, sustentable y duradera en patrimonio natural y cultural y plural, de acuerdo a su realidad demográfica.

La forma urbana de Santiago es parte de una de las preocupaciones, debates y propuestas, en donde se trata de articular el territorio, las inversiones, el desarrollo inmobiliario y los grandes proyectos privados. Por ello, la Estrategia Regional cuenta con un conjunto de políticas sociales permanentes del Estado, dirigidas a la provisión de vivienda, educación, acceso a la salud, programas para combatir la pobreza, entre los más importantes, lo cual radica en mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región como objetivo central de las políticas de desarrollo.

Las barreras para el desarrollo surgen del reconocimiento del proyecto de vida de las personas como eje central del desarrollo humano, y en tal sentido apuntan a los problemas para obtener resultados efectivos en sus procesos de desarrollo expresados en sus objetivos de realización y expectativas de bienestar. Las principales barreras que presenta la Región Metropolitana de Santiago son:

- Segregación
- Inequidad
- Inseguridad
- Insustentabilidad
- Desempeño económico

Frente a este panorama, se han propuesto Lineamientos Estratégicos Regionales, para el desarrollo futuro de la región y de este modo responder a las problemáticas detectadas en la situación regional. En la tabla a continuación, se analizan los objetivos y lineamientos estratégicos de la Estrategia Regional de Desarrollo 2012 - 2021 y su relación con el Proyecto.

Lineamientos Estratégicos Regionales			
Lineamiento	Objetivo Estratégico	Objetivo Operacional	Relación con el proyecto
Región integrada e inclusiva	Coordinar una mejora de la conectividad al interior de la Región Metropolitana de Santiago.	Promover la generación de integración tarifaria en todos los modos de transporte público de la RMS.	No aplica al proyecto.
		Inducir la mejora del nivel de servicio del transporte público en la RMS: frecuencia; menores tiempos de transbordo; menores tiempos de transporte; menores costos, confort; seguridad.	No aplica al proyecto.
		Incrementar la pavimentación de las vías estratégicas en la RMS.	No aplica al proyecto.
		Aumentar la conectividad a través de internet en las zonas rurales y urbanas marginales a bajo costo.	No aplica al proyecto.
		Promover mejoras a la conectividad de zonas residenciales periféricas del GSU con los centros laborales de la ciudad.	No aplica al proyecto.
	Diversificar los modos de transporte en las zonas rurales de la Región Metropolitana de Santiago.	Complementar la oferta de modos de transporte en las zonas rurales.	No aplica al proyecto.
	Promover la consolidación de polos de desarrollo regional y metropolitano.	Aumentar la dotación de equipamientos y servicios en sectores vulnerables de la región	No aplica al proyecto.
		Incentivar la localización de actividades productivas, generadoras de empleo en asentamientos humanos emergentes de la región.	No aplica al proyecto.
		Liderar la recuperación de barrios deteriorados mediante la articulación intersectorial y la acción público-privada.	No aplica al proyecto.
	Aportar en la generación de un hábitat residencial integrado a la ciudad.	Disminuir los campamentos en la RMS.	No aplica al proyecto.
		Promover el desarrollo de proyectos urbanos residenciales de interés social con estándares adecuados: áreas verdes; tamaño de viviendas; acceso a equipamientos y servicios y conectividad.	El Proyecto no tiene relación directa con este objetivo.; sin embargo, si contribuye a la localización de viviendas integradas a la comuna de Huechuraba, consolidando el desarrollo urbano del sector.
		Habilitar suelo bien localizado para el desarrollo de proyectos de vivienda y equipamiento de interés social.	

Lineamientos Estratégicos Regionales			
Lineamiento	Objetivo Estratégico	Objetivo Operacional	Relación con el proyecto
Región integrada e inclusiva	Instaurar espacios y dinámicas de encuentro, convivencia e integración regional.	Desarrollar encuentros regionales interescolares, con instituciones educativas localizadas en todas las comunas de la RMS, en disciplinas deportivas, artísticas y científicas.	No aplica al proyecto.
		Organizar encuentros regionales temáticos entre organizaciones sociales.	No aplica al proyecto.
		Promover una adecuada convivencia escolar en los establecimientos educacionales de la Región.	No aplica al proyecto.
		Apoyar la implementación de una red de apoyo para las víctimas de violencia intrafamiliar.	No aplica al proyecto.
		Incentivar el desarrollo de infraestructura y modos de transporte 100% accesibles.	No aplica al proyecto.
	Promover el diálogo intercultural y la promoción de los valores, tradiciones, lengua y cultura de los pueblos originarios radicados en la región.	Diseñar e implementar una política indígena urbana, para la RMS que incorpore: vivienda, educación, seguridad, salud, fomento productivo, entre otros.	No aplica al proyecto.
		Promover el desarrollo de actividades de resignificación identitaria de las culturas originarias en la RMS.	No aplica al proyecto.
		Promover la protección y conservación de los sitios arqueológicos y patrimoniales indígenas en la RMS.	Si bien este objetivo no tiene directa relación con el proyecto, de todas maneras se realizó un estudio de prospección arqueológica que da muestra que el proyecto no interviene ningún sitio arqueológico.
	Promover una cultura de la tolerancia y respeto a la nueva inmigración internacional	Diseñar e implementar una política de recepción de inmigración internacional, para la RMS que incorpore: vivienda, educación, seguridad, salud, fomento productivo, entre otros temas.	No aplica al proyecto.

Lineamientos Estratégicos Regionales			
Lineamiento	Objetivo Estratégico	Objetivo Operacional	Relación con el proyecto
Región integrada e inclusiva	Fortalecer adecuaciones en el área educacional y en la oferta cultural de la región, orientadas a la tolerancia a la diversidad sexual, etaria, de género, de discapacidad, étnica y religiosa.	Incentivar el diseño e implementación de sistemas educacionales integrados (diversidad sexual, etario, de género, discapacidades, étnica y religiosa).	No aplica al proyecto.
		Incentivar una cultura de la tolerancia a la diversidad en el ciclo prescolar y primer ciclo de enseñanza básica.	No aplica al proyecto.
		Desarrollar programas de intervención en espacios públicos que se adecúen a las necesidades de personas con capacidades y necesidades diversas.	No aplica al proyecto.
		Financiar la construcción de infraestructura cultural al interior de la RMS.	No aplica al proyecto.
		Diseñar e implementar concursos, encuentros y dinámicas que activen la infraestructura regional cultural disponible.	No aplica al proyecto.
		Diseñar e implementar programas de mejoramiento de la convivencia escolar y reducción de la violencia en la RMS.	No aplica al proyecto.
		Diseñar e implementar programas prevención de la violencia intrafamiliar.	No aplica al proyecto.
	Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (regional, agropolitanos, locales, barriales, poblacionales, translocales y otras) al interior de la región	Implementar espacios de colaboración para el rescate y valoración de los territorios rurales de la región.	No aplica al proyecto.
		Diseñar programas de desarrollo productivo y social que conecten al mundo rural con el urbano, contribuyendo al fortalecimiento de la identidad regional y generando oportunidades de integración sobre la base del respeto a la y diversidad cultural y económica.	No aplica al proyecto.
		Liderar la recuperación de barrios deteriorados mediante la articulación intersectorial y la acción público-privada.	No aplica al proyecto.
Recuperar el espacio público como lugar de encuentro, mediante la promoción de una cultura que privilegie al peatón por sobre otras formas de movilidad.		No aplica al proyecto.	



Lineamientos Estratégicos Regionales			
Lineamiento	Objetivo Estratégico	Objetivo Operacional	Relación con el proyecto
Región integrada e inclusiva	Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (regional, agropolitanos, locales, barriales, poblacionales, translocales y otras) al interior de la región	Promover la protección del patrimonio, tangible e intangible, reconocido o no legalmente.	No aplica al proyecto.
		Incentivar el conocimiento y difusión de la memoria histórica de las diversas identidades territoriales.	No aplica al proyecto.
	Fortalecer las capacidades de la región para asumir un rol de liderazgo en el cono sur, en temas de marketing urbano y de marca región	Desarrollo de acciones de promoción de la marca región, tales como organización de espectáculos internacionales, desarrollo de centros de convenciones, aumento de la información turística internacional y otras	No aplica al proyecto.
Región equitativa y de oportunidades	Contribuir al mejoramiento de las condiciones físicas y cualitativas de la educación en la RMS.	Mejorar la infraestructura de establecimientos escolares municipales existentes.	No aplica al proyecto.
		Incorporar el uso de TICs, en establecimientos escolares municipales de comunas prioritarias.	No aplica al proyecto.
		Explorar buenas prácticas internacionales en metodologías de enseñanza para establecimientos escolares municipales de comunas prioritarias.	No aplica al proyecto.
		Incentivar el aumento de la asistencia a la educación preescolar del 40% de la población más vulnerable de la RMS (dos primeros quintiles).	No aplica al proyecto.
		Promover la educación para el trabajo y el emprendimiento mejorando la oferta en calidad y cantidad de programas de formación de oficios y carreras técnicas en alianza con los sectores productivos y los territorios.	No aplica al proyecto.
		Incentivar la enseñanza de un idioma extranjero en establecimientos educacionales públicos de la región.	No aplica al proyecto.
	Equilibrar la existencia de áreas verdes y espacios recreativos en las comunas de la RMS.	Construir áreas verdes y espacios recreativos en las comunas deficitarias en la RMS.	No aplica al proyecto.
		Diseñar e implementar un modelo de gestión financiera para la mantención de las áreas verdes y espacios recreativos.	No aplica al proyecto.
		Incentivar y facilitar el acceso y uso de la población a áreas de valor natural en la RMS.	No aplica al proyecto.

Lineamientos Estratégicos Regionales			
Lineamiento	Objetivo Estratégico	Objetivo Operacional	Relación con el proyecto
Región equitativa y de oportunidades	Mejorar las condiciones de vida para el desarrollo integral de las localidades aisladas de la RMS.	Mejorar las condiciones actuales de las viviendas situadas en las localidades aisladas de la RMS.	No aplica al proyecto.
		Dotar de alumbrado público a las localidades aisladas de la RMS.	No aplica al proyecto.
		Aumentar la infraestructura sanitaria de la Región (agua potable y alcantarillado).	No aplica al proyecto.
		Desarrollar un proyecto piloto a nivel comunal de internet inalámbrico de bajo costo en sectores de vulnerabilidad social.	No aplica al proyecto.
	Aportar en la disminución de los niveles de pobreza e indigencia en la RMS.	Financiar el diseño e implementación de programas integrados de habilitación sociolaboral, para personas que viven bajo la línea de indigencia y pobreza en la RMS.	No aplica al proyecto.
		Fortalecer programas integrados de habilitación sociolaboral, para grupos prioritarios: jóvenes, mujeres y adultos mayores.	No aplica al proyecto.
Región segura	Reducir la tasa de victimización que se observa en la RMS	Mejorar la infraestructura y equipamiento de control policial (Carabineros y PDI).	No aplica al proyecto.
		Financiar proyectos de alumbrado público, alarmas comunitarias y sistemas de televigilancia, entre otros, en espacios prioritarios de la RMS.	No aplica al proyecto.
		Impulsar la participación ciudadana para la definición, coordinación, ejecución y seguimientos de las iniciativas de seguridad ciudadana de la región, a través de los municipios coordinados por el GORE.	No aplica al proyecto.
		Promover el desarrollo de programas de rehabilitación y reinserción para la población afectada por la drogadicción y la delincuencia.	No aplica al proyecto.
		Generar coordinación interinstitucional y apoyar la instalación de capacidades necesarias para el cumplimiento de los distintos roles institucionales en materia de seguridad	No aplica al proyecto.

Lineamientos Estratégicos Regionales			
Lineamiento	Objetivo Estratégico	Objetivo Operacional	Relación con el proyecto
Región segura	Promover una cultura regional que valore el trabajo decente (trabajo con remuneración digna y condiciones de estabilidad)	Desarrollar acciones de monitoreo regional que valoricen y premien a las empresas que entreguen empleos de buena calidad.	No aplica al proyecto.
		Promover acciones de capacitación orientadas a mejorar las competencias en la fuerza laboral de la RMS	No aplica al proyecto.
	Mejorar el acceso y calidad a los servicios de salud, en las comunas más vulnerables y focalizadas en la población adulto mayor y niños	Mejorar el equipamiento e infraestructura de los consultorios a nivel local, en las comunas más vulnerables y focalizadas en la población mayor de edad y niños.	No aplica al proyecto.
		Apoyar el desarrollo de programas nacionales, regionales y/o locales, en materia de vida sana y saludable.	No aplica al proyecto.
		Implementar un programa de control y protección de perros y gatos callejeros.	No aplica al proyecto.
	Asegurar un equilibrio en la localización de la instalación de infraestructura peligrosa y/o molesta en la RMS	Establecer criterios consensuados de localización de infraestructura molesta y peligrosa en la RMS, tales como vertederos, cárceles, estadios, aeródromos, rellenos sanitarios (activos y cerrados), plantas de tratamientos de aguas servidas, plantas de reciclaje, entre otros.	No aplica al proyecto.
	Promover un uso responsable y seguro del territorio, en relación a riesgos potenciales por amenazas naturales y antrópicas en la RMS	Diseñar e implementar un modelo de gestión del riesgo, para su desarrollo en servicios públicos, centros educativos, empresas y otros actores regionales.	No aplica al proyecto.
		Promover una cultura de ocupación responsable del territorio ante amenazas naturales: uso y mantención de infraestructura molesta, vivienda, áreas verdes y de recreación, entre otras.	No aplica al proyecto.
	Ampliar la red de protección civil		No aplica al proyecto.

Lineamientos Estratégicos Regionales			
Lineamiento	Objetivo Estratégico	Objetivo Operacional	Relación con el proyecto
Región limpia y sustentable	Promover el uso sustentable y estratégico del agua (superficial y subterránea)	Promover la implementación de medidas de eficiencia en el riego para los sistemas productivos y áreas verdes a nivel regional.	Si bien el objetivo no está directamente relacionado con el proyecto, se pretende implementar un sistema de riego eficiente para las áreas verdes insertas en la superficie predial.
		Financiar la implementación de un programa de protección de fuentes de agua natural.	No aplica al proyecto.
		Aportar en el diseño e implementación de una campaña de uso eficiente y responsable de consumo de agua a nivel residencial y comercial.	No aplica al proyecto.
		Explorar y promover el uso de nuevas tecnologías de reutilización de aguas grises en hogares y empresas.	No aplica al proyecto.
		Actualizar el convenio de programación de Agua Potable Rural.	No aplica al proyecto.
		Promover la generación de infraestructura para la recarga de napas subterráneas.	No aplica al proyecto.
	Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación	Actualizar planes reguladores comunales e intercomunales, incorporando Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para la protección de suelos agrícolas productivos	No aplica al proyecto.
		Apoyar el diseño e implementación de programas de fomento de la actividad agrícola	No aplica al proyecto.
	Liderar el desarrollo de un sistema regional de áreas verdes	Liderar la implementación de un sistema de corredores regionales de biodiversidad en la RMS.	No aplica al proyecto.
		Promover la implementación de una red de arbolado urbano en la RMS.	No aplica al proyecto.
		Mejorar la dotación y distribución de las áreas verdes en sectores deficitarios.	No aplica al proyecto.

Lineamientos Estratégicos Regionales			
Lineamiento	Objetivo Estratégico	Objetivo Operacional	Relación con el proyecto
Región limpia y sustentable	Promover un sistema regional de reciclaje y tratamiento de residuos sólidos	Incentivar la disminución de la generación de residuos, fomentando su reciclaje, reutilización y reducción.	No aplica al proyecto.
		Analizar y definir nuevas alternativas de disposición a largo plazo de los residuos sólidos domiciliarios e industriales en la región.	No aplica al proyecto.
		Contribuir a la disminución de la disposición ilegal de residuos sólidos, particularmente en zonas urbanas y/o de alto valor ambiental.	El Proyecto considera en todas sus fases la disposición de residuos sólidos en lugares con autorización sanitaria.
		Liderar un plan de reciclaje de residuos, que incluya la construcción de plantas de reciclaje y la habilitación de puntos limpios accesibles a la población.	No aplica al proyecto.
	Aportar en la disminución de la contaminación (atmosférica, acuifera y otras) en la RMS	Incentivar el uso de la bicicleta como medio de transporte.	No aplica al proyecto.
		Implementar un Sistema de Servicio Público de transporte individual mediante estacionamiento, arriendo y/o préstamo de bicicletas.	No aplica al proyecto.
		Promover el uso eficiente de combustibles.	No aplica al proyecto.
		Perfeccionar los Instrumentos para el mejoramiento de la calidad del aire en la RMS y gestión descentralizada de medidas paliativas.	No aplica al proyecto.
		Regular el uso del automóvil: tarificación vial; incentivar el uso de transporte público, no motorizado y peatonalización.	No aplica al proyecto.
	Incentivar el uso de energías limpias	Fomentar la diversificación de fuentes de energía: en base a energías limpias (ERNC) y eficiencia energética a nivel industrial, público y residencial-comercial.	No aplica al proyecto.
		Proponer medidas para reducir las pérdidas térmicas de la envolvente y mejoramiento de la gestión de la energía en las edificaciones residenciales, públicas y comerciales.	No aplica al proyecto.
		Promover mejoras en la eficiencia energética de los procesos industriales, considerando medidas tecnológicas y de gestión.	No aplica al proyecto.

Lineamientos Estratégicos Regionales			
Lineamiento	Objetivo Estratégico	Objetivo Operacional	Relación con el proyecto
Región limpia y sustentable	Incentivar el uso de energías limpias	Proponer la generación de medidas orientadas a mejorar la eficiencia energética del transporte, relativas a cambios tecnológicos, gestión de flotas y capacitación de conductores	No aplica al proyecto.
		Apoyar el desarrollo de sistemas solares térmicos y fotovoltaicos en la RMS.	No aplica al proyecto.
		Promover el desarrollo de aplicaciones de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) distintas a Sistemas Solares Térmicos en la RMS.	No aplica al proyecto.
	Promover la desconcentración demográfica del área metropolitana	Promover políticas regionales que incentiven la desconcentración demográfica en la RMS.	No aplica al proyecto.
	Promover un sistema regional de adaptación a los efectos del cambio climático en la RMS	Construcción de infraestructura paliativa de inundaciones y recuperación de aguas lluvia.	No aplica al proyecto.
		Incentivar la construcción de muros y techos verdes en edificios públicos y privados.	No aplica al proyecto.
Región innovadora y competitiva	Fortalecer la competitividad y asociatividad de las empresas de menor tamaño en la RMS	Generar programas de mejoramiento de la competitividad para empresas de menor tamaño: negocios inclusivos, comercio justo, economía verde, tiendas de conveniencia, entre otros.	No aplica al proyecto.
		Diseñar e implementar programas de transferencia de capacidades entre empresas, a nivel internacional, en el marco de los convenios de cooperación existentes y futuros.	No aplica al proyecto.
		Flexibilizar los mecanismos de acceso de las empresas a los apoyos para la innovación.	No aplica al proyecto.
	Promover un ambiente colaborativo, estableciendo redes e incorporando actividades transversales que promuevan la competitividad (TICs y otras)	Desarrollar programas de vinculación entre capital humano avanzado, innovación y desarrollo empresarial.	No aplica al proyecto.
		Desarrollar encuentros de promoción e intercambio entre empresas y empresarios de la RMS.	No aplica al proyecto.
		Promover el uso intensivo de las TICs y el desarrollo de la industria de servicios.	No aplica al proyecto.

Lineamientos Estratégicos Regionales			
Lineamiento	Objetivo Estratégico	Objetivo Operacional	Relación con el proyecto
Región innovadora y competitiva	Impulsar una cultura innovadora, emprendedora y sustentable	Incentivar la generación de alianzas público-privadas en proyectos de fomento productivo o investigación para la innovación.	No aplica al proyecto.
		Construir capacidades para la innovación y promoción de la Cultura Innovadora.	No aplica al proyecto.
		Implementar una Red de Foros para la promoción de la Cultura de innovación.	No aplica al proyecto.
	Promover una economía regional con vocación internacional	Organizar la participación de empresarios regionales en eventos internacionales: pasantías, visitas a feria, misiones de negocios y otros.	No aplica al proyecto.
		Coordinar visitas de expertos internacionales a eventos regionales de desarrollo empresarial, con pertinencia a la economía regional.	No aplica al proyecto.
		Diseñar e implementar un programa de posicionamiento de la RMS, en América Latina, en dinámicas de formación universitaria.	No aplica al proyecto.
		Diseñar un plan para la internacionalización de la I+D+i de la RMS.	No aplica al proyecto.
	Reforzar la institucionalidad regional para articular la innovación regional y la colaboración interregional	Implementar herramientas de vigilancia estratégica e inteligencia regional	No aplica al proyecto.
		Implementar una nueva institucionalidad regional para la ejecución de políticas y planes de innovación	No aplica al proyecto.
	Promover el desarrollo del sector de turismo integrando lo rural y lo urbano.	Desarrollar un programa de formación y capacitación en desarrollo sustentable dirigido a los productores, servidores públicos y agentes externos del desarrollo, con las siguientes temáticas: Desarrollo sustentable, Modelo de turismo alternativo, ecoturismo y turismo rural, Planeación participativa y desarrollo rural y Educación ambiental.	No aplica al proyecto.
Incentivar el desarrollo del turismo rural, de negocios y de intereses especiales.		No aplica al proyecto.	

#### 4.1.2 Estrategia para la conservación de la biodiversidad 2015 – 2025.

La Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago, tiene por objetivo conservar la biodiversidad de la región, promoviendo la gestión sustentable, poniendo atención a las características, potencialidades y proyecciones de estas, resguardando su capacidad vital y garantizando el acceso a beneficios que propicien el bienestar de las futuras generaciones; basándose en los siguientes principios:

**Preventivo:** Uno de los pilares fundamentales para la conservación de la biodiversidad en el mediano y largo plazo es la educación ambiental, de manera de prevenir posibles daños ambientales a través de un cambio conductual y cultural de la sociedad.

**Precautorio:** Dada la cantidad de conocimiento que debe ser generado en torno a los componentes de la diversidad biológica y su conservación, se hace necesario velar para que se adopten las medidas precautorias que aseguren la protección de la biodiversidad en tanto no se cuente con la información necesaria.

**Gradualidad:** La conservación de la biodiversidad en la Región es un proceso que se inicia de manera colectiva, participativa y formal con la presente Estrategia. Por ello, este documento, lejos de pretender resolver por sí mismo a cabalidad la problemática asociada a la conservación de los componentes de la diversidad biológica, se plantea como el marco general para el diseño e implementación de planes de acción específicos, en función de objetivos claros que reflejan la aspiración de la Región en esta materia.

**Responsabilidad:** La presente Estrategia reconoce que el patrimonio natural pertenece a la sociedad en su conjunto y, por esto, ella tiene el derecho a gozar de los beneficios derivados de la conservación así como también el deber de asegurar su protección para el beneficio de las generaciones actuales y futuras.

**Transparencia:** La presente Estrategia en su implementación deberá procurar un accionar transparente de las instituciones responsables, de manera de permitir la correcta y oportuna participación de los actores interesados y de la sociedad civil.

**Sustentabilidad:** La presente Estrategia plantea la conservación de la biodiversidad como parte fundamental del desarrollo sustentable, teniendo en cuenta las necesidades de crecimiento económico del país en general y de la Región en particular. Esto significa que el desafío no sólo es compatibilizar la conservación con el desarrollo, sino que transformar a este último en un actor relevante para lograr los objetivos de esta Estrategia.

**Equidad:** Se deberá procurar la distribución equitativa de los beneficios y costos de la conservación de la biodiversidad y de la implementación de la presente Estrategia. Cada uno de estos principios se ve reflejado en siete ejes temáticos que cuentan con lineamientos estratégicos y objetivos específicos señalados en la tabla a continuación, junto con su relación con el Proyecto



En la tabla a continuación, se analiza la estrategia para la conservación de la biodiversidad 2015 – 2025, y su relación con el Proyecto.

Ejes Estratégicos	Lineamientos de Acción	Acciones Prioritarias	Relación con el proyecto
Cultura para la conservación de la biodiversidad	Valoración de la importancia de la conservación de la biodiversidad por parte de las personas	Desarrollo de un programa de educación y sensibilización sobre biodiversidad regional y servicios ecosistémicos, a nivel escolar, redes de productores rurales, de organizaciones comunitarias; que incluya actividades teóricas y prácticas, así como la producción y distribución de material físico y digital, preferentemente en comunas vinculadas a sitios prioritarios.	No aplica al proyecto.
		Implementación de módulos in situ con información referente a los atributos de la biodiversidad regional, para el desarrollo de actividades que, aprovechando las oportunidades del turismo de intereses especiales, faciliten la comprensión del significado, alcances y ventajas de la conservación y uso sustentable del patrimonio natural de la Región, destacando sus singularidades y servicios ecosistémicos.	No aplica al proyecto.
		Desarrollo y transferencia de elementos conceptuales y concretos que vinculen la identidad regional con los atributos naturales de singularidad de ecosistemas, los servicios que prestan y endemismo de especies de la Región, para contribuir a la valoración de dichos atributos por parte de la comunidad regional, particularmente en escuelas y organizaciones comunitarias.	No aplica al proyecto.
	Difusión de la Estrategia para actores a nivel regional y local	Implementación de un programa tanto de difusión de los objetivos, ejes y lineamientos de la Estrategia como de los avances en su implementación, a nivel de establecimientos educacionales, organizaciones comunitarias y empresas, entre otros actores relevantes a escala regional y comunal.	No aplica al proyecto.
		Empoderamiento de la comunidad de las acciones contenidas en esta Estrategia, mediante la presentación de iniciativas orientadas a la conservación de la biodiversidad.	No aplica al proyecto.
	Integración del patrimonio cultural en la conservación de la biodiversidad	Identificación, sistematización y difusión de elementos culturales y saberes tradicionales sustentables e intangibles relacionados con el entorno natural de la Región.	No aplica al proyecto.
		Integración de la ruralidad en las medidas de gestión de la biodiversidad, aplicando el concepto de paisajes de conservación, donde se protege tanto al entorno natural de un área como las tradiciones y otros elementos culturales intangibles sustentables presentes en esta.	No aplica al proyecto.
Valorización de los Servicios ecosistémicos	Identificación, seguimiento y valoración de los servicios ecosistémicos	Identificación, zonificación, seguimiento y valoración económica de los servicios ecosistémicos a escala regional y local cuando sea pertinente, para incorporarlos en la Estrategia Regional de Desarrollo RMS 2015-2025 y otros instrumentos de planificación y desarrollo territorial.	No aplica al proyecto.
		Contribución a la exploración de mecanismos para incorporar el valor de algunos servicios ecosistémicos aportados al bienestar humano en la contabilidad regional.	No aplica al proyecto.
	Implementación de sistemas de pago por servicios ecosistémicos a escala local y/o regional	Diseño y socialización de al menos un sistema de pago por servicios ecosistémicos (PSE).	No aplica al proyecto.

Ejes Estratégicos	Lineamientos de Acción	Acciones Prioritarias	Relación con el proyecto	
Valorización de los Servicios ecosistémicos	Implementación de sistemas de pago por servicios ecosistémicos a escala local y/o regional	Implementación del sistema de PSE diseñado en al menos un área piloto para valorizar los servicios ecosistémicos como la calidad del aire, la provisión y calidad de agua, el control del riesgo de remoción en masa y aluviones, y el control biológico de plagas agrícolas.	No aplica al proyecto.	
	Apoyo a la valoración económica de la biodiversidad por actividades de turismo de intereses especiales (TIE) en áreas naturales y urbanas	Implementación de un programa regional de capacitación, emprendimiento sustentable, promoción y fomento para empresas que desarrollan actividades turísticas basadas en la biodiversidad regional.	No aplica al proyecto.	
		Desarrollo de una guía técnica que aborde protocolos de tránsito y orientaciones sobre capacidades de carga de visitantes, para la realización de actividades sustentables de TIE relacionados con biodiversidad.	No aplica al proyecto.	
		Implementación de un programa piloto a escala local de ruta patrimonial de biodiversidad, que integre el relato del patrimonio cultural de la Región con el patrimonio natural de áreas urbanas del territorio.	No aplica al proyecto.	
Conservación en áreas Naturales de alto valor de biodiversidad	Fortalecimiento de los mecanismos de conservación de la biodiversidad para los sitios prioritarios:	Planificación de las actividades de conservación a ser realizadas en los sitios prioritarios, incluyendo la actualización de planes de acción y de manejo, cuando sea pertinente.	No aplica al proyecto.	
		Implementación de las actividades de conservación planificadas en los sitios prioritarios, a partir de acuerdos con los actores locales.	No aplica al proyecto.	
	Integración de áreas privadas en la conservación de la biodiversidad regional	Proponer mecanismos de incentivos financieros, tributarios, técnicos y en recursos humanos, para la conservación de la biodiversidad regional.	No aplica al proyecto.	
		Conformación de una red de coordinación que integre a funcionarios de las áreas protegidas privadas y públicas, y que impulse un trabajo de planificación estratégica, la gestión integral, el seguimiento coordinado con un enfoque regional, el intercambio de experiencias, y la capacitación continua de estos.	No aplica al proyecto.	
		Promoción de la creación de áreas protegidas privadas complementarias al SNASPE, particularmente en los sitios prioritarios asociados a ecosistemas singulares y vulnerables de la Región.	No aplica al proyecto.	
	Conservación de ecosistemas singulares y especies con problemas de conservación	Conservación de ecosistemas singulares y especies con problemas de conservación	Creación de al menos un Parque Nacional y dos Áreas Preferentes de Conservación (bajo cualquiera de las figuras de la UICN), que aseguren la protección de ecosistemas singulares y especies con problemas de conservación.	No aplica al proyecto.
			Implementación de medidas para la conservación de la biodiversidad en ambientes acuáticos, como hábitat de especies, con énfasis en aquellas con problemas de conservación.	No aplica al proyecto.
			Gestión de especies invasoras que pueden afectar negativamente los ecosistemas y especies de la Región, minimizando actividades promotoras de invasiones biológicas en los ecosistemas.	No aplica al proyecto.
			Diseño e implementación de un programa de recuperación de especies de flora y fauna con problemas de conservación, incluyendo iniciativas de conservación ex situ como apoyo a la conservación in situ.	No aplica al proyecto.

Ejes Estratégicos	Lineamientos de Acción	Acciones Prioritarias	Relación con el proyecto	
Conservación de la biodiversidad en áreas rurales y urbanas	Conservación de la biodiversidad en áreas rurales	Promoción del reemplazo de los incentivos productivos públicos directos e indirectos que tienen efectos negativos para la biodiversidad regional, por otros que promueven su conservación, incluyendo instrumentos de incentivos agrícolas, silvícolas, turísticos, pecuarios, mineros u otros sectores productivos.	No aplica al proyecto.	
		Identificación, transferencia técnica, fortalecimiento y focalización de instrumentos de incentivo para prácticas productivas que contribuyan a la conservación de la biodiversidad en sistemas productivos agrícolas, pecuarios, silvícolas, mineros y turísticos.	No aplica al proyecto.	
		Desarrollo de mecanismos de conservación ex situ de recursos fitogenéticos, principalmente de especies silvestres nativas relacionadas con cultivos regionales.	No aplica al proyecto.	
		Desarrollo y promoción de instrumentos de certificación de calidad y de productos y procesos, relacionados directamente con la conservación de la biodiversidad, que permitan un reconocimiento formal a productores	No aplica al proyecto.	
		Apoyo a la regulación y buenas prácticas de las actividades de extracción de tierra de hoja y recolección de hierbas medicinales en áreas naturales de alto valor de biodiversidad.	No aplica al proyecto.	
	Conservación de la biodiversidad en áreas urbanas	Contribución al valor agregado a los espacios verdes urbanos existentes y nuevos, para que aporten a la conservación de la biodiversidad regional y a la provisión de servicios ecosistémicos.		Si bien la acción prioritaria no aplica directamente al proyecto, dentro del desarrollo de este está contemplada la implementación de paisajismo, el cual busca conservar parte de la vegetación existente en el predio y la inserción de nuevas especies con el fin de potenciar la continuidad de la vegetación existente.
			Promoción del uso de la infraestructura urbana como espacios posibles de utilizar para la conservación de la biodiversidad.	No aplica al proyecto.
		Facilitación de conectividad entre fragmentos de vegetación natura	Diseño e implementación de un programa de restauración de poblaciones de vegetación nativa, aplicando un enfoque ecosistémico a escala regional, y que identifique las especies que deben ser usadas, los requerimientos para su plantación, mantenimiento y propagación en el mediano y largo plazo, así como las áreas disponibles para su implementación en la Región.	No aplica al proyecto.
	Conservación de la biodiversidad en la adaptación al cambio climático	Desarrollo de un sistema de seguimiento de efectos generados por el cambio climático en los ecosistemas regionales	Diseño e implementación de un programa de seguimiento de efectos generados por el cambio climático en los ecosistemas y especies sensibles de la Región, en concordancia con el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático, a partir de la construcción de indicadores basados en su distribución, abundancia y composición.	No aplica al proyecto.
			Implementación de un sistema de seguimiento de los efectos del cambio climático en el territorio, basada en la información aportada por la red de estaciones meteorológicas de la Región.	No aplica al proyecto.

Ejes Estratégicos	Lineamientos de Acción	Acciones Prioritarias	Relación con el proyecto
Conservación de la biodiversidad en la adaptación al cambio climático	Implementación de refugios climáticos para ecosistemas singulares y especies con problemas de conservación	Identificación, seguimiento y evaluación de las áreas recomendadas como refugios climáticos, para proteger los ecosistemas de la Región que son más vulnerables.	No aplica al proyecto.
		Implementación de un programa de restauración y mejoramiento de la conectividad en refugios climáticos identificados.	No aplica al proyecto.
	Mejoramiento de condiciones para proveer y regular flujos de agua	Identificación y resguardo de zonas críticas para la provisión de agua en la Región, incluyendo glaciares, zonas riparianas y zonas de recarga.	No aplica al proyecto.
Gestión de información para la conservación de biodiversidad	Investigación y estándares mínimos para generar información sobre la biodiversidad regional	Identificación participativa de temas de investigación prioritarios sobre la biodiversidad regional y sus amenazas.	No aplica al proyecto.
		Definición y difusión de estándares mínimos en el seguimiento de la Estrategia.	No aplica al proyecto.
		Generación de información sobre biodiversidad y servicios ecosistémicos a una escala adecuada para la gestión ambiental a escala local.	No aplica al proyecto.
		Generación de un sistema de monitoreo de la biodiversidad regional y local, a nivel de ecosistemas, especies y servicios ecosistémicos	No aplica al proyecto.
	Creación de un sistema regional de acceso a información sobre biodiversidad	Generación de acuerdos formales de colaboración entre los agentes que producen información y la entidad administradora.	No aplica al proyecto.
		Implementación de un mecanismo de recopilación, sistematización y difusión de información generada.	No aplica al proyecto.
Desarrollo y fortalecimiento de capacidades para la conservación	Apropiación de la Estrategia por parte de funcionarios y tomadores de decisión a nivel regional y local:	Desarrollo de actividades de difusión a nivel regional y local para socializar todos los componentes de la Estrategia, incluyendo el diagnóstico estratégico, los ejes de trabajo y los lineamientos y prioridades, de tal manera de permitir la asimilación de su sentido de urgencia en funcionarios públicos, autoridades políticas y actores académicos y técnicos relevantes para su implementación.	No aplica al proyecto.
		Promoción de la inclusión de criterios de conservación de la biodiversidad en los instrumentos de planificación y gestión regional e inversión pública que contribuya a integrar y aplicar los principios de la Estrategia en dichos instrumentos.	No aplica al proyecto.
	Establecimiento de una instancia formal que promueva una red público-privada para la gestión de la biodiversidad en la Región	Desarrollo de un trabajo permanente y continuo de la Mesa Técnica Regional de Conservación de la Biodiversidad como instancia de coordinación para implementar la Estrategia, que incluya la formación de grupos de tarea y la formalización de acuerdos entre actores públicos y privados relevantes tanto para la ejecución de actividades como para dar seguimiento a los resultados obtenidos.	No aplica al proyecto.
		Promoción de los cambios legales necesarios para fortalecer la base de conservación de los sitios prioritarios, las áreas protegidas privadas, las zonas críticas para provisión de agua y otros servicios ecosistémicos y los refugios climáticos de ecosistemas singulares y vulnerables de la Región	No aplica al proyecto.

Ejes Estratégicos	Lineamientos de Acción	Acciones Prioritarias	Relación con el proyecto
Desarrollo y fortalecimiento de capacidades para la conservación	Fortalecimiento de las capacidades del sector público a nivel regional y comunal para gestionar la biodiversidad regional	Generación de un programa de capacitación acerca de biodiversidad regional y servicios ecosistémicos para funcionarios municipales y sectoriales.	No aplica al proyecto.
		Creación de espacios de intercambio de experiencias y socialización de resultados en la implementación de la Estrategia, a partir del desarrollo de actividades en terreno, para permitir que funcionarios y autoridades políticas conozcan en forma directa los atributos de la biodiversidad regional, las prácticas productivas sustentables y los avances en conservación.	No aplica al proyecto.
		Fortalecimiento del rol de las unidades ambientales de los municipios respecto de la gestión de la biodiversidad y su responsabilidad en el tema.	No aplica al proyecto.
		Articulación de los municipios que cuentan con sitios prioritarios en sus territorios y propuesta de modelo de gobernanza y de arreglos institucionales para la gestión coordinada de conservación.	No aplica al proyecto.
	Seguimiento de la implementación de la Estrategia:	Generación de un acuerdo de colaboración entre municipios y servicios públicos pertinentes para el seguimiento de la estrategia.	No aplica al proyecto.
		Evaluación anual de las actividades implementadas y programación de las actividades a realizar en el siguiente periodo.	No aplica al proyecto.

### 4.1.3 Estrategia regional de innovación 2012 - 2016

La Estrategia Regional de Innovación 2012 – 2016, tiene por visión, posesionar y hacer reconocida a la Región Metropolitana de Santiago, “como conectora de la I+D+I del país y referente en Innovación para el ámbito nacional e internacional, especialmente el latinoamericano, con una oferta de conocimiento, de generación y concentración de talento y con el dinamismo innovador y emprendedor de su tejido empresarial en el marco de un desarrollo sustentable”.

En la tabla a continuación, se analiza la estrategia regional de innovación 2012 – 2016 y su relación con el Proyecto.

Eje estratégico	Objetivo Estratégico	Objetivo operacional	Relación con el proyecto
Reforzar la institucionalidad regional para articular la innovación regional y la colaboración interregional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contribuir a la conectividad y la colaboración del conjunto de las regiones del país.</li> <li>Articular el Sistema Regional de I+D+I, reforzando de manera especial la institucionalidad regional de apoyo a la I+D+I.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reforzar la institucionalidad regional de promoción de la I+D+I y la inteligencia regional para la promoción de la innovación.</li> <li>Articular un sistema de transferencia de tecnología y conocimiento que integre al conjunto de agentes, especialmente las PYMES.</li> </ul>	No aplica al proyecto.
Promover una sociedad colaborativa, estableciendo redes de cooperación e incorporando actividades transversales innovadoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar la productividad en la RMS.</li> <li>Articular el Sistema Regional de I+D+I, reforzando de manera especial la institucionalidad regional de apoyo a la I+D+I.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover las redes de colaboración entre empresas y entre estas y las entidades de I+D+I.</li> <li>Articular un sistema de transferencia de tecnología y conocimiento que integre al conjunto de agentes, especialmente las PYMES.</li> </ul>	No aplica al proyecto.
Impulsar una economía innovadora y emprendedora en el marco de un desarrollo sustentable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover el Desarrollo Sustentable e Innovador de la RMS.</li> <li>Apoyar la potenciación y diversificación de la base productiva hacia actividades con valor para competir en la economía global.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Difundir y extender la cultura de la innovación.</li> <li>La extensión del soporte a los procesos de innovación al conjunto del territorio.</li> </ul>	No aplica al proyecto.
Ampliar la estrategia regional de innovación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posicionar Global e Internacionalmente la I+D+I de la Región Metropolitana.</li> <li>Apoyar la potenciación y diversificación de la base productiva hacia actividades con valor para competir en la economía global.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La extensión del soporte a los procesos de innovación al conjunto del territorio.</li> <li>Reforzar el financiamiento para la innovación y el emprendimiento innovador.</li> </ul>	No aplica al proyecto.

#### 4.1.4 Política ambiental de la Región Metropolitana

La Política Ambiental de la Región Metropolitana se nutre de dos grandes orientaciones. La primera, aquellos desafíos que desde el punto de vista ambiental se derivan de la Estrategia Regional de Desarrollo, y la segunda, la expresión local de la Política Ambiental Nacional.

La política ambiental regional, se operacionaliza a través de los siguientes principios de aplicación general:

**Políticas públicas regionales ambientalmente sustentables:** Se involucra transversalmente a todos los sectores, los cuales deben armonizar sus objetivos, estrategias y líneas de acción en la región.

**Responsabilidad del Estado y de los privados:** Los privados deben utilizar las mejores tecnologías disponibles y las mejores prácticas ambientales, de modo de no lesionar el bien común. El Estado debe proteger el bien común y los derechos ciudadanos con un servicio eficiente y oportuno, capaz de fomentar, regular y fiscalizar el accionar de los distintos agentes para el desarrollo sustentable.

**Involucramiento ciudadano:** La comunidad regional es sujeto y objeto del desarrollo sustentable, por lo cual debe transformarse en un agente activo que involucra y respalda la gestión ambiental, pues también la siente suya. A través del involucramiento ciudadano es posible reconocer las legítimas diferencias entre las partes, de modo de buscar acuerdos y consensos que aseguren la sustentabilidad del desarrollo.

**Sustentabilidad:** Busca respetar las funciones ecosistémicas de los componentes ambientales. Asimismo, este principio incorpora el concepto de equidad intergeneracional como compromiso del presente.

**Responsabilidad del causante:** Los responsables de la degradación ambiental deben reparar el daño sufrido y restaurar el componente ambiental deteriorado.

**Prevención:** Busca evitar los daños, ya que la recuperación es más costosa y menos eficaz, apuntando a crear una conducta preventiva en todos los actores involucrados en el proceso de desarrollo regional.

**Gradualismo y mejoramiento continuo:** Revertir el deterioro ambiental regional, provocado en las últimas décadas una tarea que sólo puede realizarse en forma gradual. La sustentabilidad ambiental sólo se logra a través de esfuerzos continuos y mejoras incrementales.

**Perfeccionamiento del sistema:** Para consolidar el modelo de gestión ambiental, se reconoce la necesidad de perfeccionar la legislación y la institucionalidad.

El objetivo general de la Política Ambiental Regional es promover la sustentabilidad ambiental del proceso de desarrollo, con miras a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, garantizando un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental. En la tabla a continuación, se analizan los objetivos específicos de política y su relación con el proyecto.

Objetivo específico	Línea de acción	Relación con el proyecto
Recuperar y mejorar la calidad ambiental	Priorización de los cuerpos de agua en los cuales se comenzaría el establecimiento de una norma secundaria y la definición de los objetivos de calidad ambiental en ellos.	Si bien el proyecto contempla obras de regularización de cause, se indica a la autoridad que en ningún momento se verá afectada la calidad de sus aguas.
	Control y eliminación de los vertederos ilegales existentes.	El Proyecto considera en todas sus fases la disposición de residuos sólidos en lugares con autorización sanitaria
	Cumplimiento acelerado del Programa de Tratamiento de Aguas de EMOS.	No aplica al proyecto
	Establecimiento de condiciones para el congelamiento y reducción de las emisiones de gases de todas las actividades responsables de la contaminación atmosférica de la Región Metropolitana a través de la puesta en marcha del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica.	Si bien el proyecto no tiene directa relación con la presente línea de acción, se indica que tanto en su fase de construcción como de operación se aplicarán medidas de control para minimizar la generación de emisiones atmosféricas.
	Consolidación de las condiciones que permitan continuar con la reducción del problema de material particulado en el aire de Santiago, mediante la oportuna ejecución de los compromisos asumidos en el PPDA.	
	Actualización del PPDA, validado por la comunidad y los principales actores relevantes involucrados.	
	Puesta en marcha de un Plan de Prevención y Descontaminación de las aguas regionales.	No aplica al proyecto
	Puesta en práctica de Plan Maestro de Residuos Sólidos Industriales.	No aplica al proyecto
	Desarrollo e implementación de Plan Maestro de Residuos Líquidos.	No aplica al proyecto
	Recuperación de calidad ambiental de aguas en sectores críticos de la región.	No aplica al proyecto
	Desarrollo de un Programa de Recuperación de Suelos Degradados en la RM.	No aplica al proyecto
	Reducción a la mitad, respecto del año 1997, de las emisiones del material particulado más agresivo para la salud, proveniente de la industria, del transporte público y del transporte de carga.	Si bien el proyecto no tiene directa relación con la línea de acción, se indica que tanto en su fase de construcción como de operación se aplicarán medidas de control para minimizar la generación de emisiones atmosféricas por transporte de carga.
	Creación de condiciones sostenibles para terminar con los eventos de alta contaminación por partículas y los eventos de alta contaminación por ozono.	No aplica al proyecto
	Reducción de las emisiones de todos los sectores en un 50%, respecto de 1997, restableciéndose la calidad del aire para todos los contaminantes.	No aplica al proyecto
Creación de condiciones estables para revocar el DS de agosto de 1996 que declaraba a la Región Metropolitana saturada por partículas totales en suspensión, MP <sub>10</sub> , Ozono y Monóxido de Carbono, y latente por Óxidos de Nitrógeno.	No aplica al proyecto	



Objetivo específico	Línea de acción	Relación con el proyecto
Prevenir el deterioro de los componentes del medio ambiente	Fortalecimiento del SEIA para transformarlo en el principal instrumento de prevención ambiental, a través de la reducción de tiempos de tramitación de Declaraciones y Estudios de Impacto Ambiental. A ello se suma: el aseguramiento de la participación ciudadana contemplada en la ley; la consolidación de procedimientos técnicos estandarizados en todos los servicios pertinentes; el desarrollo de guías metodológicas y procedimientos para inversionistas y consultores que ingresan proyectos al SEIA.	No aplica al proyecto.
	Incorporación explícita de la evaluación de impactos ambientales en la elaboración de IPT.	No aplica al proyecto.
	Incorporación de la evaluación de impactos ambientales en la elaboración de Planes de Transporte.	No aplica al proyecto.
	Establecimiento de Planes Ambientales Territoriales a escala Regional, Provincial y Comunal.	No aplica al proyecto.
	Desarrollo de un seguimiento y fiscalización efectiva de las resoluciones de calificación ambiental de proyectos aprobados por la COREMA.	No aplica al proyecto.
	Implementación de un sistema de respuestas ante emergencias HAZMAT, que incluya un Plan de Emergencias Regional.	No aplica al proyecto.
	Puesta en marcha y fiscalización rigurosa de nueva regulación sobre RILES en la R.M.	No aplica al proyecto.
	Implementación de un sistema integrado y coordinado de monitoreo de la calidad de las aguas de la RM.	No aplica al proyecto.
	Reforzamiento de los organismos responsables en la fiscalización del uso y calidad de las aguas regionales.	No aplica al proyecto.
	Reforzamiento del sistema de prevención y control de incendios forestales.	No aplica al proyecto.
	Focalización de la fiscalización ambiental en su perspectiva preventiva, generando instrumentos que permitan evitar situaciones de daño al medio ambiente.	No aplica al proyecto.
	Mejoramiento de los sistemas de información ambiental, de manera de avanzar en el conocimiento de la situación de cada componente ambiental y de los riesgos que cada uno tiene.	No aplica al proyecto.
	Perfeccionamiento de medidas y condiciones ambientales dirigidas a los proponentes, para el desarrollo de proyectos.	No aplica al proyecto.
	Desarrollo de iniciativas innovadoras de carácter regional para incorporar el tema ambiental de forma transversal en la reforma educativa.	No aplica al proyecto.
	Desarrollo de un sistema de depósitos finales de residuos sólidos, que satisfaga la demanda de grandes y pequeñas ciudades de la región (rellenos sanitarios y vertederos según tamaño de población).	No aplica al proyecto.
	Desarrollo de un plan director de recursos hídricos regionales.	No aplica al proyecto.
Protección de territorios con flora y fauna nativa, que se definan como importantes para equilibrios ecológicos regionales, en los instrumentos de planificación territorial, mediante normativas que los resguarden contra faenas mineras y otras actividades que pudieran deteriorar el medio.	No aplica al proyecto.	
Desarrollo de nueva normativa respecto a tranques de relave minero, que resguarde componentes ambientales básicos en aguas y suelos cercanos.	No aplica al proyecto.	
Desarrollo de planes de tratamiento de aguas, que permitan el riego agrícola con agua que no contamine suelos y napas.	No aplica al proyecto.	

Objetivo específico	Línea de acción	Relación con el proyecto
Fomentar la protección del patrimonio ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales	Promoción de acciones de reducción en la generación de residuos sólidos domiciliarios.	No aplica al proyecto.
	Sensibilización ciudadana para la recuperación y el reciclaje de residuos sólidos domiciliarios e industriales.	No aplica al proyecto.
	Desarrollo de una agricultura no contaminante, a través de prácticas y tecnologías respetuosas del medio ambiente.	No aplica al proyecto.
	Establecimiento de restricciones al uso de territorios definidos como claves para el patrimonio ambiental de la región, en términos de aguas subterráneas, reservas de agua dulce superficial, flora, fauna y paisaje.	No aplica al proyecto.
	Sensibilización ciudadana respecto al conocimiento de su rol y responsabilidad ante el medio ambiente bajo un concepto integral de éste.	No aplica al proyecto.
Introducir consideraciones ambientales en el sector productivo	Ampliación y profundización de acuerdos de producción limpia con sectores productivos seleccionados de la Región Metropolitana.	No aplica al proyecto.
	Desarrollo de guías técnicas y tecnológicas para el mejoramiento de los procesos productivos para avanzar hacia la producción limpia en la región.	No aplica al proyecto.
	Promoción del desarrollo de sistemas de gestión ambiental en los procesos productivos.	No aplica al proyecto.
	Perfeccionamiento de normativa para mejorar procesos tecnológicos que puedan incorporarse como exigencias del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	No aplica al proyecto.
Involucrar a la ciudadanía en la gestión ambiental, es posible establecer las siguientes principales	Desarrollo de mecanismos de información periódica a la comunidad de la situación ambiental regional y de las formas de cómo colaborar y prevenir su deterioro.	No aplica al proyecto.
	Difusión de alternativas de manejo de residuos sólidos domiciliarios entre la población, a objeto de reducir la cantidad de residuos generados.	No aplica al proyecto.
	Aplicación y perfeccionamiento de adecuados procesos de participación ciudadana en el SEIA, de manera de asegurar el involucramiento ciudadano en la gestión ambiental.	No aplica al proyecto.
	Ampliación de la tipología y cantidad de proyectos ejecutados por la comunidad a través del Fondo de Protección Ambiental (FPA)	No aplica al proyecto.
	Incentivo al consumo de productos que no generen impactos ambientales negativos, de manera de avanzar hacia patrones de consumo ciudadano más sustentable que los actuales.	Todas las materias primas utilizadas en el proyecto, no general un impacto ambiental significativo para el medio ambiente.
	Desarrollo y promoción de nuevas formas de participación ciudadana en los distintos instrumentos de gestión ambiental: SEIA, normas, planes de descontaminación, instrumentos de ordenamiento territorial, etc.	No aplica al proyecto.
Perfeccionamiento de la normativa pertinente para facilitar el desarrollo de organizaciones preocupadas de la protección ambiental, las cuales puedan desarrollar iniciativas de apoyo a la gestión ambiental del Estado.	No aplica al proyecto.	

Objetivo específico	Línea de acción	Relación con el proyecto
Fortalecer la institucionalidad ambiental a nivel regional	Profundización del uso de las atribuciones legales del Intendente Regional para que, como Presidente de la COREMA, pueda ejercer a plenitud su rol de coordinación y supervigilancia respecto de las autoridades regionales que están bajo su tutela (SEREMIs, servicios regionales, etc)	No aplica al proyecto.
	Diseño de iniciativas e instrumentos para consolidar el rol de COREMA como contraparte ambiental de las discusiones de las políticas regionales, de manera de integrar las consideraciones ambientales a las estrategias sectoriales que se elaboren en la Región Metropolitana.	No aplica al proyecto.
	Desarrollo de un Programa de Apoyo a las municipalidades de la región a fin de que éstas puedan cumplir plenamente sus funciones ambientales, en lo relativo a su rol normativo, fiscalizador, y también en la entrega de permisos.	No aplica al proyecto.
	Fortalecimiento del rol del Consejo Consultivo Regional, de manera de convertirlo en un verdadero representante de la comunidad en la gestión ambiental regional.	No aplica al proyecto.
	Desarrollo de mecanismos explícitos de vinculación con los municipios en las tareas relacionadas con el SEIA	No aplica al proyecto.
	Fortalecimiento del rol de la Comisión Regional del Medio Ambiente como coordinador de la gestión ambiental regional y como principal órgano de decisión a nivel regional, de manera de radicar en dicha instancia las principales discusiones ambientales de la región.	No aplica al proyecto.
	Desarrollo de acciones, dentro del marco legal vigente, que permitan avanzar hacia una mayor institucionalización de la Dirección Regional de CONAMA, como órgano ejecutivo de la COREMA y representante a nivel regional.	No aplica al proyecto.
	Establecimiento, dentro del marco legal vigente, de nuevas modalidades institucionales de implementación y seguimiento del Plan de Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana, con un rol protagónico del Gobierno Regional.	No aplica al proyecto.
Perfeccionar normativas de ámbito regional y desarrollar nuevos instrumentos de gestión	Desarrollo de Cartografía de Planes Ambientales Regionales, Provinciales y Comunales aprobados por COREMA, que sirvan de Línea de base para Planes Territoriales y sectoriales.	No aplica al proyecto.
	Desarrollo de una Gestión Ambiental integrada de los recursos hídricos en la región a través de Comité de Vigilancia Ambiental de los recursos hídricos.	No aplica al proyecto.
	Implementación de un repertorio o registro de las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), que permita que los criterios empleados por la COREMA en el tiempo puedan ser conservados y sistematizados, para su posterior uso tanto por las autoridades ambientales como por los particulares	No aplica al proyecto.
	Apoyo a la dictación de normas primarias y secundarias de calidad ambiental, y de emisión, a través del Programa Priorizado de Normas, con el objeto de ir disminuyendo el déficit de normas ambientales existente, privilegiando aquellas más urgentes y necesarias para la Región (ej. PM 2,5; normas de suelos, gases, etc).	No aplica al proyecto.
	Definición de normas secundarias por tramo de río o cuenca y objetivos de calidad ambiental.	No aplica al proyecto.

Objetivo específico	Línea de acción	Relación con el proyecto
Perfeccionar normativas de ámbito regional y desarrollar nuevos instrumentos de gestión	Implementación de regulaciones e incentivos que conduzcan a detener la extracción y comercialización de tierra de hojas.	No aplica al proyecto.
	Desarrollo de iniciativas concretas para el mejor aprovechamiento de aquellos instrumentos subutilizados de la Ley 19.300, como los Planes de Manejo, los que podrían ser útiles en la gestión ambiental regional en lo relativo a los recursos naturales.	No aplica al proyecto.
	Desarrollo de propuestas para lograr un mayor poder de decisión de las instancias regionales en los actuales instrumentos de gestión ambiental.	No aplica al proyecto.
	Complementación de actuales instrumentos de gestión ambiental con las normativas regionales existentes en otros cuerpos legales (por ejemplo, reglamentos regionales), ello con el fin de mejorar su aplicación en la RM.	No aplica al proyecto.
	Generación, de un sistema coordinado de fiscalización ambiental integral, que permita un trabajo efectivo y eficiente.	No aplica al proyecto.

#### 4.1.5 Política ambiental de áreas verdes

La Política se basa en principios estipulados, los cuales están fundados en el reconocimiento del beneficio que otorga la implementación y mejoramiento de los espacios verdes sobre el medioambiente, el desarrollo social y el desarrollo económico de la Región. En este sentido, es fundamental ofrecer lugares de convivencia, ejercicio de la democracia ciudadana, desarrollo cultural, recreativo y comunitario, mediante la promoción del uso adecuado de los espacios públicos, asociado a una propuesta atractiva de servicios complementarios. A continuación se indican cada uno de sus principios y sus lineamientos.

**Principio de Identidad:** Busca consolidar un sistema regional y metropolitano de áreas verdes, que recupere los principales valores que forman parte del patrimonio natural y construido de la Región, sus hitos y paisaje característicos, con el fin de aportar al fortalecimiento de la imagen regional y del sentido de apropiación de los habitantes, en un contexto de equilibrio entre los subsistemas social, natural y construido.

**Principio de Calidad:** Busca consolidar un sistema regional y metropolitano de áreas verdes, según estándares de calidad del servicio, de tal forma de satisfacer los requerimientos ambientales, recreativos y de desarrollo social de la población considerando criterios de cobertura, accesibilidad universal, confortabilidad y seguridad.

**Principio de Equidad:** Busca consolidar un sistema regional y metropolitano de áreas verdes, plenamente accesible para el uso y aprovechamiento por parte de la comunidad regional, que otorgue un adecuado nivel de cobertura territorial con diversidad tipológica y que focalice la inversión hacia las zonas más deficitarias.

**Principio de Sustentabilidad:** Busca consolidar un sistema regional y metropolitano de áreas verdes, que incorpore las distintas dimensiones de sustentabilidad económica, social y ambiental, que fomente el derecho a un ambiente sano, que otorgue facilidades para el uso social pleno de la comunidad regional a los espacios verdes, capaz de implementar modalidades de gestión, tecnología e innovación orientadas a racionalizar el gasto en la producción y operación de estas áreas.

Línea Estratégica	Objetivo General	Objetivos Tácticos	Relación con el proyecto
Fortalecimiento de la identidad regional	Lograr un consenso institucional y validar socialmente los componentes del sistema regional de espacios verdes que aportan a la identidad de la Región Metropolitana de Santiago.	Generar un consenso sobre aquellas áreas verdes que es necesario poner en valor desde la perspectiva del paisaje, medioambiente y aporte a la cultura y el patrimonio regional.	No aplica al proyecto.
		Elaborar un plan integral de puesta en valor de las áreas o espacios verdes que aportan a la identidad regional, incluyendo la participación de la comunidad, actividades educativas, cívicas y festivas.	No aplica al proyecto.
		Sistematizar los instrumentos normativos y de planificación que tienen actuación sobre el sistema metropolitano de áreas verdes	No aplica al proyecto.
		Implementar un proceso de optimización de los instrumentos normativos y de planificación identificados.	No aplica al proyecto.
Mejoramiento de la calidad urbana	Implementar en la RMS los estándares asociados a los espacios verdes que aportan a la calidad urbana y permiten valorizar los recursos urbanos de la Región.	Generar un acuerdo intersectorial de los estándares de calidad de áreas verdes regionales, considerando factores como: superficie por habitante, distancia máxima a las viviendas, áreas verdes en conjuntos y barrios residenciales, y porcentajes de arborización según tipología.	No aplica al proyecto.
		Contar con un sistema de medición de la calidad de la red regional y metropolitana de áreas verdes.	No aplica al proyecto.
		Generar un sistema coordinado de catastro de áreas verdes con los municipios, con herramientas de información georreferenciadas, que sirva de soporte a los sistemas de información de la política.	No aplica al proyecto.
		Dotar a la RMS de normas de urbanización y construcción habitacional según los estándares de calidad urbana y respeto al mundo rural.	No aplica al proyecto.
Compensación y equidad territorial	Implementar en la RMS un plan de inversión en áreas verdes mayores a 2 hectáreas en los territorios con menor dotación, para aumentar la equidad en el sistema metropolitano de áreas verdes.	Elaborar un plan de inversión en áreas verdes de más de 2 hectáreas en las comunas con déficit, que permita la consolidación de las áreas verdes existentes.	No aplica al proyecto
		Generar los estándares de diseño (calidad) y cobertura (superficie por habitante) de las áreas verdes de la Región, que incluya densidad arbórea.	No aplica al proyecto.
		Desarrollar un sistema de medición anual de la calidad del servicio a nivel regional.	No aplica al proyecto
		Generar instancias para incorporar los lineamientos de la política de áreas verdes en los instrumentos de planificación regional (ERD, PROT, PRMS).	No aplica al proyecto
Sustentabilidad medioambiental	Instalar en la gestión de las áreas verdes de la Región los criterios medioambientales, que permiten hacer más eficientes y sustentables los espacios verdes urbanos.	Elaborar un plan de inversión basándose en una cartera priorizada de proyectos para consolidar progresivamente las áreas verdes de interés social y ambiental de la RMS.	No aplica al proyecto
		Generar un documento técnico que indique las especies vegetales adecuadas a las características ambientales, climáticas y de identidad de la Región para orientar a las instituciones en la selección y uso de estas especies	No aplica al proyecto
		Contar con un plan estratégico, coordinado institucionalmente, para el aprovisionamiento y distribución de agua de riego en la RMS.	No aplica al proyecto
		Dotar a la RMS de un plan de disminución del consumo de agua por m <sup>2</sup> de riego de las áreas verdes.	No aplica al proyecto
		Contar con un plan de participación de la comunidad, que considere acciones de protección y cuidado ambiental, aumentando el conocimiento ciudadano en materias ambientales y de uso de los espacios verdes.	No aplica al proyecto

Línea Estratégica	Objetivo General	Objetivos Tácticos	Relación con el proyecto
Desarrollo institucional	Crear una plataforma institucional intersectorial, que coordine y lidere las acciones contempladas en la Política de Áreas Verdes de la RMS, orientadas a la consolidación de espacios verdes sobre la base de la identidad, calidad, equidad y sustentabilidad.	Elaborar un organigrama institucional regional permanente para la gestión de los acuerdos, convenios y negociaciones que permitan la implementación de la Política.	No aplica al proyecto.
		Generar instancias que permitan al GORE diseñar la estrategia institucional de largo plazo, que contemple la formación de una institucionalidad que articule la acción público-privada.	No aplica al proyecto.
		Dotar a la RMS de un sistema de gestión del conocimiento institucional de áreas verdes, capaz de captar y socializar buenas prácticas de planificación, diseño, implementación y evaluación.	No aplica al proyecto.
		Crear las metodologías de planificación, gestión y evaluación de áreas verdes.	No aplica al proyecto.
		Elaborar orientaciones para los instrumentos de planificación a nivel local y para proyectos de vivienda.	No aplica al proyecto.
		Generar instancias para la participación de organizaciones sociales en la gestión para el desarrollo de áreas verdes.	No aplica al proyecto.
		Consolidar una red social de apoyo a la Política.	No aplica al proyecto.
		Generar las instancias institucionales para dotar a la RMS de un sistema de fiscalización de la gestión y uso de las áreas verdes.	No aplica al proyecto.
Financiamiento de la operación	Dotar a la RMS de criterios normativos y financieros para la operación de espacios verdes, según una estrategia asociada a un modelo de negocio público-privado.	Elaborar un modelo de costo óptimo de mantención del sistema metropolitano de áreas verdes, que permita establecer los criterios de diseño sustentable de bajo costo.	No aplica al proyecto.
Financiamiento de la operación	Dotar a la RMS de criterios normativos y financieros para la operación de espacios verdes, según una estrategia asociada a un modelo de negocio público-privado.	Generar un plan de disminución de costos de mantención.	Si bien el objetivo no se relaciona directamente con el proyecto, se indica que se implementará un riego eficiente, el cual producirá un mejor aprovechamiento del recurso hídrico y con ellos una disminución en los costos de mantención.
		Desarrollar acciones e incentivos para aumentar y diversificar la oferta programática, de manera que potencie el autofinanciamiento de los costos de mantención.	No aplica al proyecto.
		Contar con un programa de aumento del financiamiento directo del GORE RMS en la mantención de las áreas verdes.	No aplica al proyecto.
		Generar las instancias institucionales para formular una estrategia de financiamiento de largo plazo de las áreas verdes, proponiendo el perfeccionamiento de distintos instrumentos normativos a nivel nacional.	No aplica al proyecto.

## 4.2 RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO COMUNAL.

En el marco jurídico de la planificación comunal regulada por la Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, que establece en su Artículo 3°, letra A, que será función privativa del municipio “Elaborar, aprobar y modificar el Plan Comunal de Desarrollo, cuya aplicación deberá armonizar con los planes regionales y nacionales”, y que más adelante, en el Artículo N° 5, letra A, señala como atribución esencial: “Ejecutar el Plan de Desarrollo y los programas necesarios para su cumplimiento”.

El Plan de Desarrollo Comunal (en adelante PLADECO), es el principal instrumento de planificación y gestión de la organización municipal. Tiene por objetivo establecer los parámetros de gestión comunal en un tiempo estimado, impulsando el progreso económico, social y cultural de sus habitantes. El PLADECO a analizar es el siguiente:

- Plan de Desarrollo Comunal de Huechuraba.

### 4.2.1 Plan de Desarrollo Comunal de Huechuraba.

El Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) analizado para la comuna de Huechuraba, corresponde a una actualización de éste, para el período 2013-2016. Se plantea como un instrumento de planificación estratégica y gestión municipal, normado por la Ley Orgánica de Municipalidades N° 18.695. Su principal objetivo, es ser una respuesta a las demandas sociales, proponiendo definiciones estratégicas, incluyendo la Visión Comunal, la Misión Institucional y componentes de la imagen objetivo comunal y objetivos estratégicos por área de desarrollo comunal.

Área	Imagen objetivo	Objetivo estratégico	Relación con el proyecto
Desarrollo Territorial	Huechuraba, una comuna integrada territorialmente que permita una interrelación entre sus distintos sectores	Consolidar la trama vial PRC.	No aplica al proyecto.
		Desarrollo de espacios públicos seguros.	No aplica al proyecto.
		Desarrollo de Cartera diversificada de Proyectos multisectoriales de infraestructura.	No aplica al proyecto.
	Huechuraba, una comuna con espacios públicos adecuados, armónicos con el entorno que convoquen y congregue a la comunidad en general, acorde a la demanda de los territorios con infraestructura a escala vecinal y comunal.	Desarrollo de un sistema de infraestructura deportiva cultural y recreacional que permita el desarrollo integral de sus habitantes.	No aplica al proyecto.
		Desarrollo de un sistema de parques y áreas verdes que valoren el entorno geográfico y la identidad cultura.	No aplica al proyecto.
	Huechuraba una comuna que piensa su desarrollo incorporando en sus decisiones de futuro la participación ciudadana.	Evaluar y desarrollar seguimiento de instrumentos de planificación incorporando la participación comuna.	No aplica al proyecto.
Desarrollo de un sistema de gestión de información territorial que permita informar a la comunidad, y evaluar las tendencias de desarrollo y la toma de decisiones oportunas.		No aplica al proyecto.	



Área	Imagen objetivo	Objetivo estratégico	Relación con el proyecto
Medio Ambiente	Comuna ambientalmente limpia	Desarrollar la responsabilidad ambiental en niños, jóvenes y adultos.	No aplica al proyecto.
		Mejorar el sistema de recolección de residuos sólidos domiciliarios.	No aplica al proyecto.
		Incorporar el reciclaje en la vida cotidiana de los habitantes de la comuna.	No aplica al proyecto.
	Comuna sin perros abandonados	Incentivar la tenencia responsable de mascotas.	No aplica al proyecto.
	Comuna con áreas verdes equipadas y arbolado urbano sano	Mantener las áreas verdes bien equipadas y el arbolado urbano sano.	No aplica al proyecto.
	Comuna ecológica que cuida y respeta el medio natural	Incorporar espacios naturales para la interacción con el medio urbano.	No aplica al proyecto.
Evitar y controlar efectos de desertificación en áreas naturales		Debido a que el proyecto se emplazará en un sitio baldío, con su construcción y la implementación de áreas verdes en su interior, se evitan efectos de desertificación.	
Desarrollo Económico	Comuna que potencia el desarrollo de su capital humano	Promover la formación laboral y la capacitación técnica en sus diversos niveles.	No aplica al proyecto.
		Fortalecer la red de apoyo institucional para la capacitación laboral.	No aplica al proyecto.
	Comuna que promueve el desarrollo y competitividad de la mype	Promover el desarrollo integral de la micro y pequeña empresa en la comuna.	No aplica al proyecto.
		Fortalecer la asociatividad y encadenamiento productivo de la MYPE.	No aplica al proyecto.
	Comuna que promueve más y mejor empleo para sus habitantes	Fortalecer la alianza con el empresariado para ampliar la cobertura y calidad de la inserción laboral.	No aplica al proyecto.
Promover el ejercicio de los deberes y derechos laborales en la comuna.		No aplica al proyecto.	
Desarrollo Social	Comuna integrada social y territorialmente que reconoce su identidad y promueve oportunidades de desarrollo para sus habitantes	Fortalecer la identidad cultural de la Comuna.	No aplica al proyecto.
		Promover el acceso de la Comunidad de Huechuraba a las diversas manifestaciones artístico-culturales.	No aplica al proyecto.
		Promover la inclusión social a través de la práctica deportiva.	No aplica al proyecto.
		Facilitar el acceso a las prácticas deportivas de los habitantes de la Comuna.	No aplica al proyecto.
		Contribuir al fortalecimiento de los factores de protección de las familias y grupos vulnerables de la Comuna.	No aplica al proyecto.
		Generar oportunidades de desarrollo para grupos sociales de la Comuna.	No aplica al proyecto.
		Contribuir al fortalecimiento de los factores de protección de las familias y grupos vulnerables de la Comuna.	No aplica al proyecto.
		Generar oportunidades de desarrollo para los diversos grupos sociales de la Comuna.	No aplica al proyecto.
		Contribuir a la disminución del déficit de vivienda para los sectores vulnerables.	No aplica al proyecto.
		Promover el mejoramiento de la vivienda deteriorada.	No aplica al proyecto.
		Fortalecer la capacidad de gestión y participación de la Comunidad organizada.	No aplica al proyecto.
		Promover la integración social de los habitantes de la Comuna a través de participación Comunitaria.	No aplica al proyecto.
		Contribuir a la prevención de situaciones y/o factores de riesgo presentes en la temática de seguridad ciudadana.	No aplica al proyecto.

Área	Imagen objetivo	Objetivo estratégico	Relación con el proyecto
Educación	Comuna con una Educación de Calidad.	Mejorar la oferta educativa comunal de la Educación Municipal.	No aplica al proyecto.
		Fomentar el apoyo de padres y apoderados en el proceso educativo.	No aplica al proyecto.
	Comuna con escuelas abiertas a la comunidad (alumnos, padres, apoderados, familias, vecinos)	Potenciar la participación de la comunidad en las escuelas.	No aplica al proyecto.
	Comuna con mayores oportunidades educativas para niños, niñas, jóvenes y adultos.	Fomentar el desarrollo educativo y de protección de la primera infancia	No aplica al proyecto.
		Incrementar cobertura de establecimientos educacionales municipales.	No aplica al proyecto.
		Potenciar la oferta de Educación Técnica Profesional.	No aplica al proyecto.
		Fortalecer la educación de adultos y el programa de reinserción escolar.	No aplica al proyecto.
	Comuna con una educación inclusiva	Fomentar inclusión – integración educativa y social.	No aplica al proyecto.
	Comuna que valora la educación municipal.	Difundir la acción educativa de los Establecimientos Municipales.	No aplica al proyecto.
		Mejorar la infraestructura y equipamiento de los establecimientos municipales.	No aplica al proyecto.
Comuna con establecimientos educacionales acogedores, de buen trato y respeto.	Fortalecer la convivencia y clima escolar	No aplica al proyecto.	
	Fortalecer la Red Comunitaria Psicosocial de apoyo a la Educación Municipal	No aplica al proyecto.	
Salud	Comuna con un desarrollo integral de la salud (Modelo de Atención Integral)	Promover el conocimiento e incorporación del Modelo de Atención Integral con enfoque Familiar y Comunitario	No aplica al proyecto.
		Fomentar la participación de la comunidad en la gestión y resolución de los procesos colectivos e individuales de salud.	No aplica al proyecto.
		Mejorar la calidad y resolutivez de la atención.	No aplica al proyecto.
		Disminuir los factores de riesgo que determinan la incidencia de enfermedades en la comunidad a través de la promoción y prevención.	No aplica al proyecto.

### 4.3 CONCLUSIONES

De lo descrito en los numerales precedentes, se concluye que la ejecución del proyecto, se encuentra en concordancia con los Planes de Desarrollo tanto regionales como comunales, por cuanto:

- **Política Ambiental de la Región Metropolitana.**

El proyecto se relaciona directamente con la Política Ambiental de la Región Metropolitana, ya que previene los posibles impactos ambientales que podrían producir sus instalaciones. Además el proyecto es presentado al Sistema de Evaluación Ambiental para evitar el posible surgimiento de algún conflicto ambiental.

Debido a la tipología del proyecto y sus principales características, esta política y sus objetivos, no se ven perjudicados con el desarrollo del Condominio Carmen Oriente.

- **Estrategia Regional de Desarrollo de la Región Metropolitana 2012-2021.**

El proyecto se enmarca en las directrices implementadas y planificadas para un desarrollo acorde a lo estipulado en la Estrategia Regional de Desarrollo de la Región Metropolitana, ya que pretende contribuir a la armonía entre las actividades humanas y las funciones ecológicas que posee el territorio, debido principalmente a la utilización eficiente y responsable de los recursos naturales, con el fin de asegurar el cuidado del medio ambiente.

Debido a la tipología del proyecto y sus principales características, este plan y sus objetivos, no se ven perjudicados con el desarrollo del Condominio Carmen Oriente.

- **Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad. 2015 – 2025.**

El Condominio Carmen Oriente, se desarrollara dentro de los principios y objetivos planteados por la presente estrategia y presentando relación con sus líneas de acción planteadas.

Debido a la tipología del proyecto y sus principales características, esta estrategia y sus objetivos, no se ven perjudicados con el desarrollo del Condominio Carmen Oriente.

- **Política Regional de Áreas Verdes.**

El proyecto se desarrolla según los principales objetivos planteados en la presente Política Regional, ya que dentro de su diseño implementa estándares de paisajismo, calidad y eficiencia en el desarrollo de sus áreas verdes.

Debido a la tipología del proyecto y sus principales características, esta política y sus objetivos, no se ven perjudicados con el desarrollo del Condominio Carmen Oriente.

- **Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana 2012-2016.**

Luego del análisis de la Estrategia Regional de Innovación de la Región Metropolitana y su relación con el desarrollo del proyecto, se puede concluir que si bien el Condominio Carmen Oriente no se relaciona directamente con los objetivos planteados por este plan, tampoco su desarrollo perjudica a los lineamientos de la presente estrategia.

- **Plan de Desarrollo Comunal Huechuraba.**

El proyecto es coherente con el Plan de Desarrollo de la Comuna de Huechuraba, ya que el proyecto se desarrollara de forma armónica y ordenada, sin causar impactos significativos al medio ambiente.

Debido a la tipología del proyecto y sus principales características, este plan y sus objetivos, no se ven perjudicados con el desarrollo del Condominio Carmen Oriente.

# CAPÍTULO N° 5

## RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE

### PROYECTO EL CARMEN ORIENTE

Elaborado por:



Fono: + 56 - 2 2912 5500

Alfredo Barros Errázuriz 1953 of 903, Providencia

[www.urbanoproyectos.com](http://www.urbanoproyectos.com)

## INDICE DE CONTENIDO

<b>5 RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE (ARTÍCULO 15)</b> .....	<b>3</b>
5.1. INTRODUCCIÓN.....	3
5.2. METODOLOGÍA.....	4
5.3. IDENTIFICACIÓN Y RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE DADA LA ENTRADA EN VIGENCIA DE LA LEY 20.417.....	5
5.4. IDENTIFICACIÓN Y RELACIÓN CON LOS PLANES CALIFICADOS MEDIANTE EL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PREVIO A LA ENTRADA EN VIGENCIA DE LA LEY N° 20.417. ....	6
5.5. IDENTIFICACIÓN Y RELACIÓN CON LOS PLANES VIGENTES ANTES DE LA LEY 19.300.....	7
A. PLAN REGULADOR DE LA COMUNA DE HUECHURABA. ....	7
5.6. CONCLUSIÓN.....	7

## INDICE DE TABLA

Tabla 5.1. Listado de Instrumentos Actualmente en EAE.....	5
Tabla 5.2. Listado de Instrumentos sometidos al SEIA:.....	6

## 5 RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE (ARTÍCULO 15)

### 5.1. INTRODUCCIÓN.

El D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, “*Reglamento del Sistema de Impacto Ambiental*” en su Artículo 15 “*Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente*”, señala que “*Los Proyectos o actividades sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental deberán considerar siempre las políticas y planes evaluados estratégicamente, de conformidad con la Ley.*”

*Para tal efecto, el proponente deberá identificar las políticas y planes evaluados estratégicamente que sean atingentes, así como la compatibilidad del Proyecto o actividad con el uso del territorio y los objetivos ambientales de tales políticas y planes”.*

En cumplimiento al artículo 15 del D.S. N° 40/12 del MMA, a continuación se identifican las políticas y planes evaluados estratégicamente atingentes al proyecto, así como la compatibilidad del proyecto con el uso del territorio y de los objetivos ambientales de tales planes y políticas.

Del mismo modo, y según lo descrito el artículo 2° transitorio del Reglamento del SEIA, para efectos de lo establecido en el inciso 2° del artículo 15, se considerarán evaluados estratégicamente, de conformidad a lo expuesto en el párrafo 1° bis, del Título II de la Ley, los planes calificados mediante el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de manera previa a la entrada en vigencia de la Ley N° 20.417, así como los planes que se encuentren vigentes desde antes de la dictación de la Ley N° 19.300.

## 5.2. METODOLOGÍA.

La metodología utilizada contempló la búsqueda de fuentes oficiales para identificar:

- Políticas y planes evaluados estratégicamente y en proceso de evaluación, dada la entrada en vigencia de la Ley N° 20.417, para lo cual se revisó el “Catastro Público de EAE” del Ministerio del Medio Ambiente a través de su página web (fecha consulta, 06-02-2017): <http://eae.mma.gob.cl/index.php/ficha>.
- Planes calificados mediante el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (previo a la entrada en vigencia de la Ley N° 20.417), para lo cual se consultó el sitio oficial del Servicio de Evaluación de Ambiental, en relación a los proyectos (artículo 9 literal h de la Ley N° 19.300) de la Región Metropolitana que cuenten con RCA aprobatoria, vigentes y cuyos territorios de planificación tuvieran relación con el área de emplazamiento de las obras y actividades del proyecto. La página web consultada (fecha consulta, 06-06-2016) fue:  
[http://seia.sea.gob.cl/busqueda/buscarproyectoaction.php?paginador\\_refresh=1&paginador\\_fila\\_actual=2](http://seia.sea.gob.cl/busqueda/buscarproyectoaction.php?paginador_refresh=1&paginador_fila_actual=2).
- Planes vigentes desde antes de la dictación de la Ley N° 19.300 (Región Metropolitana y comuna de Huechuraba), para lo cual se revisaron los instrumentos de planificación con fecha anterior a 1994 que cumplieran con la condición de vigencia. La página web del Ministerio de Vivienda y Urbanismo consultada fue: <http://www.observatoriourbano.cl/ipt> (fecha consulta, 06-06-2016).

A continuación se exponen los resultados del análisis efectuado considerando los instrumentos anteriores y los objetivos ambientales de las políticas y planes.



### 5.3. Identificación y relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente dada la entrada en vigencia de la Ley 20.417.

En la Región Metropolitana, así como en la comuna de Huechuraba, existen políticas y/o planes que han sido sometidos al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y que pudiesen tener relación con el proyecto. Los documentos ingresados a EAE que tienen relación territorial con el proyecto y su respectivo estado de tramitación se presentan en la Tabla 5.1.

**Tabla 5.1. Listado de Instrumentos Actualmente en EAE.**

Instrumento	Órgano Promotor	Etapas procedimiento	Fecha ingreso	Aplicabilidad
Plan de Ordenamiento Territorial de la Región Metropolitana de Santiago.	Gobierno Regional	Inicio EAE	31-07-2013	No aplica, pues no se encuentra evaluado estratégicamente.
Modificación al Plan Regulador Comunal Huechuraba	Municipalidad de Huechuraba	Consulta General	24-04-2013	No aplica, pues no se encuentra evaluado estratégicamente.

Ningún instrumento de los que podrían ser aplicables según el emplazamiento del proyecto ha finalizado su proceso de EAE, por lo que no aplica su análisis respecto a lo señalado el artículo 15 del Reglamento del SEIA, en conformidad a los objetivos ambientales dispuestos en ellos.

#### 5.4. Identificación y relación con los planes calificados mediante el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental previo a la entrada en vigencia de la ley N° 20.417.

De acuerdo a lo señalado en el artículo 2° transitorio del Reglamento del SEIA, se indica que se consideran evaluados estratégicamente los planes calificados mediante el SEIA atinentes al proyecto.

En la Región Metropolitana, así como en la comuna de Huechuraba, existen políticas y/o planes que han sido sometidos al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y que pudiesen tener relación con el proyecto. Los documentos ingresados al SEIA que tienen relación territorial con el proyecto y su respectivo estado de tramitación se presentan en la Tabla 5.2.

**Tabla 5.2. Listado de Instrumentos sometidos al SEIA:**

Instrumento	Órgano Promotor	Etapas procedimiento	Fecha ingreso	Aplicabilidad
Modificación Plan Regulador Comunal de Huechuraba vía artículo 50 Ley General de Urbanismo y Construcciones, sector calles Jorge Inostroza-Los Damascos MPRC Huechuraba. Calles Inostroza y Los Damascos	Secretaría Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo	Terminado	20/07/2007	No aplica pues no regula la zona donde se emplaza el proyecto.
Modificación Plan Regulador Comunal de Huechuraba vía artículo 50 Ley General de Urbanismo y Construcciones Sector calles Jorge Inostroza Avenida El Pincoy	Secretaría Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo	Terminado	29/10/2007	No aplica pues no regula la zona donde se emplaza el proyecto.
Modificación Plan Regulador Comunal de Huechuraba "MPRCH-2 Prórroga Declaratoria de Utilidad Pública de los Terrenos Destinados a Vías Colectoras"	Ilustre Municipalidad de Huechuraba	Terminado	21/07/2009	Dentro de las vías colectoras estipuladas en dicha modificación, hay 30 metros que corresponden la calle Santa Rosa de Huechuraba. Se indica que el proyecto se desarrolla en concordancia a lo establecido en dicha modificación y no perjudica el correcto desarrollo de la modificación.

## **5.5. Identificación y relación con los planes vigentes antes de la Ley 19.300.**

De acuerdo a lo señalado en el artículo 7 ter de la Ley N° 19.300 y el artículo 2° transitorio del Reglamento del SEIA, se deben considerar aquellos planes vigentes antes de la dictación de la ley N° 19.300.

Antes de la entrada en vigencia de la Ley N° 19.300 no se evaluaban ambientalmente los proyectos por lo que el análisis de correspondencia se vincula sólo al cumplimiento de la normativa territorial, en especial lo relativo a sus usos.

### **A. PLAN REGULADOR DE LA COMUNA DE HUECHURABA.**

La comuna de Huechuraba cuenta con Plan Regulador Comunal (PRC), aprobado mediante Decreto Alcaldicio N° 1.314 Exento, de fecha 19 de agosto de 2004, modificado por Decreto Alcaldicio N° 406 Exento, de fecha 11 de mayo de 2007, Decreto Alcaldicio N° 1.989 Exento, de fecha 30 de noviembre de 2007, Decreto Alcaldicio N° 1.738, de fecha 30 de septiembre de 2008, Decreto Alcaldicio N° 1.805 Exento, de fecha de 25 de Septiembre de 2009 y Decreto Alcaldicio N° 2.450 Exento, de fecha 23 de noviembre 2011, que promulgó la aprobación N° 4 del instrumento Plan Regulador Comunal de Huechuraba "MPRCH 4, Reclasificación de las vías, sector, Ciudad Empresarial".

De acuerdo al Plan Regulador Comunal de Huechuraba, el Condominio Carmen Oriente se construirá en la zona ZH3, donde se permiten actividades Residencial Residencial; Equipamiento de: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social y Área verde que es concordante con a la actividad del proyecto. Por lo tanto, el proyecto se desarrolla acorde a lo estipulado en el Plan Regulador y sus modificaciones.

## **5.6. CONCLUSIÓN**

De lo descrito en los numerales precedentes, se concluye que la ejecución del proyecto se encuentra en la zona ZH3, entre los usos permitidos se admite el residencial. Por lo tanto, dado que las obras a desarrollar por el Proyecto, corresponden a un uso de suelo es residencial, es dable señalar que las instalaciones contempladas serán compatibles con los usos permitidos en la zona ZH3 del Plan Regulador Comunal vigente.

Además, el desarrollo del proyecto en todas sus fases, se encuentra acorde a lo estipulado en cada una de las modificaciones y consideraciones del Plan Regulador Comunal de Huechuraba.

# CAPITULO N° 6

## COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

### PROYECTO EL CARMEN ORIENTE

Elaborado por



Fono: + 56 - 2 2912 5500  
Alfredo Barros Errázuriz 1953 of 903, Providencia  
[www.urbanoproyectos.com](http://www.urbanoproyectos.com)

## TABLA DE CONTENIDO

6	COMPROMISOS AMBIENMTALES VOLUNTARIOS (19 D) .....	3
6.1	PLAN DE COMUNICACIÓN .....	3
6.1.1	LUGAR Y MOMENTO EN QUE SE VERIFICARÁN (Artículo 19° d.1) .....	4
6.1.2	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (Artículo 19° d.2) .....	4

## 6 COMPROMISOS AMBIENMTALES VOLUNTARIOS (19 D)

En el siguiente capítulo se presentan los detalles requeridos para la aprobación del compromiso ambiental voluntario propuesto.

### 6.1 PLAN DE COMUNICACIÓN

El titular del proyecto se compromete a realizar un Plan de Comunicación, durante todo el período de construcción.

Este plan considera mantener en el acceso de la obra un letrero que informará a los vecinos sobre:

- Fuentes emisoras de ruido.
- Medidas de control.
- Plazos de la obra.
- Plazos de faenas ruidosas.

Además del letrero informativo, se implementarán dos vías de comunicación con el Titular del proyecto.

- Durante la construcción habrá un ITO o gestor ambiental, encargado de implementar todas las medidas comprometidas en esta DIA, además de canalizar todas las inquietudes que la comunidad ponga en su conocimiento. Esto con la finalidad de dar una respuesta oportuna. Este encargado realizará un informe semanal dirigido al subgerente del proyecto, indicando las consultas e inquietudes efectuadas por los vecinos, además de incorporar las posibles soluciones a desarrollar para dar respuesta.
- Como complemento, estará a disposición un Call Center de El Carmen Oriente, con el objetivo de facilitar a los vecinos otra herramienta de comunicación con la institución. El número de teléfono y correo electrónico se encontrará publicado en el letrero informativo ubicado en el acceso de la obra.

En complemento, y con el fin de informar a los vecinos más próximos del proyecto sobre el rol que cumplirá el ITO ambiental, se hará entrega de una carta tipo, siguiendo la siguiente estructura:

*Estimado Vecino,*

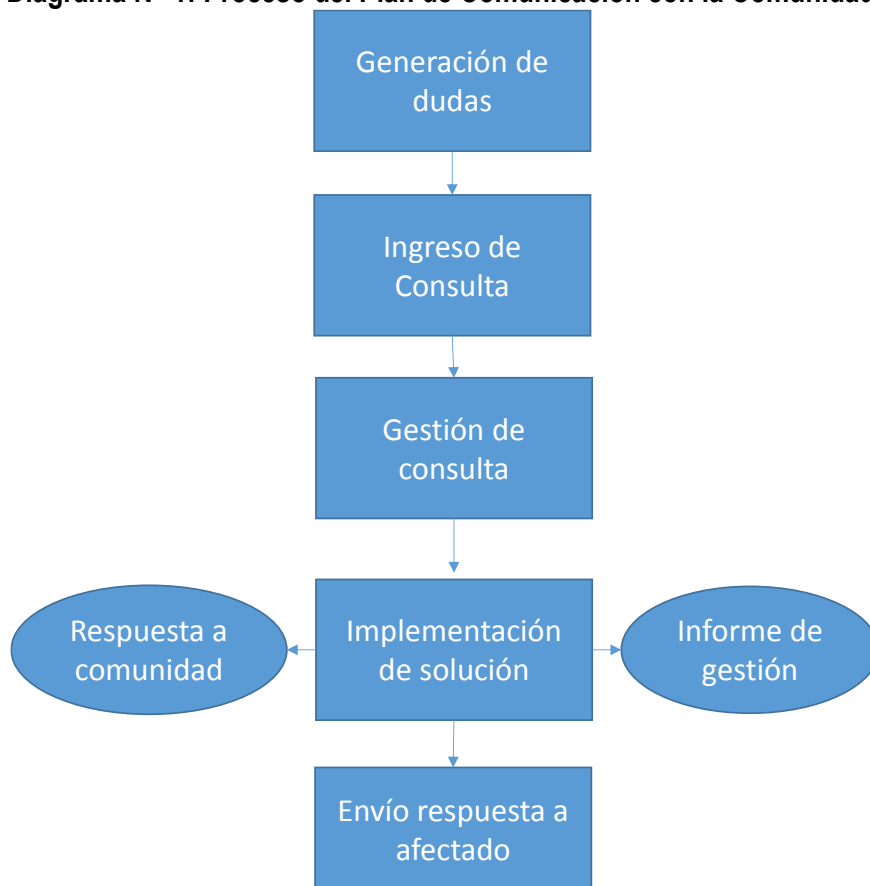
*Informamos a usted, que producto de la construcción del proyecto se han dispuesto una serie de medidas dirigidas a minimizar las molestias que la obra pueda generar hacia la comunidad. Preocupados por hacer el mayor esfuerzo en este sentido, es que se ha dispuesto el teléfono 02-xxx xxxx y el correo electrónico [xxxx@xxxxx.cl](mailto:xxxx@xxxxx.cl) con el propósito que usted pueda manifestar sus dudas e inquietudes. Además, se encontrará en obra un Inspector Técnico de Obras (ITO) ambiental, quien podrá canalizar las dudas e inquietudes que como vecinos informen.*

*Le saluda muy atentamente,*

*El Carmen Oriente*

Finalmente, es importante indicar que el Plan de Comunicación seguirá los pasos indicados en el Diagrama N° 1.

**Diagrama N° 1: Proceso del Plan de Comunicación con la Comunidad.**



**Fuente:** El Carmen Oriente

### **6.1.1 LUGAR Y MOMENTO EN QUE SE VERIFICARÁN (Artículo 19° d.1).**

El lugar y momento quedará verificado con la ubicación del letrero informativo localizado en el acceso a la obra.

### **6.1.2 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (Artículo 19° d.2).**

Letrero informativo localizado en el acceso a la obra. Además se llevará un registro de entrega de las cartas a los vecinos próximos al proyecto.

# CAPÍTULO N° 7

## FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO

### PROYECTO EL CARMEN ORIENTE

Elaborado por:



Fono: + 56 - 2 2912 5500  
Alfredo Barros Errázuriz 1953 of 903, Providencia  
[www.urbanoproyectos.com](http://www.urbanoproyectos.com)



## TABLA DE CONTENIDOS

7	FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO (19 F).....	3
7.1	Descripción del Proyecto .....	3
7.2	Antecedentes que justifiquen inexistencia de efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA.....	29
7.3	Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.....	37
7.3.1	Normativa de carácter general aplicable al Proyecto.....	37
7.3.2	Normativa Ambiental de carácter especial aplicable al Proyecto.....	39
7.4	Compromisos Ambientales Voluntarios .....	99
7.5	Monitoreo y seguimiento.....	100

## 7 FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO (19 F).

En conformidad con el artículo 19, letra f), del D.S N° 40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), y con la finalidad de facilitar la fiscalización a que alude el artículo 64 de la Ley N° 19.300 de 1994 modificada por la Ley 20.417 del 2010, a continuación se presentan las fichas en las cuales se resumen los contenidos de:

- a) Descripción del proyecto;
- b) Antecedentes que justifiquen inexistencia de efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA;
- c) Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable;
- d) Compromisos Ambientales Voluntarios.

### 7.1 Descripción del Proyecto

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	Inmobiliaria el Carmen oriente S. A
RUT	76.336.756-
Representante Legal	Claudio Rafael Stitchkin Litvak
RUT	4.922.228 - 8
Domicilio	Avda. Presidente Riesco 3151, Las Condes, Santiago.
Correo Electrónico	cstitchkin@stitchkin.c

ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	El Carmen Oriente.
Descripción Breve	<p>El Proyecto en su totalidad consiste en la construcción de 7 edificios habitacionales, 4 de tipo A y 3 de tipo B en un horizonte de 10 años. El edificio de tipo A es de 21 pisos y 3 subterráneos con una superficie de construcción de <b>11.217 m<sup>2</sup></b>. El edificio de tipo B es de 11 pisos y 3 subterráneos con una superficie de construcción de <b>12.191 m<sup>2</sup></b>. Los 7 edificios totalizan una superficie de construcción <b>81.441 m<sup>2</sup></b> sobre nivel y de <b>125.542,70 m<sup>2</sup></b> totales, las cuales estarán rodeadas de jardines en una superficie predial de <b>47.319 m<sup>2</sup></b>. Los 7 edificios presentarán estructuras en Hormigón Armado, tanto muros y pilares como losas y vigas.</p> <p>El proyecto será desarrollado en tres etapas consecutivas, contemplando su construcción en tres lotes como se indica a continuación:</p> <p><b><u>Primera Etapa:</u></b>  <b>Lote A:</b>  La primera etapa del proyecto estará constituida por un edificio tipo A y un edificio tipo B, con un total 240 de departamentos y 385 estacionamientos. Se estima que se encuentre operativa para el año 2020.</p> <p><b><u>Segunda Etapa:</u></b>  <b>Lotes B:</b>  La segunda Etapa del proyecto estará constituida por dos edificios tipo A y un edificio tipo B, con un total de 360 departamentos y 567 estacionamientos. Se estima que se encuentre operativa para el año 2022.</p> <p><b><u>Tercera Etapa</u></b>  <b>Lote C:</b>  La tercera etapa del proyecto estará conformada por un edificio tipo A y un edificio B, con un total de 240 departamentos y 383 estacionamientos. Se estima que se encuentre operativa para el año 2025.</p>
Objetivo	<p>El objetivo del Proyecto es la construcción del conjunto habitacional El Carmen Oriente que estará conformado por 840 departamentos, distribuidos en 3 edificios tipo A (11 pisos con tres subterráneos) y 4 edificios tipo B (21 pisos con tres subterráneos), lo que contemplan, en conjunto 1.335 Estacionamientos. Ello con la finalidad de satisfacer la demanda actual de viviendas en la comuna de Huechuraba.</p>

## ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

Tipología principal y secundaria	<p>De acuerdo al artículo 8° de la Ley N° 19.300, "Los Proyectos o actividades señaladas en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente Ley".</p> <p>A su vez, el artículo 10 de la citada Ley enumera la lista de "los Proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental", los cuales son precisados, en cuanto a sus características y dimensiones, en el artículo 3° del Reglamento del SEIA ("RSEIA").</p> <p>De conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias citadas y, específicamente, el artículo 3° del RSEIA, las siguientes tipologías resultan aplicables al Proyecto:</p> <p><b>h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</b></p> <p><b>h.1.3) Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.</b></p>
Tipología principal y secundaria	<p>De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el Proyecto ingresa al SEIA en virtud del literal h.1.3 ya descrito, en tanto éste consiste en un proyecto inmobiliario que comprende <b>840</b> viviendas.</p> <p><b>Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas.</b></p> <p>De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el Proyecto considera la canalización del Canal Los Choros con una capacidad superior a 5 m³/s, por lo que de acuerdo al artículo 294 del Código de Aguas en relación con lo dispuesto en el literal a) del artículo 3 del RSEIA, éste requiere ingresar obligatoriamente al SEIA.</p>
Monto de la Inversión	<p><b>2.006.439 UF</b></p>
Vida Útil Proyecto	<p>Indefinido.</p>
Vida Útil Partes u Obras	<p>En el Anexo N° 9 se presenta carta Gantt del proyecto.</p>

Localización			
Región	Metropolitana		
Provincia	Santiago		
Comuna	Huechuraba		
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	Vértices	Coordenadas.	
		Este	Este
	A	345114.64	6308211.07
	B	345214.45	6308153.98
	C	345201.59	6307927.40
	D	345179.59	6307807.69
	E	345126.35	6307828.38
	F	345091.58	6307877.02
	G	345086.20	6307872.96
	H	345052.00	6307949.00
	I	345017.17	6307996.41
	J	345023.12	6308024.19
	K	345066.41	6308061.32
L	345082.20	6308149.76	
Superficie Total del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>El proyecto será construido en un terreno de 47.319 m<sup>2</sup> con una superficie construida de 125.542,70 m<sup>2</sup>.</li> </ul> <p>Además, para la construcción del Proyecto se requerirá una zona de trabajo temporal, correspondiente a la Instalación de Faenas, que contemplará oficinas, comedores, baños, vestidores, bodega, área de acopio de materiales, bodega de RESPEL, área de RESCON y área de residuos domiciliarios.</p> <p>La ubicación de la instalación de faenas dentro del predio, se irá modificando según requerimientos y avance de las obras. (Ver plano de instalaciones de faenas en el anexo N° 2).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se considerará una superficie construida aproximada de <b>913 m<sup>2</sup></b> para estas instalaciones, según se desglosa en la siguiente tabla.</li> </ul>		
	Estructuras	Superficie en m <sup>2</sup>	
	Oficinas administrativas y técnicas.	18	
	Sala de reunión.	36	
	Oficina jefe de terreno.	18	
	Oficina de prevencionista	18	
	Sala de capacitación	36	
	Oficina bodeguero	18	
	Oficina administrativa N° 2	18	
	Bodega general	90	
	Bodega subcontrato	72	
	Bodega de cemento	18	
	Bodega de combustibles	18	
	Baños	36	
	Camarines	108	
	Duchas	36	
	Comedores	135	
	Patio de fierro	144	
	Bodega RESPEL	30	
	Residuos RESCON	30	
Residuos domiciliarios	30		
Portería	4		
<b>Total</b>	<b>913</b>		

Localización	
Caminos de ingreso	<b>Vehiculares etapa de operación</b>
	El proyecto contempla cinco accesos, uno ubicado en calle Guanaco Norte, tres accesos por calle Santa Rosa de Huechuraba y finalmente otro en calle Cacicques Chilenos (Ex Remura), permitiendo el ingreso y egreso de vehículos livianos. La operación de los accesos permite la circulación adecuada de 2 vehículos en simultáneo, además se encuentran diseñados de acuerdo a la normativa vigente.
	<b>Peatonales</b>
	Tal como se mencionó anteriormente, el proyecto en su conjunto considera accesos peatonales por Camino El Guanaco Norte y Av. Cacicques Chilenos. En este sentido, los peatones pueden acceder al proyecto ya sea en modo "Transporte Público" como en modo "Caminata".
	A continuación, se presentan rutas de acceso al proyecto tanto para la etapa de construcción como de operación.
	<b>Ingreso desde el Norte</b>
	Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Proyecto. Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto. Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Ex Remura – Proyecto. El Carmen – Camino El Guanaco Norte – Proyecto. El Carmen – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto. El Carmen – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Ex Remura – Proyecto.
	<b>Ingreso desde el Sur:</b>
	Av. Pedro Fontova – Av. Cacicques Chilenos Sur – Proyecto. Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Proyecto. Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto. Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Remura – Proyecto.
	<b>Ingreso desde el Oriente:</b>
	Av. Américo Vespucio – Camino El Guanaco – Santa Elena Sur – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto. Av. Américo Vespucio – Camino El Guanaco – Santa Elena Sur – Santa Rosa de Huechuraba – Ex Remura – Proyecto. Av. Américo Vespucio – Santa Rosa de Huechuraba – Ex Remura - Proyecto. Av. Américo Vespucio – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto.
	<b>Ingreso desde el Poniente:</b>
	Camino El Guanaco Norte – Proyecto. Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto. Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Remura – Proyecto. El Sauce – Av. Pedro Fontova – Av. Cacicques Chilenos Sur – Proyecto. El Sauce – Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Proyecto. El Sauce – Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto.

Localización	
Caminos de ingreso	<p>El Sauce – Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Remura – Proyecto.</p> <p>Av. Américo Vespucio – Av. Pedro Fontova – Av. Caciques Chilenos Sur – Av. Caciques Chilenos Norte – Proyecto.</p> <p>Av. Américo Vespucio – Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Remura – Proyecto.</p> <p>El Sauce – Av. Pedro Fontova – Camino El Guanaco Norte – Santa Rosa de Huechuraba – Remura – Proyecto.</p>
Camino de egreso	<b>Egreso hacia el Norte:</b>
	<p>Proyecto – Av. Caciques Chilenos Norte – Av. Pedro Fontova al norte.</p> <p>Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Camino El Guanaco Norte – Av. Pedro Fontova al norte.</p> <p>Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Camino El Guanaco Norte – El Carmen al norte.</p>
	<b>Egreso hacia el Sur:</b>
	<p>Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Ex Remura – Av. Caciques Chilenos Norte – Av. Pedro Fontova al sur.</p> <p>Proyecto – Ex Remura – Av. Caciques Chilenos Norte – Av. Pedro Fontova al sur.</p> <p>Proyecto - Santa Rosa de Huechuraba – Av. Américo Vespucio – Av. Pedro Fontova al sur.</p> <p>Proyecto – Guanaco Norte - Santa Rosa de Huechuraba – Av. Américo Vespucio – Av. Pedro Fontova al sur.</p> <p>Proyecto – Ex Remura - Santa Rosa de Huechuraba – Av. Américo Vespucio – Av. Pedro Fontova al sur.</p>
	<b>Egreso hacia el Oriente:</b>
	<p>Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Remura – Av. Caciques Chilenos Norte – Av. Pedro Fontova – Av. Américo Vespucio al oriente.</p> <p>Proyecto – Guanaco Norte - Santa Rosa de Huechuraba – Santa Elena Sur – Camino El Guanaco – José Joaquín Aguirre Luco – El Rosal – Av. Américo Vespucio – Enlace El Guanaco – Av. Américo Vespucio al oriente.</p> <p>Proyecto – Ex Remura – Santa Rosa de Huechuraba – Santa Elena Sur – Camino El Guanaco – José Joaquín Aguirre Luco – El Rosal – Av. Américo Vespucio – Enlace El Guanaco – Av. Américo Vespucio al oriente.</p> <p>Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Santa Elena Sur – Camino El Guanaco – José Joaquín Aguirre Luco – El Rosal – Av. Américo Vespucio – Enlace El Guanaco – Av. Américo Vespucio al oriente.</p> <p>Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Santa Elena Sur – Camino El Guanaco – José Joaquín Aguirre Luco – El Rosal – Las Torres hacia el poniente.</p> <p>Proyecto – Guanaco Norte – Santa Elena Sur – Camino El Guanaco – José Joaquín Aguirre Luco – El Rosal – Las Torres hacia el poniente.</p>
	<b>Egreso hacia el Poniente:</b>
	<p>Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Camino El Guanaco Norte al poniente.</p> <p>Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Av. Caciques Chilenos Norte – Av. Pedro Fontova – El Sauce al poniente.</p> <p>Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Av. Caciques Chilenos Norte – Av. Pedro Fontova – El Sauce – Los Libertadores – Av. Américo Vespucio al poniente.</p>

Localización	
Camino de egreso	Proyecto – Santa Rosa de Huechuraba – Av. Caciques Chilenos Norte – Av. Pedro Fontova – Av. Américo Vespuccio al poniente.
Justificación de la Localización	<p>El proyecto se emplazará en la Av. Santa Rosa de Huechuraba N° 7350, en la intersección de las calles Sta. Rosa de Huechuraba y Caciques Chilenos ex Remura. El proyecto se ubicará en uno de los barrios residenciales de mayor plusvalía de Santiago, que provee de buenos accesos a: centros comerciales, de salud, colegios, grandes tiendas, cines, restaurantes y entretenimiento.</p> <p>La localización del proyecto, le otorga ventajas de distancia y accesibilidad principalmente al centro de Santiago. Por su cercanía a la carretera panamericana Norte, la Carretera General San Martín y a la Ruta 68, permite un fácil acceso a otros centros regionales del norte y sur del país, como asimismo a sus principales puertos y aeropuertos.</p> <p>Es importante indicar que la comuna de Huechuraba, comienza a cumplir un rol de zona de nueva centralidad urbana, zona de oferta de suelo residencial que son las que demandan crecientemente nuevas áreas de mercado, pero también y de manera importante, zona de oferta de suelo comercial y de servicios.</p>



Fase de construcción	Resumen	Cap./Pto DIA
Partes, Obras y Acciones	Las faenas se dividieran en 4 actividades principales, estas son:	1.10.1
	<p><b>Obras Previas</b></p> <p><b>Cierre perimetral:</b> Como primera actividad, se procederá con la construcción de un cierre perimetral para delimitar el área de trabajo. Este cierre, estará compuesto por una estructura de placas OSB de 2,4 m<sup>2</sup> de altura más una malla antipolvo (raschel) que totaliza 4 m de altura de cierre.</p> <p><b>Instalación de faenas:</b> Estará conformada por contenedores, los que se retirarán una vez terminada la fase de construcción del proyecto. La instalación considerará: oficinas, comedores, baños, patio de acopio de materiales, bodega de RESPEL, área de RESCON y área de residuos domiciliarios.</p> <p><b>Limpieza del terreno:</b> Previo al inicio de las excavaciones, se efectuará la limpieza o escarpe del estrato superior de material vegetal, en toda la superficie del terreno del Proyecto (47.319 m<sup>2</sup>), para definir la ubicación de todas las obras contempladas. El material a descartar será dispuesto en botadero previamente establecido y autorizado por la Autoridad Sanitaria. Se estima una superficie de escarpe del 100% del área del terreno.</p> <p><b>Cantidad de suelo removido:</b> El suelo a remover será en toda la superficie predial, la que asciende a la cantidad de 47.319 m<sup>2</sup>, por lo que el escarpe considerado es 9.100 m<sup>3</sup>. Los que serán retirados con máquina retroexcavadora, puestos sobre camión para finalmente dejarlos en botadero autorizado.</p>	1.10.1.1
	<p><b>Construcción de canalización Los Choros</b></p> <p>El proyecto de la futura canalización del Canal Los Choros se construirá; una vez obtenidas las aprobaciones de los PAS, de la DGA y/o DOH; en conjunto con las obras exteriores de urbanización del proyecto El Carmen Oriente.</p> <p>Esta etapa incluye las excavaciones del nuevo cauce, su revestimiento de hormigón armado, el cajón, su empalme con el muro existente aguas arriba, su empalme con el canal en tierra hacia aguas abajo y el relleno del actual cauce del canal.</p> <p>Dadas las características de la obra propuesta, y de no prosperar la construcción de un canal definitivo por parte de la DOH, no se contempla el cierre de esta obra proyectada.</p> <p>La carta Gantt de la canalización se presenta en el cuadro N°1 del Capítulo N°1 de esta DIA.</p>	1.10.1.2

Fase de construcción	Resumen	Cap./Pto DIA																																														
Partes, Obras y Acciones	<p><b>Obra Gruesa</b></p> <p><b>Excavaciones:</b> Esta partida está referida a la excavación masiva del proyecto. Se deberán retirar 157.500 m<sup>3</sup> de material, el que será dispuesto en botadero autorizado. Esta faena, se realiza con máquina retroexcavadora y camiones. Todo camión que salga de la obra, deberá estar encarpado para evitar caídas de materiales al suelo y que se levante polvo durante su circulación.</p> <p><b>Volumen excavado</b> El volumen a excavar está directamente asociado a los subterráneos que tienen los edificios. Este volumen es de 157.500 m<sup>3</sup>, los que se remueven con máquina retroexcavadora, y son trasladados en camión a botadero autorizado. En la tabla, se presenta volumen de material excavada por cada etapa del proyecto.</p> <p><b>Estructura:</b> Luego de las excavaciones, se procederá con la construcción de los edificios, comenzando con la torre A y luego la torre B. Los principales materiales requeridos para la construcción de los edificios serán: acero, hormigón y moldajes.</p>	1.10.1.3																																														
	<p><b>Terminaciones</b> Esta actividad comprende la ejecución de las terminaciones de los departamentos, espacios comunes y fachada de los edificios. Los principales materiales a usar son pinturas, cerámicas, adhesivos para cerámicas, planchas de volcanita y perfiles de metalcon para estructurar los tabiques. Todos estos materiales llegarán en camión a la obra los que serán descargados con grúas horquillas.</p>	1.10.1.4																																														
	<p><b>Obras exteriores</b> Partida referida a los cierres definitivos del proyecto, a los estacionamientos en superficie y a los jardines que rodearán los edificios.</p>	1.10.1.5																																														
	Acciones y requerimientos para la materialización de las obras físicas	<p><b>Materiales de la construcción</b></p> <table border="1" data-bbox="444 1509 1245 1850"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Material</th> <th rowspan="2">Unidad</th> <th>Etapa 1</th> <th>Etapa 2</th> <th>Etapa 3</th> <th>Total</th> </tr> <tr> <th>Cantidad</th> <th>Cantidad</th> <th>Cantidad</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acero estructural</td> <td>kg</td> <td>1.540.000</td> <td>2.310.000</td> <td>1.540.000</td> <td><b>5.390.000</b></td> </tr> <tr> <td>Moldajes</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>132.000</td> <td>198.000</td> <td>132.000</td> <td><b>462.000</b></td> </tr> <tr> <td>Hormigón</td> <td>m<sup>3</sup></td> <td>17.600</td> <td>26.400</td> <td>17.600</td> <td><b>61.600</b></td> </tr> <tr> <td>Volcanita</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>70.000</td> <td>105.000</td> <td>70.000</td> <td><b>245.000</b></td> </tr> <tr> <td>Perfiles metalcon</td> <td>m</td> <td>160.000</td> <td>240.000</td> <td>160.000</td> <td><b>560.000</b></td> </tr> <tr> <td>Cerámica</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>15.000</td> <td>22.500</td> <td>15.000</td> <td><b>52.500</b></td> </tr> </tbody> </table>	Material	Unidad	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Total	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Acero estructural	kg	1.540.000	2.310.000	1.540.000	<b>5.390.000</b>	Moldajes	m <sup>2</sup>	132.000	198.000	132.000	<b>462.000</b>	Hormigón	m <sup>3</sup>	17.600	26.400	17.600	<b>61.600</b>	Volcanita	m <sup>2</sup>	70.000	105.000	70.000	<b>245.000</b>	Perfiles metalcon	m	160.000	240.000	160.000	<b>560.000</b>	Cerámica	m <sup>2</sup>	15.000	22.500	15.000	<b>52.500</b>
Material		Unidad			Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Total																																								
	Cantidad		Cantidad	Cantidad	Cantidad																																											
Acero estructural	kg	1.540.000	2.310.000	1.540.000	<b>5.390.000</b>																																											
Moldajes	m <sup>2</sup>	132.000	198.000	132.000	<b>462.000</b>																																											
Hormigón	m <sup>3</sup>	17.600	26.400	17.600	<b>61.600</b>																																											
Volcanita	m <sup>2</sup>	70.000	105.000	70.000	<b>245.000</b>																																											
Perfiles metalcon	m	160.000	240.000	160.000	<b>560.000</b>																																											
Cerámica	m <sup>2</sup>	15.000	22.500	15.000	<b>52.500</b>																																											

Fase de construcción	Resumen	Cap./Pto DIA																																																																						
<p>Acciones y requerimientos para la materialización de las obras físicas</p>	<p><b>Maquinarias y equipos</b></p> <table border="1" data-bbox="444 296 1247 730"> <thead> <tr> <th data-bbox="444 296 781 352">Maquinarias y equipos</th> <th data-bbox="781 296 898 352">Etapa 1 Cantidad</th> <th data-bbox="898 296 1015 352">Etapa 2 Cantidad</th> <th data-bbox="1015 296 1131 352">Etapa 3 Cantidad</th> <th data-bbox="1131 296 1247 352">Total Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td data-bbox="444 352 781 380">Grúa Torre</td><td data-bbox="781 352 898 380">3</td><td data-bbox="898 352 1015 380">4</td><td data-bbox="1015 352 1131 380">3</td><td data-bbox="1131 352 1247 380">10</td></tr> <tr><td data-bbox="444 380 781 407">Bobcat</td><td data-bbox="781 380 898 407">1</td><td data-bbox="898 380 1015 407">1</td><td data-bbox="1015 380 1131 407">1</td><td data-bbox="1131 380 1247 407">3</td></tr> <tr><td data-bbox="444 407 781 434">Vibradores de inmersión</td><td data-bbox="781 407 898 434">3</td><td data-bbox="898 407 1015 434">4</td><td data-bbox="1015 407 1131 434">3</td><td data-bbox="1131 407 1247 434">10</td></tr> <tr><td data-bbox="444 434 781 462">Hidrolavadora</td><td data-bbox="781 434 898 462">2</td><td data-bbox="898 434 1015 462">3</td><td data-bbox="1015 434 1131 462">2</td><td data-bbox="1131 434 1247 462">7</td></tr> <tr><td data-bbox="444 462 781 489">Máquinas de bombeo de hormigón</td><td data-bbox="781 462 898 489">3</td><td data-bbox="898 462 1015 489">4</td><td data-bbox="1015 462 1131 489">3</td><td data-bbox="1131 462 1247 489">10</td></tr> <tr><td data-bbox="444 489 781 516">Placa compactadora</td><td data-bbox="781 489 898 516">2</td><td data-bbox="898 489 1015 516">2</td><td data-bbox="1015 489 1131 516">2</td><td data-bbox="1131 489 1247 516">6</td></tr> <tr><td data-bbox="444 516 781 543">Sierra Circular</td><td data-bbox="781 516 898 543">3</td><td data-bbox="898 516 1015 543">4</td><td data-bbox="1015 516 1131 543">3</td><td data-bbox="1131 516 1247 543">10</td></tr> <tr><td data-bbox="444 543 781 571">Taladros</td><td data-bbox="781 543 898 571">3</td><td data-bbox="898 543 1015 571">4</td><td data-bbox="1015 543 1131 571">3</td><td data-bbox="1131 543 1247 571">10</td></tr> <tr><td data-bbox="444 571 781 598">Kango</td><td data-bbox="781 571 898 598">3</td><td data-bbox="898 571 1015 598">4</td><td data-bbox="1015 571 1131 598">3</td><td data-bbox="1131 571 1247 598">10</td></tr> <tr><td data-bbox="444 598 781 625">Soldadora</td><td data-bbox="781 598 898 625">2</td><td data-bbox="898 598 1015 625">3</td><td data-bbox="1015 598 1131 625">2</td><td data-bbox="1131 598 1247 625">7</td></tr> <tr><td data-bbox="444 625 781 653">Esmeril angular</td><td data-bbox="781 625 898 653">4</td><td data-bbox="898 625 1015 653">5</td><td data-bbox="1015 625 1131 653">4</td><td data-bbox="1131 625 1247 653">13</td></tr> <tr><td data-bbox="444 653 781 680">Sierra portátil</td><td data-bbox="781 653 898 680">4</td><td data-bbox="898 653 1015 680">5</td><td data-bbox="1015 653 1131 680">4</td><td data-bbox="1131 653 1247 680">13</td></tr> <tr><td data-bbox="444 680 781 707">Cortadora de pavimento</td><td data-bbox="781 680 898 707">1</td><td data-bbox="898 680 1015 707">1</td><td data-bbox="1015 680 1131 707">1</td><td data-bbox="1131 680 1247 707">3</td></tr> </tbody> </table>	Maquinarias y equipos	Etapa 1 Cantidad	Etapa 2 Cantidad	Etapa 3 Cantidad	Total Cantidad	Grúa Torre	3	4	3	10	Bobcat	1	1	1	3	Vibradores de inmersión	3	4	3	10	Hidrolavadora	2	3	2	7	Máquinas de bombeo de hormigón	3	4	3	10	Placa compactadora	2	2	2	6	Sierra Circular	3	4	3	10	Taladros	3	4	3	10	Kango	3	4	3	10	Soldadora	2	3	2	7	Esmeril angular	4	5	4	13	Sierra portátil	4	5	4	13	Cortadora de pavimento	1	1	1	3	1.10.1.7
	Maquinarias y equipos	Etapa 1 Cantidad	Etapa 2 Cantidad	Etapa 3 Cantidad	Total Cantidad																																																																			
	Grúa Torre	3	4	3	10																																																																			
	Bobcat	1	1	1	3																																																																			
Vibradores de inmersión	3	4	3	10																																																																				
Hidrolavadora	2	3	2	7																																																																				
Máquinas de bombeo de hormigón	3	4	3	10																																																																				
Placa compactadora	2	2	2	6																																																																				
Sierra Circular	3	4	3	10																																																																				
Taladros	3	4	3	10																																																																				
Kango	3	4	3	10																																																																				
Soldadora	2	3	2	7																																																																				
Esmeril angular	4	5	4	13																																																																				
Sierra portátil	4	5	4	13																																																																				
Cortadora de pavimento	1	1	1	3																																																																				
	<p><b>Control de vectores</b></p> <p>Previo del inicio y durante la fase de construcción se realizarán control de vectores de interés sanitario (insectos, roedores y otras plagas de interés sanitario), a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor del proyecto, que incluya tanto la desratización, sanitización y desinsectación de todas las instalaciones, estableciendo un plan periódico de trabajo (programa de control de vectores sanitarios) efectuado por una empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud.</p>	1.10.1.8																																																																						
	<p><b>Mano de obra</b></p> <table border="1" data-bbox="444 1119 1247 1234"> <thead> <tr> <th data-bbox="444 1119 898 1146">Número de trabajadores</th> <th data-bbox="898 1119 1247 1146">Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td data-bbox="444 1146 898 1173">Mínimo</td><td data-bbox="898 1146 1247 1173">10</td></tr> <tr><td data-bbox="444 1173 898 1201">Máximo</td><td data-bbox="898 1173 1247 1201">400</td></tr> <tr><td data-bbox="444 1201 898 1228">Promedio</td><td data-bbox="898 1201 1247 1228">205</td></tr> </tbody> </table>	Número de trabajadores	Cantidad	Mínimo	10	Máximo	400	Promedio	205	1.10.4																																																														
Número de trabajadores	Cantidad																																																																							
Mínimo	10																																																																							
Máximo	400																																																																							
Promedio	205																																																																							
<p>Fecha estimada e indicación de parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase</p>	<p>Las primeras faenas que darán cuenta del inicio de la fase de construcción, corresponden a la ejecución del cierre perimetral del terreno, limpieza, escarpe y la instalación de faenas, que se estima comenzará en el mes de Noviembre del año 2017 o bien, una vez transcurrido un mes desde la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental.</p> <p>El término de la fase de construcción, de la etapa N° 1, está asociado a la construcción de los jardines que rodearán los edificios, que se estima tendrá lugar transcurridos 30 meses desde el inicio de la construcción o bien en el mes de abril del año 2020.</p> <p>La Fase de construcción etapa N° 2 comienza con la ejecución del cierre perimetral de faenas de la zonas correspondientes a las etapas 2 e instalación de faenas, que se estima comenzará en el mes de del Mayo de 2020.</p> <p>El término de la fase de construcción de la etapa N°2 corresponde a la construcción de los jardines que rodearán a los edificios, que se estima tendrá lugar en el mes de octubre del año 2022.</p>	1.10.2																																																																						

Fase de construcción	Resumen	Cap./Pto DIA
Fecha estimada e indicación de parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase	<p>La Fase de construcción de la etapa N° 3 comienza con la ejecución del cierre perimetral de la zona correspondiente a la etapa N° 3 e instalación de faenas, que se estima comenzará en el mes de Noviembre del 2022.</p> <p>El término de la fase de construcción de la etapa N°3 está asociado a la construcción de los jardines que rodearán los edificios, que se estima tendrá lugar en el mes de abril del 2025.</p>	1.10.2
Descripción de cómo se proveerán los suministros básicos	<p><b>Energía</b></p> <p>Se solicitará empalme eléctrico provisorio de la empresa CHILECTRA.</p> <p>Las instalaciones eléctricas que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos, de la clase correspondiente autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. N° 92, de 1983, "Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos" modificada por el reglamento N° 258 Of 1984, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, mencionada precedentemente, y el Trámite Eléctrico TE1 "Declaración de Instalación Eléctrica Interior".</p> <p>En el Anexo N° 5, se presenta certificado N° 1450 /2015 de factibilidad eléctrica.</p>	1.10.6.1
	<p><b>Agua potable y alcantarillado</b></p> <p>Considerando que el predio posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., el suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado de factibilidad.</p> <p>Para esto, el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA), establece un plazo de seis meses para hacer efectiva la factibilidad de conexión al sistema público.</p> <p>Para el consumo de agua potable, se almacenará agua en contenedores conectados a los servicios higiénicos, en cantidad y calidad según lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud. El agua potable para consumo en los frentes de trabajo, se realizará mediante la instalación de dispensadores de agua purificada de 20 L. 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 que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, a razón de 100 (litros/persona/día), cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 14 del D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud.</p> <p>Ver Certificado de factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado N° 8020 del 27 de octubre del 2016 en el anexo N° 5.</p>	1.10.6.2

Fase de construcción	Resumen	Cap./Pto DIA
Descripción de cómo se proveerán los suministros básicos	<p><b>Servicios higiénicos</b></p> <p>Considerando que el predio posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., la provisión de servicios higiénicos se realizará a través del empalme existente, mediante las conexiones que sean necesarias. Para el consumo de agua potable, igualmente se utilizará el empalme existente, lo que asegura el cumplimiento a las exigencias sobre cantidad y calidad del recurso según lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud.</p> <p>Los baños químicos sólo serán utilizados en forma previa a la habilitación de la instalación de faenas, siendo retirados por la empresa que prestó el servicio la cual se encontrará debidamente autorizada. El titular exigirá al Contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado, la cual será mantenida en obra para revisión de la autoridad.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios higiénicos fijos, se dispondrá de sanitarios químicos en número de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud) y su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la Autoridad Sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana.</p>	1.10.6.3
	<p><b>Alimentación</b></p> <p>Los alimentos no serán provistos por el titular del Proyecto. Cada trabajador, llevará sus propios alimentos, los que serán consumidos en el comedor habilitado para tales efectos. El comedor tendrá una superficie estimada de <b>16 m<sup>2</sup></b>, el que estará equipado con: mesas, sillas, refrigerador, cocinilla, microondas y lavaplatos, entre otros, de manera que puedan conservar y calentar sus alimentos; y posteriormente lavar sus utensilios.</p>	1.10.6.4
	<p><b>Alojamiento</b></p> <p>Considerando la ubicación del Proyecto, el personal que trabaje en la obra llegará y se retirará de las faenas por sus propios medios, no considerándose el suministro de alojamiento para los trabajadores.</p>	1.10.6.5
	<p><b>Número de camiones</b></p> <p>Se estima que durante el período de construcción del proyecto en sus tres etapas el número de viajes de camiones para traslado de tierra y materiales de la construcción será de <b>35.151</b>, según se detalla en la siguiente tabla.</p> <p>En la portería de la faena se mantendrá un registro permanente de entrada y salida de camiones del proyecto, en el que se indicará la actividad y las frecuencias de los camiones.</p>	1.10.6.6
	<p><b>Horario de tránsito de camiones</b></p> <p>Se privilegiará que el ingreso y egreso de los camiones a la obra se realice fuera de los horarios punta.</p>	1.10.6.6.1

Fase de construcción	Resumen	Cap./Pto DIA
Plan de comunicación	<p>Como Plan de Comunicación, durante todo el período de construcción, se mantendrá en el acceso a la obra un letrero dirigido a facilitar la información a los vecinos, en el que se informará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuente emisoras de ruido.</li> <li>- Medidas de control.</li> <li>- Plazos de las obras.</li> <li>- Plazos de faenas ruidosas.</li> </ul> <p>Para canalizar las dudas y consultas de los vecinos del proyecto en su fase de construcción, el titular del proyecto implementará dos vías de comunicación:</p> <p>Durante esta fase, habrá un ITO ambiental o gestor ambiental que será el encargado de implementar todas las medidas comprometidas en esta Declaración de Impacto Ambiental y canalizará las inquietudes de la comunidad para dar una respuesta de forma oportuna.</p> <p>Semanalmente el ITO ambiental realizará un informe, en el cual se indicará las consultas e inquietudes efectuadas por los vecinos del proyecto y las soluciones que se ejecutarán para dar respuestas a estas solicitudes. Este informe se reportará al Subgerente de Proyecto.</p> <p>En forma paralela, en el acceso a la obra existirá un letrero informativo en donde se indicará el teléfono y correo electrónico de la constructora, con el objetivo de dar a los vecinos otra herramienta de comunicación con la institución y puedan realizar sus consultas y reclamos.</p>	1.10.7
Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar	No aplica. Para la Fase de Construcción, el Proyecto no requiere explotar recursos naturales renovables.	1.10.8
Emisiones (abatimiento y control)	<p><b>Emisiones atmosféricas</b></p> <p>Durante la fase de construcción, las principales emisiones atmosféricas se encuentran asociadas a las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Escarpe.</b></li> <li>- <b>Excavaciones.</b></li> <li>- <b>Movimientos de tierra (carga y descarga de tierra).</b></li> <li>- <b>Circulación de vehículos por caminos pavimentados</b></li> <li>- <b>Circulación de vehículos por caminos no pavimentados</b></li> <li>- <b>Motores de vehículos y maquinaria de construcción.</b></li> <li>- <b>Grupo electrógeno de emergencia.</b></li> </ul> <p>Por otra parte, se generarán gases propios de la combustión de maquinarias y equipos utilizados en las diversas actividades de esta fase.</p>	1.10.9.1

Fase de construcción	Resumen	Cap./Pto DIA
Emisiones (abatimiento y control)	<p>El cálculo de la estimación de emisiones del Proyecto se realizó aplicando los factores de emisión y fórmulas propuestas por la Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. en el documento “AP-42 5th Edición”, complementando esta información con la indicada por SEREMI RM del Ministerio del Medio Ambiente en el documento “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios” (Enero, 2012).</p> <p>Contrastando los resultados obtenidos en la estimación de emisiones adjunta en el Anexo N° 6 de esta DIA, con lo establecido en el D.S. N° 66/09, se concluye que no se sobrepasan los límites de material particulado MP10 y NOX en la fase de construcción tanto en sus etapas N° 1,2 y 3 del proyecto. Por este motivo, El Carmen Oriente no se encuentra en la obligación de presentar el respectivo plan de compensación de emisiones a la autoridad ambiental.</p>	1.10.9.1
Emisiones (abatimiento y control)	<p><b>Medidas de Control</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Humectar superficies y caminos interiores.</li> <li>• Realizar cierre perimetral en acceso a obras.</li> <li>• Evitar la remoción de materiales y si esto sucede, limpiar inmediatamente, cuando se produzca.</li> <li>• El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo.</li> <li>• Mantener humectadas y aseadas (libres de escombros, barro, tierra y materiales que provengan de la construcción) las veredas y accesos circundantes a la obra en forma periódica.</li> <li>• Efectuar barrido de calles adyacentes a la obra, en caso de suciedad proveniente de la obra.</li> <li>• Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado.</li> <li>• Reforzar las medidas de humectación en faenas de excavación y movimientos de tierra, orientadas al control de material particulado en los días que la autoridad ambiental declare alerta, preemergencia y emergencia ambiental en Santiago.</li> </ul>	1.10.9.1

Fase de construcción	Resumen	Cap./Pto DIA
Emisiones (abatimiento y control)	<p><b>Emisiones acústica</b></p>	1.10.9.2
	<p>Durante las fase de construcción las obras que se llevarán a cabo, se efectuarán conforme a lo estipulado en la Ordenanza Local de Ruidos N° 15, modificada mediante Decreto Exento N° 2170 de fecha 15.07.2015, la cual exige que: "Sólo estará permitido trabajar en días hábiles en jornadas de Lunes a Viernes de 08:00 a 19:00 hrs. y los días Sábados de 09:00 a 13:00 Hrs".</p> <p>Durante esta fase, las principales actividades asociadas a la generación de ruido corresponden a faenas de limpieza o escarpe de terreno, excavación y obra gruesa. Lo anterior, debido al tránsito de vehículos, equipos y maquinaria utilizada.</p> <p>Según la modelación detallada en el Informe de Impacto Acústico adjunto en el Anexo N° 6 de esta DIA, el Proyecto cumple con los límites establecidos por el D.S. N° 38/2011, en todas las zonas en que se emplazan los receptores respectivos. En ese sentido, según da cuenta el mismo estudio, el Titular ha incorporado una serie de medidas como parte de su diseño base, las cuales aseguran el cumplimiento de los límites reglamentarios analizados.</p> <p>Adicionalmente, debido a las medias incorporadas en el diseño del Proyecto, las emisiones de ruido se encontrarán por debajo de los límites de zona II y III. Todo lo anterior permite resguardar adecuadamente el bienestar de la población colindante al Proyecto, en lo que respecto a emisiones de ruido se refiere.</p> <p>En el Anexo N° 6 Informe impacto acústico, se presentan los niveles proyectados para la construcción del Proyecto en sus tres etapas y el correspondiente análisis de cumplimiento de normativa.</p>	
	<p><b>Medidas de abatimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerramiento acústico para motor de grúas torre.</li> <li>• Cerramiento acústico con paneles de madera para terminaciones y barreras perimetrales</li> <li>• Cerramiento acústico para centros de descarga de hormigón.</li> <li>• Cerramiento acústico para grupos electrógenos de instalación de faena.</li> <li>• Mantener una velocidad máxima de circulación de 10Km/h dentro del predio del proyecto para evitar alteraciones de inmisión acústica en los receptores.</li> <li>• Evitar mantener camiones en espera fuera del predio del proyecto, ya que se considerarían como fuentes no informadas. Para evitar esta situación, se recomienda mantener un sitio de espera de camiones dentro del predio del proyecto, exigiendo mantener motor en ralentí o apagado cuando se justifique.</li> <li>• Ubicar las Grúas Torre a más de 30 metros de altura. De esta manera se evita realizar medidas de control de ingeniería.</li> </ul>	



Fase de construcción	Resumen	Cap./Pto DIA																							
Emisiones (abatimiento y control)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar o prohibir el uso de bocinas de camiones, de manera injustificada, a menos que sea estrictamente necesario.</li> <li>Controlar la apertura de portones de acceso a la obra y evitar mantener estos portones abiertos de manera injustificada.</li> <li>Controlar el uso correcto de las medidas recomendadas, tales como barreras móviles y medidas administrativas.</li> <li>Prohibir el uso de bocinas en el ingreso de camiones al recinto. Notificar a los conductores de camiones sobre esta medida e instalar frente a los portones de entrada señaléticas de “No Tocar Bocina.</li> </ul>	1.10.9.2																							
	<p><b>Control</b></p> <table border="1" data-bbox="444 646 1227 1163"> <thead> <tr> <th>ETAPA</th> <th>PERIODO DE CONSTRUCCIÓN</th> <th>PERIODO DE MEDICIÓN</th> <th>PUNTOS DE MEDICIÓN</th> <th>FRECUENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Excavación Construcción Obra gruesa Construcción Terminaciones Construcción de Obras exteriores</td> <td rowspan="6">Diurno</td> <td>En receptores afectado</td> <td rowspan="2">Semestral</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Excavación Construcción Obra gruesa Construcción Terminaciones Construcción de Obras exteriores</td> <td rowspan="2">En receptores internos y externos</td> <td>Mensual</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Operación ETAPA 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Excavación Construcción Obra gruesa Construcción Terminaciones Construcción de Obras exteriores</td> <td>Semestral</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Operación ETAPA 1 y 2</td> <td>Mensual</td> </tr> </tbody> </table>	ETAPA	PERIODO DE CONSTRUCCIÓN	PERIODO DE MEDICIÓN	PUNTOS DE MEDICIÓN	FRECUENCIA	1	Excavación Construcción Obra gruesa Construcción Terminaciones Construcción de Obras exteriores	Diurno	En receptores afectado	Semestral	2	Excavación Construcción Obra gruesa Construcción Terminaciones Construcción de Obras exteriores	En receptores internos y externos	Mensual		Operación ETAPA 1		3	Excavación Construcción Obra gruesa Construcción Terminaciones Construcción de Obras exteriores	Semestral		Operación ETAPA 1 y 2	Mensual	Anexo N° 6
ETAPA	PERIODO DE CONSTRUCCIÓN	PERIODO DE MEDICIÓN	PUNTOS DE MEDICIÓN	FRECUENCIA																					
1	Excavación Construcción Obra gruesa Construcción Terminaciones Construcción de Obras exteriores	Diurno	En receptores afectado	Semestral																					
2	Excavación Construcción Obra gruesa Construcción Terminaciones Construcción de Obras exteriores		En receptores internos y externos		Mensual																				
	Operación ETAPA 1																								
3	Excavación Construcción Obra gruesa Construcción Terminaciones Construcción de Obras exteriores		Semestral																						
	Operación ETAPA 1 y 2		Mensual																						
Emisiones (abatimiento y control)	<p><b>Aguas servidas asimilables a domesticas</b></p> <p>Se generaran 120 m<sup>3</sup>/día Provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor.</p> <p><b>Manejo</b></p> <p>Para la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente. Los baños químicos sólo serán utilizados en forma previa a la habilitación de la instalación de faenas siendo retirados por la empresa que prestó el servicio la cual se encontrará debidamente autorizada.</p> <p>Para las actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas.</p> <p><b>Transporte y disposición</b></p> <p>Los sanitarios móviles serán transportados y dispuestos por empresas que posean autorización del SEREMI de salud.</p> <p>En la obra se mantendrán las facturas del transporte y disposición de las aguas servidas provenientes de los sanitarios móviles. Una vez realizado el empalme a la red de alcantarillado, las aguas servidas serán dispuestas a través de la misma. Ver certificado N° 8020 del 27/10/2016 de Aguas Andinas.</p>		1.10.10.1.1																						

Fase de construcción	Resumen	Cap./Pto DIA
	<p><b>Residuos Industriales líquidos.</b></p> <p>El sistema de lavado de ruedas se implementará justo antes de la salida del predio; operará mediante el uso de una hidrolavadora y se realizará sobre un pavimento estable con canaletas que se conectarán a un estanque que contendrá las aguas hasta que sean retiradas por una empresa autorizada”.</p> <p>Sólo se efectuará lavado de ruedas de camiones antes de su salida a la vía pública, siempre y cuando las condiciones climáticas y atmosféricas lo ameriten.</p> <p><b><u>Manejo, transporte y disposición:</u></b></p> <p>Las aguas serán retiradas por una empresa autorizada para efectuar estas labores. El titular exigirá al Contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado, la cual será mantenida en obra para revisión de la autoridad, para lo anterior se utilizara los listados disponibles en el sitio WEB: <a href="http://seremi13.redsalud.gob.cl/">http://seremi13.redsalud.gob.cl/</a>.</p>	1.10.10.1.2
	<p><b>Residuos sólidos de la construcción (RESCON)</b></p> <p>Se generaran en esta fase del proyecto 23.476,48 m<sup>3</sup> de residuos de la construcción.</p> <p><b><u>Manejo</u></b></p> <p>Serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de residuos de la construcción para ser posteriormente transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.</p> <p>Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales, serán gestionados por una empresa que se encargará de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad.</p> <p><b><u>Transporte</u></b></p> <p>El transporte de los RESCON los efectuará una empresa autorizada, utilizando para ello el listado de sitios autorizados disponible en el sitio WEB: <a href="http://www.asrm.cl/archivocontenidos/listado-transportistas-ris-no-peligrosos-01-07-2013.pdf">http://www.asrm.cl/archivocontenidos/listado-transportistas-ris-no-peligrosos-01-07-2013.pdf</a></p> <p>El retiro se realizará 2 veces a la semana o cuando sea necesario.</p>	1.10.10.2.1.1
Residuos, Químicos y otros (cantidad y manejo)	<p><b><u>Disposición</u></b></p> <p>Los residuos serán derivados a disposición final autorizada, para lo cual se mantendrá un registro permanente en obra, adjuntando boletas, facturas u otros documentos que acrediten la disposición final. En conjunto, se realizará la respectiva declaración de residuos sólidos industriales y asimilables a domiciliarios en la ventanilla única RETC.</p>	1.10.10.2.1.1

Fase de construcción	Resumen	Cap./Pto DIA																															
Residuos, Químicos y otros (cantidad y manejo)	<p><b>Residuos Peligrosos (RELPEL)</b></p> <p>Se generarán un promedio de 9,89 m<sup>3</sup>/mes de residuos peligrosos-  <b>Manejo</b>  Estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento también se indicará el lugar de disposición final y empresa de transporte.  En caso que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra o en la bodega de RESPEL, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames, el cual se presenta en el Anexo N° 7 de este documento.</p> <p><b>Transporte y disposición</b>  Respecto a este tipo de residuos, el titular del proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte y disposición final, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148 del 2003 MINSAL.  El titular del proyecto realizará la declaración de residuos peligrosos en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.  Para transporte y disposición de residuos peligrosos se utilizaran las listas de transportistas y destinatarios autorizados que se encuentran en el sitio WEB del SEREMI de Salud <a href="http://seremi13.redsalud.gob.cl/">http://seremi13.redsalud.gob.cl/</a>.</p>	1.10.10.2.2																															
	<p><b>Sustancias que puedan afectar el medio ambiente</b></p> <table border="1" data-bbox="496 1293 1175 1640"> <thead> <tr> <th>Etapa</th> <th>Clasificación (D.S. N° 78)</th> <th>Sustancia peligrosa</th> <th>Cantidad (ton)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="3">Inflamables</td> <td>Adhesivos</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Pinturas</td> <td>13,2</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>213,2</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td rowspan="3">Inflamables</td> <td>Adhesivos</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>Pinturas</td> <td>19,8</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>319,8</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td rowspan="3">Inflamables</td> <td>Adhesivos</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Pinturas</td> <td>13,2</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>213,2</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Total proyecto</b></td> <td><b>746,2</b></td> </tr> </tbody> </table>	Etapa	Clasificación (D.S. N° 78)	Sustancia peligrosa	Cantidad (ton)	1	Inflamables	Adhesivos	200	Pinturas	13,2	<b>Total</b>	<b>213,2</b>	2	Inflamables	Adhesivos	300	Pinturas	19,8	<b>Total</b>	<b>319,8</b>	3	Inflamables	Adhesivos	200	Pinturas	13,2	<b>Total</b>	<b>213,2</b>	<b>Total proyecto</b>			<b>746,2</b>
Etapa	Clasificación (D.S. N° 78)	Sustancia peligrosa	Cantidad (ton)																														
1	Inflamables	Adhesivos	200																														
		Pinturas	13,2																														
		<b>Total</b>	<b>213,2</b>																														
2	Inflamables	Adhesivos	300																														
		Pinturas	19,8																														
		<b>Total</b>	<b>319,8</b>																														
3	Inflamables	Adhesivos	200																														
		Pinturas	13,2																														
		<b>Total</b>	<b>213,2</b>																														
<b>Total proyecto</b>			<b>746,2</b>																														

Fase de construcción	Resumen	Cap./Pto DIA
	<p><b><u>Manejo:</u></b>  Estas sustancias se almacenaran en la bodega de materiales que cumplirá con el D.S. N° 43/2015. En ningún caso la cantidad almacenada de sustancias peligrosas superará las 3 toneladas.</p> <p><b><u>Transporte y disposición</u></b>  Las sustancias serán transportadas por servicios autorizados por el Seremi de Salud y los residuos generados por el manejo de estas sustancias serán almacenados en la bodega de acopio de residuos peligrosos.</p>	

Fase de operación	Resumen	Cap./Pto DIA																				
La indicación de las partes, obras y acciones asociadas a esta fase, incluyendo los períodos de pruebas y de puesta en marcha, si correspondiese.	La fase de operación da inicio con la firma de la primera escritura de compraventa a los futuros propietarios, a partir de ese momento la operación pasa a estar a cargo de ellos.	1.11.1																				
Fecha estimada e indicación de parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase	<p>La fase de operación se inicia, una vez haya finalizado la habilitación de los edificios.</p> <p>La fecha estimada para el inicio de la fase de operación en sus distintas etapas son las siguientes:</p> <p>Etapa 1: Abril del 2020</p> <p>Etapa 2: Octubre 2022</p> <p>Etapa 3: Abril 2025</p> <p>El proyecto no contempla fin de esta fase porque es indefinido.</p>	1.11.2																				
Mano de Obra Fase de Operación	<table border="1" data-bbox="561 936 1109 1293"> <thead> <tr> <th data-bbox="561 936 868 978">Actividad</th> <th data-bbox="868 936 1109 978">Personal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="561 978 868 1010">Administrador</td> <td data-bbox="868 978 1109 1010">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="561 1010 868 1041">control de acceso</td> <td data-bbox="868 1010 1109 1041">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="561 1041 868 1073">aseo edificio turno mañana</td> <td data-bbox="868 1041 1109 1073">7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="561 1073 868 1104">aseo edificio turno tarde</td> <td data-bbox="868 1073 1109 1104">7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="561 1104 868 1136">aseo día domingo</td> <td data-bbox="868 1104 1109 1136">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="561 1136 868 1167">Mantenedor de piscina</td> <td data-bbox="868 1136 1109 1167">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="561 1167 868 1199">mantención jardines</td> <td data-bbox="868 1167 1109 1199">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="561 1199 868 1230"><b>Máximo</b></td> <td data-bbox="868 1199 1109 1230"><b>25</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="561 1230 868 1262"><b>Promedio</b></td> <td data-bbox="868 1230 1109 1262"><b>4</b></td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Personal	Administrador	1	control de acceso	3	aseo edificio turno mañana	7	aseo edificio turno tarde	7	aseo día domingo	3	Mantenedor de piscina	1	mantención jardines	3	<b>Máximo</b>	<b>25</b>	<b>Promedio</b>	<b>4</b>	1.11.4
Actividad	Personal																					
Administrador	1																					
control de acceso	3																					
aseo edificio turno mañana	7																					
aseo edificio turno tarde	7																					
aseo día domingo	3																					
Mantenedor de piscina	1																					
mantención jardines	3																					
<b>Máximo</b>	<b>25</b>																					
<b>Promedio</b>	<b>4</b>																					
Actividades de Mantenimiento y Conservación	Se ha considerado que las actividades de mantenimiento se realizarán una vez al mes y estarán a cargo de terceros autorizados. Estas labores corresponderán a la mantención de ascensores y piscinas	1.11.5																				
Descripción de cómo se proveerán los suministros básicos	<p><b>Agua Potable y Alcantarillado.</b></p> <p>Este proyecto considerará un medidor que irá conectado a la red de distribución pública que posee un diámetro de 200 mm., que se encuentra ubicada en la calle Santa Rosa de Huechuraba, según se indica en certificado de factibilidad emitido por Aguas Andinas Aguas Andinas N° 8020 del 27/10/2016. Este alimentará los estanques de acumulación del proyecto. Desde estos estanques de acumulación, y mediante un sistema de presurización compuesto por bombas y otros, se mantendrá con presión la red de agua potable al interior del proyecto, para atender los distintos requerimientos tanto de los departamentos y espacios comunes, que requieren el servicio de agua.</p>	1.11.6																				

Fase de operación	Resumen	Cap./Pto DIA
Descripción de cómo se proveerán los suministros básicos	<b>Electricidad</b>	1.11.6
	<p>La factibilidad del suministro de energía eléctrica será proporcionada por la empresa Chilectra S.A. y estará de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Se considera también la utilización de grupos electrógenos de emergencia. Las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la SEC, y realizadas por instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente y autorizados por ésta según lo establecido en el D.S. N° 92/83. Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos.</p> <p>Cabe destacar que el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior” será entregado junto con la Solicitud de Recepción Final de Obras, ante la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Huechuraba. Dicho certificado indicará la capacidad instalada en KVA.</p>	
	<b>Alimentación</b>	
	<p>Al interior del conjunto habitacional existirá un área destinada a la alimentación de los trabajadores. Cabe hacer presente que no se considera la preparación de alimentos en la instalación. Los alimentos para los trabajadores serán provistos por sí mismos, el comedor cumplirá con los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S N°594/99, del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</p>	
	<b>Alojamiento</b>	
	<p>Para la etapa de operación no se dispondrá de recintos para alojamiento y vivienda del personal. El Personal vendrá de sus viviendas al proyecto.</p>	
Cuantificación y forma de manejo de los productos generados, así como el transporte considerado para su entrega o despacho	<b>Transporte</b>	1.11.7
	<p>Para esta etapa del proyecto se consideran solo vehículos livianos pertenecientes a los dueños de los departamentos. Por otra parte, el personal que trabajadores en el conjunto habitacional se trasladara a él utilizando sus propios medio transporte.</p> <p>El proyecto no contempla de ninguna manera, la elaboración de productos, por lo cual no corresponde llevar una cuantificación y forma de manejo de los mismos</p>	

Fase de operación	Resumen	Cap./Pto DIA
Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar	El Proyecto no requiere la utilización o explotación de recurso natural renovable alguno para su funcionamiento, en ninguna de sus fases.	1.11.8
Emisiones (abatimiento y control)	<p><b>Emisiones atmosféricas</b></p> <p>Contrastando los resultados obtenidos, con lo establecido en el D.S. 66/09 del MINSEGPRES que Revisa, Reformula el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana, se concluye que el Proyecto no sobrepasa los límites establecidos. Durante la fase de operación las principales emisiones atmosféricas dicen relación con material particulado MP<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub> y SO<sub>x</sub>, las que se encuentran asociadas a las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Motores de vehículos.</b></li> <li>✓ <b>Operación de grupo electrógeno de emergencia.</b></li> <li>✓ <b>Calderas</b></li> <li>✓ <b>Circulación de vehículos.</b></li> </ul> <p>La estimación de emisiones del Proyecto se realizó aplicando los factores de emisión y fórmulas propuestas por la Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. en el documento “AP-42 5th Edición”, complementando esta información con la indicada por SEREMI RM del Ministerio del Medio Ambiente en el documento “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios” (Enero, 2012), los cuales han sido utilizados como referencia técnica para el cálculo de las emisiones.</p> <p>Contrastando los resultados obtenidos, en el informe de emisiones adjunto en el Anexo N° 6 de la DIA, con lo establecido en el D.S. N° 66/09 del MINSEGPRES que Revisa, Reformula el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana, se concluye que el Proyecto no sobrepasa los límites establecidos.</p>	1.11.9.1
Emisiones (abatimiento y control)	<p><b>Emisiones sonoras</b></p> <p>Para esta etapa se consideran dos fuentes fijas por torre, las cuales corresponden a Grupos Electrógenos de Emergencia y Calderas de Agua caliente.</p> <p>La fuente Grupo Electrógeno (F12), se ubicó a un costado de los edificios, junto al ingreso a estacionamientos subterráneos, considerando este punto como posible zona de fija de emisiones de ruido de dicha fuente, ya que se encontrarán bajo losa de concreto en una sala destinada especialmente para estos.</p>	1.11.9.2

Fase de operación	Resumen	Cap./Pto DIA
Emisiones (abatimiento y control)	<p>La fuente Caldera se ubicó sobre la cubierta de las edificios, considerando la atenuación proporcionada por la correspondiente sala de caldera</p> <p>Tanto para los Grupos Electrógenos, como para las Calderas se consideró la atenuación proporcionada por muros acústicos de configuración básica.</p> <p>Además, se considera la evaluación de receptores internos (RI) en los edificios en operación, orientados hacia las faenas constructivas de la etapa subsiguiente.</p> <p>La altura de los receptores internos (RI) se consideró desde 1,7 m a 55 m para los edificios tipo A y desde 1,7 m a 20 m para los edificios tipo B.</p> <p>Según la modelación detallada en el Informe de Impacto Acústico adjunto en el Anexo N° 6 de esta DIA, el Proyecto cumple con los límites establecidos por el D.S. N° 38/2011, en todas las zonas en que se emplazan los receptores respectivos.</p> <p>Adicionalmente, debido a las medias incorporadas en el diseño del Proyecto, las emisiones de ruido se encontrarán por debajo de los límites de zona II y III para horario diurno y nocturno.</p>	
Cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	<b>Aguas servidas asimilables a domésticas:</b>	
	Se generarán 279,6 m <sup>3</sup> /día, provenientes de los servicios higiénicos, duchas y cocinas, las cuales descargarán al alcantarillado público. Ver en el Anexo N° 5 certificado N° 8020 del 27/10/2016 de agua potable y alcantarillado de Aguas Andinas.	1.11.10.1.1
	<b>Riles provenientes de procesos industriales</b>	
	No se generarán aguas provenientes de ningún proceso industrial	1.11.10.1.2
	<b>Residuos asimilables a domiciliarios.</b>	
	<p>Se generarán aproximadamente 3,91 Ton/día de residuos domiciliario.</p> <p><b>Manejo</b></p> <p>Estos residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las salas de basuras del primer subterráneo. Finalmente y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores de 1100 L con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días.</p> <p>Los dos edificios tendrán dos salas de basura cada uno con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edif. A: Subterráneo -1: 2 Salas de basuras de 11,3 m<sup>2</sup> = 22,60 m<sup>2</sup>.</li> <li>• Edif. B: Subterráneo -1: 2 Salas de basuras de 15,04 m<sup>2</sup> = 30,08 m<sup>2</sup>.</li> </ul>	1.11.10.2.1



Fase de operación	Resumen	Cap./Pto DIA
Cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	La ubicación de las salas de basuras se pueden ver en los planos del proyecto en el anexo N°2 de este documento.	1.11.10.2.1
	<p><b><u>Transporte y disposición.</u></b></p> <p>Los residuos serán retirados por camiones de recolección municipal. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana. Los residuos domiciliarios serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado.</p>	
	<p><b>Productos Químicos y Sustancias a Empleadas por el Proyecto.</b></p> <p>En la etapa de operación de proyecto no se utilizaran o emplearan productos químicos o sustancias peligrosas ya que, el proyecto corresponde a un proyecto habitacional.</p>	

Fase de cierre	Resumen	Cap./Pto DIA
Desmantelamiento o aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	El proyecto no presenta desmantelamiento de estructuras debido a que no posee fase de cierre, ya que su duración es indefinida.	1.12.1
Restauración de la morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto	Este proyecto no presenta restauración de la morfología de las áreas intervenidas debido a que no posee fase de cierre, ya que su duración es indefinida.	1.12.2
Prevención de futuras emisiones para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	No se provee realizar nuevas emisiones para este tipo de proyecto en la fase de cierre, ya que su duración es indefinida.	1.12.3
Mantenimiento, Conservación y Supervisión	El proyecto no presenta mantenimiento en la fase de cierre, ya que su duración es indefinida.	1.12.4

Planes de contingencia	Resumen	Cap./Pto DIA
Plan de Prevención de Contingencias	Plan de Contingencias y Emergencias incorpora los procedimientos a realizar ante situaciones tales como incendios, derrumbes y derrames de sustancias y residuos peligrosos, al interior de la obra, durante la etapa de construcción del centro comercial, localizado en la Región Metropolitana, en la comuna de Paine. Lo anterior con objeto de resguardar y preservar la integridad física de los trabajadores de la obra, así como también de los recursos los recursos naturales que involucren al Proyecto.	Anexo N° 7
Plan de Emergencias	<p>El plan de emergencia, posee los instructivos y procedimientos a realizar frente a emergencias de tipo: natural, Humana y técnica.</p> <p>Origen Natural Terremotos (movimientos sísmicos). Temporales de lluvia y/o vientos.</p> <p>Origen Humano Artefacto explosivo. Asaltos.</p> <p>Origen Técnico Incendio. Fuga de gas. Fuga de agua.</p>	Anexo N° 7

**7.2 Antecedentes que justifiquen inexistencia de efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA.**

Antecedentes donde se acredita que el proyecto no requiere ingresar al SEIA a través de un EIA (D.S. N°40/12)	
Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad	<p><b>Emisiones atmosféricas.</b> Se considera como Área de Influencia para este componente toda la Región Metropolitana ya que cualquier aporte es cuantificado en el marco del Plan de Prevención y Descontaminación de la Región Metropolitana.</p> <p><b>Emisiones acústicas.</b> Se considera como Área de Influencia al polígono conformado por los receptores más cercanos al área del Proyecto. Ver imagen N° 1 del Capítulo N° 2 de la DIA.</p> <p><b>Medio humano dimensión geográfica.</b> Corresponden a las principales vías de acceso al sector y estructurantes, como Pedro Fontova, Avenida el Carmen y Av. Guanaco Norte las cuales son cerradas por calles vecinales que dividen a conjuntos habitacionales por el oriente del predio en que se desarrollará el Proyecto, las cuales se indican en la Imagen N°3 del Capítulo N° 2 de la DIA.</p> <p><b>Flora y Fauna.</b> Se ha definido como área de influencia (AI) del proyecto, a la porción de terreno en la que se procederá a construir el proyecto inmobiliario, la cual abarca una superficie de 4,7 ha. El área de influencia, está determinada por un polígono cerrado, de topografía plana, delimitado por calles pavimentadas en todas sus aristas. Se inserta dentro de un espacio fuertemente urbanizado, en donde la construcción tipo habitacional es la dominante. Ver Área de influencia en la Imagen N°2 del Capítulo N°2 de la DIA.</p> <p><b>Hidrosfera.</b> El área de influencia del Proyecto de canalización del Canal Los Choros, corresponde a un canal en tierra de sección trapecial ubicado en todo el frente de la propiedad que a su vez se ubica en la esquina sur-poniente de la intersección formada por la Av. El Guanaco Norte y la calle Santa Rosa de Huechuraba. Dicho canal hoy en día recibe las aguas lluvias que se generan en el sector ante eventos de precipitaciones, por lo que el cauce de dicho canal se mantiene sin escorrentía y seco la mayor parte del año. Ver área de influencia en la Imagen N° 4 del Capítulo N° 2 de la DIA.</p> <p><b>Arqueología.</b> El área de influencia del proyecto es la porción de terreno en la que se procederá a construir El Carmen Oriente, el cual abarca una superficie de 4,7 ha. El área de influencia, está determinada por un polígono cerrado, de topografía plana, delimitado por calles pavimentadas en todas sus aristas. Se inserta dentro de un espacio fuertemente urbanizado, en donde la construcción tipo habitacional es la dominante. Ver área de influencia en la Imagen N° 5 del Capítulo N° 2 de la DIA.</p>

<b>Artículo 5, Riesgo para la Salud de la Población</b>	
Fase de Construcción	<p>No se generará riesgo a la salud de la población por emisiones y descargas generadas del proyecto. Las emisiones generadas por el proyecto se encuentran acotadas y controladas, por lo cual dan cumplimiento a la normativa asociada, según lo indicado en el presente documento.</p> <p>Los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP<sub>10</sub> y gases, asociadas a la Fase de Construcción del proyecto, no sobrepasan los límites establecidos en PPDA.</p> <p>Los niveles de ruido proyectados sobre los receptores cercanos al Proyecto, durante la fase de construcción (Etapa N° 1, Etapa N° 2 y Etapa N° 3), cumplen con los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011, del Ministerio de Salud. En ese sentido, y como parte del diseño del Proyecto, se consideran las medidas de control sonoras necesarias para el cumplimiento de los niveles de ruido en la fase de construcción del Proyecto, entre los que se encuentran: Cierres Perimetrales con características de Barrera acústica y cierre de vanos, y barrera acústica en losa de avance. Al incorporar las medidas de control como parte del diseño del Proyecto, descritas en el Informe de Impacto Acústico en el <b>Anexo N° 6</b> para la fase de construcción, los valores de ruido se encontrarían por debajo de los límites establecidos en la normativa señalada, cumpliendo por lo tanto con el referido D.S. N° 38/2011.</p> <p>En relación a las aguas servidas el proyecto cuenta con factibilidad emitido por Aguas Andinas N° 8020 27/10/2016 de alcantarillado y agua potable.</p> <p>Para los residuos sólidos, la generación de RESCON será de 23.476,48 m<sup>3</sup>, de RESPAL será de 9,89 m<sup>3</sup>/mes y de Residuos asimilables a domiciliarios: se estima una cantidad de 5,6 m<sup>3</sup>/día. Los residuos generados en la fase de construcción serán almacenados según lo establece la normativa ambiental vigente, en el Anexo N°8 se presentan PAS 140 y 142.</p> <p>De lo anterior se puede concluir que el proyecto no presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce, en la etapa de construcción.</p>
Fase de Operación	<p>No se generará riesgo a la salud de la población por emisiones y descargas generadas del proyecto. Las emisiones generadas por el proyecto se encuentran acotadas y controladas, por lo cual dan cumplimiento a la normativa asociada, según lo indicado en el presente documento.</p> <p>Los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP<sub>10</sub> y gases, asociadas a la Fase de Operación del proyecto, no sobrepasan los límites establecidos en PPDA.</p> <p>Las fuentes de ruido significativas corresponden a aquellas fuentes que por su naturaleza se encuentren al exterior, tales calderas, para dichas fuentes se ha establecido como parte del diseño del Proyecto, la implementación de barreras acústicas, con lo cual se dará cumplimiento al D.S. N° 38/2011. En las Tablas N° 40 y 41 del Capítulo N° 1 de la Declaración de Impacto Ambiental, se presenta evaluación de ruido en los receptores, considerando las medidas de control descritas en el informe de impacto acústico en el Anexo N° 6.</p> <p>Las aguas servidas serán arrojadas al alcantarillado público, el proyecto presenta factibilidad de aguas andina N° 8020 del 27/10/2016 de alcantarillado y agua potable.</p>
Fase de Operación	Los residuos sólidos, serán almacenados en las salas de basura del conjunto habitacional y su retiro lo realizara el camión municipal 3 veces a la semana.
Fase de Cierre	No aplica, el tiempo que durara el proyecto es indefinido

<b>Artículo 6, Efecto Adverso Significativo sobre Recursos Naturales Renovables</b>	
Fase de Construcción	<p>El Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el suelo, agua o aire. En lo que respecta al suelo, el proyecto se ubicará en un terreno que posee una superficie de 47.319 m<sup>2</sup>, se emplaza en Av. Santa Rosa de Huechuraba N° 7350 entre las vías Av. El Guanaco Norte, Sta. Rosa de Huechuraba y Caciques chilenos ex Remura.</p> <p>En la actualidad, el terreno es baldío casi en su totalidad, mientras que una parte del mismo es ocupado en la actualidad, por dueños de caballos que utilizan el escaso recurso vegetal herbáceo para pastoreo. En sus alrededores podemos encontrar viviendas de 2 y 3 pisos de altura, con antejardín y sistema de agrupamiento aislado. Existen un supermercado y un centro comercial, escuelas y centro religioso.</p> <p>Respecto al agua, no existen cuerpos o cursos de agua que puedan verse afectados por la ejecución del proyecto.</p> <p>En el área del Proyecto no existen plantas, hongos, animales silvestres o biota que pudiera ser eventualmente intervenida.</p> <p>Adicionalmente, por el tipo del proyecto, no se prevé la generación de emisiones atmosféricas contaminantes ni olores desagradables que pudieran generar efectos adversos significativos sobre la calidad y cantidad de los recursos naturales renovables. A su vez, las aguas servidas serán descargadas al alcantarillado público.</p> <p>El Proyecto dará cumplimiento al D.S. N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para los períodos diurno y nocturno. Lo anterior, debido a que se contempla un conjunto de medidas, que han sido incorporadas como parte del diseño del Proyecto, según se indica en el referido anexo.</p>
Fase de Operación	<p>Con respecto a la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables y según lo descrito precedentemente, estos serán tratados según lo establece la normativa vigente. Por tanto de ninguna forma afectarán recursos naturales renovables.</p> <p>Debido a las características del proyecto y la descripción de sus obras y partes, no es posible generar algún impacto por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, tampoco por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.</p> <p>Del análisis efectuado, es posible señalar que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>
Fase de cierre	No aplica, el tiempo que durara el proyecto es indefinido

**Artículo 7, Reasentamiento de Comunidades Humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos**

<p>Fase de Construcción</p>	<p>El terreno en que se construirá el proyecto se inserta en el poniente de la comuna de Huechuraba, corresponde a sectores emergentes, los que comienzan a llegar al sector desde mediados de la década de los 90, en que la pavimentación de Américo Vespucio Norte, que conecta a la comuna con el centro de la ciudad, panamericana norte y costa, más el desarrollo de la “Ciudad Empresarial” incentivó el poblamiento de este sector dentro de la comuna.</p> <p>Este desarrollo inmobiliario se realiza de acuerdo al PRMS a una Zona Habitacional Mixta y Zona Urbanizable, aledaña a cerros o serranías en categoría de Zona de Preservación Ecológica. A nivel de la planificación comuna, la zonificación del sector en que se emplazará el proyecto corresponde a una Zona H3 Residencial (Santa Rosa de Huechuraba - Santa Clara) y el uso de suelo permitido es: Residencial y Equipamiento. Están prohibidos: Equipamiento de esparcimiento y turismo, se prohíbe la localización de discotecas, quintas de recreo, hosterías, moteles, hospederías y residenciales.</p> <p>La población que habita el sector, corresponde a familias de sectores medio-altos, profesionales, empresariales, que no dependen del uso o extracción de recursos naturales para su sobrevivencia. El interés por el sector para ellos es la conectividad y accesibilidad a lugares en que desarrollan sus actividades laborales.</p>
<p>Fase de Operación</p>	<p>De acuerdo a lo indicado, el proyecto no implicará la intervención, uso o restricción al acceso a recursos naturales que sirvan de sustento económico o tradicional para los grupos humanos que habitan en el área de influencia del Proyecto.</p> <p>El proyecto no provocara obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, ya que se encuentra ubica aledaño a vías de acceso estructurantes que cuentan con un adecuado nivel de servicio para la circulación de vehículos particulares y locomoción colectiva. El proyecto enfrenta a 2 ejes estructurantes de la vialidad comunal, de oriente a poniente Av. Guanaco Norte y de norte sur Av. Santa Rosa de Huechuraba ambos ejes en proceso de consolidación de la segunda calzada. El eje estructurador del sector corresponde a la Av. Pedro Fontova, principal vía de circulación norte sur y donde se localizan los principales usos comerciales. Existen planes para descongestionar la Av. Pedro Fontova, mediante nuevas conexiones con la caletera de Av. Américo Vespucio y pasos bajo o sobre nivel de manera de mejorar la conectividad del sector.</p> <p>Los grupos que habitan en condominios aledaños al área del futuro proyecto cuentan con vehículos particulares para su movilización y también cuentan con locomoción colectiva.</p> <p>Respecto de la locomoción en relación con el proyecto existen Paraderos PB1052 - Pedro Fontova Esq. / Alberto Undurraga el servicio B16 conecta con la estación intermodal de Vespucio Norte (Metro línea 2) y este con el centro de Santiago (tiempo aproximado 1 hora) y toda la red del metro de Santiago.</p>

**Artículo 7, Reasentamiento de Comunidades Humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos**

Fase de Construcción y operación	<p>En relación a los flujos vehiculares asociados a la etapa de construcción del proyecto se consideran las siguientes rutas de ingreso para el tránsito de camiones de traslado de tierra y camiones de traslado de residuos de construcción: Américo Vespucio - El Rosal – José Joaquín Aguirre Luco – Guanaco Norte – Santa Helena – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto.</p> <p>Los camiones de traslado con residuos peligrosos transitarán por las calles: Luis Olea – Vespucio Norte Express - El Rosal – José Joaquín Aguirre Luco – Guanaco Norte – Santa Helena – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto.</p> <p>En el caso de las etapas de construcción y operación el tránsito de los vehículos livianos se realizará por las calles Vespucio Norte Express - El Rosal – José Joaquín Aguirre Luco – Guanaco Norte – Santa Helena – Santa Rosa de Huechuraba – Proyecto.</p> <p>Las principales vías de circulación presentes en el sector del proyecto se concentran en la Avenida Santa Rosa de Huechuraba, la cual conecta con Américo Vespucio a través de la calle Guanaco Norte.</p> <p>Según lo anterior, es posible indicar que la concentración de los flujos vehiculares será en la etapa de construcción del proyecto, por calles internas del complejo residencial Santa Rosa de Huechuraba, no interfiriendo con otros sectores residenciales del sector, con vías de circulación diseñadas para un aumento de tráfico como Avenida Santa Rosa de Huechuraba y se estima una duración promedio de 30 meses.</p> <p>Respecto a la periodización de los flujos de vehículos y peatones por el área del proyecto, los resultados de la medición estimaron que el principal horario de circulación por este sector (Av. Pedro Fontova y Américo Vespucio) se realiza en la hora punta mañana, entre las 07:30 a 08:30 am, declinando paulatinamente hasta finalizar la jornada. En el caso de la punta tarde, el horario que concentró un mayor flujo fue entre las 17:30 a 18:30.</p> <p>El sector aún en expansión, presenta momentos de alto tráfico cuya solución es materia de proyectos públicos, se inserta en un sitio que estaba destinado a la construcción de nuevas viviendas, por cuanto su diseño original consideró el crecimiento habitacional que actualmente se plantea y las medidas de mitigación del proyecto planteadas en el EISTU que fue aprobado en 2016. Ver Anexo N° 9 donde se presenta ORD. 4438 del 15 de junio del 2016. Estas medidas se aplicarán en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto y consideran pavimentación, demarcaciones, mejora de paraderos, señaléticas entre otros. La I. Municipalidad de Huechuraba realizó indicaciones que el titular cumplirá para la etapa de construcción relativa a la circulación y estacionamiento de camiones en lugares definidos para ello fuera de la vía pública.</p> <p>Desde punto de vista peatonal hay que tener en cuenta las condiciones de las veredas y los dispositivos de tránsito peatonal se espera que las peatones no tengan aumentos en sus tiempos de viaje, ya que el proyecto no plantea cerrar calles, pasos peatonales ni generar desniveles vehiculares que alteren el tránsito peatonal.</p> <p>En el caso de los estacionamientos para vehículos de carga durante la etapa de construcción del proyecto, se utilizarán las instalaciones de la faena, no interfiriendo con los espacios residenciales que se encuentran presentes en el sector.</p>
----------------------------------	---



**Artículo 7, Reasentamiento de Comunidades Humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos**

<p>Fase de Construcción y operación</p>	<p>El proyecto no alterara al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, Ya que el área de influencia se constata la presencia de una oferta en desarrollo de bienes y servicios privados a los cuales accede la población que habita los condominios de esta área. Dentro del área de influencia existe oferta de bienes y servicios en aumento, con nuevos comercios hipermercados, estaciones de servicios, Fontova Strip Center entre otros.</p> <p>En cuanto a educación es evidente la oferta privada en el sector, con la presencia de dos grandes establecimientos Colegios Saint Joseph School y Colegio Pumahue, además del Jardín Infantil Vitamina.</p> <p>Respecto a lo anterior, y en el escenario más desfavorable para el Proyecto, donde la totalidad de sus habitantes en edad escolar utilizaran los recintos de educación presentes en el área, no se identifica una alteración significativa sobre los establecimientos de educación, dado que el aporte asociado al Proyecto se estima en 197 alumnos durante la 1° etapa, 295 para la 2° etapa y 197 en la 3° etapa. La cobertura de matrícula de los Colegios Saint Joseph School y Pumahue es de 1.851 alumnos al año 2015, lo que permite deducir que el aporte del Proyecto, según etapa de construcción, en la utilización de estos establecimientos sería la siguiente: En la etapa N° 1 es de 10%, en la etapa N° 2 15,9 % y 10 ,6 % en la etapa N°3, lo que nos permiten estimar que no se generará afectación significativa sobre el acceso a estos recintos ni tampoco sobre la calidad de ellos, considerando además que existe rotación de alumnos que culminan sus años de estudios, que la totalidad de la población en edad escolar asistirá a estos establecimientos.</p> <p>En el caso del acceso a recintos de salud, los datos estadísticos reportan que existen 58.939 personas inscritas en el sistema de salud municipal. Si la totalidad de habitantes asociados al Proyecto se atendiera en estos recintos, el aporte sería de 5,1%, no siendo un factor que refiera a afectación significativa sobre este servicio a consecuencia del Proyecto.</p> <p>Además, dado el perfil socioeconómico de la población a la que está dirigida el Proyecto, se estima que utilizarán los establecimientos de salud del sector privado. En tanto que el Consultorio más cercano al Proyecto corresponde a “Los Libertadores” ubicado a unos 2 km de distancia.</p> <p>Las viviendas corresponden a oferta privada en forma de condominios de casas que cuentan con jardines, áreas verdes y servicios básicos. En este sentido el Proyecto El Carmen Oriente seguirá el estilo de las viviendas del sector, habilitando importantes áreas verdes, jardines piscinas y zonas de juegos para niños. Por lo cual se mantendrá un alto nivel de la relación habitante área verde, tal como se presenta en la actualidad, ya que de acuerdo a la información recabada Huechuraba cuenta con unos 120 m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante en la comuna, en relación a los 36 m<sup>2</sup> de áreas verdes por Habitante en la Región (PLADECO 2013 – 2016).</p> <p>En el área de influencia hay 3 juntas de vecinos corresponden a la Unidad Vecinal N°18, pero solo una de ellas se encuentra vigente y no existe sede vecinal. Existe un club privado que cuenta con infraestructura deportiva y de esparcimiento, corresponde al “Club Santa Rosa de Huechuraba” entidad privada que reúne a propietarios y residentes del conjunto habitacional Santa Rosa de Huechuraba con fines principalmente deportivos y recreativos.</p>
---	---

**Artículo 7, Reasentamiento de Comunidades Humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos**

<p>Fase de Construcción y operación</p>	<p>En el área de influencia actividades culturales o manifestaciones tradicionales, se desarrollan en las villas ubicadas en el sector poniente de Huechuraba destacan las celebraciones promovidas por los establecimientos educacionales del sector tales como: aniversarios, fiestas patrias, graduaciones, celebraciones que congregan a la población y generan espacios de sociabilización y encuentro entre los vecinos. Adicionalmente, las Unidades Vecinales de cada sector realizan actividades dirigidas a la comunidad, destacando las fiestas de navidad que cada organización realiza con apoyo del municipio.</p> <p>En el caso particular de la Villa Santa Rosa de Huechuraba, se identifica la presencia de un Club social “Club Santa Rosa de Huechuraba<sup>1</sup>” que otorga espacios comunitarios de recreación, permitiendo el desarrollo de actividades sociales principalmente deportivas. Entre las actividades destacan encuentros deportivos, danza, teatro, escuelas de verano para niños entre otras actividades deportivas y culturales.</p> <p>Cabe mencionar la presencia de centros religiosos en las cercanías del Proyecto que se caracterizan por desarrollar actividades litúrgicas en las que participan los vecinos del sector las actividades vinculadas a prácticas religiosas desarrollada por los residentes del área de influencia no se corresponden con los horarios determinados por el Proyecto para la ejecución de las obras en etapa de construcción, jornada de trabajo definida de lunes a viernes desde las 8:00 am hasta las 18:00 y sábado de 8:00 a 13:00. Lo anterior permite señalar que no se generará interferencia entre las actividades asociadas al Proyecto con las desarrolladas en ambos centros religiosos.</p> <p>Considerando lo anterior, se descarta afectación de carácter significativo en los sentimientos de arraigo o cohesión social de su población, o acciones que impidan o dificulten el ejercicio o manifestación de tradiciones o intereses comunitarios, debido a que el proyecto se circunscribe al mismo conjunto habitacional “Santa Rosa de Huechuraba”.</p> <p>Al respecto, no se identifican elementos asociados a las diferentes etapas de construcción y operación del proyecto que pudiese estar asociado a un detrimento en el sistema cultural, de valores o costumbres de la población residente en el sector.</p>
<p>Fase de Abandono</p>	<p>No aplica, el tiempo que durara el proyecto es indefinido.</p>

<sup>1</sup> <http://www.clubsantarosa.cl/>

<b>Artículo 8, Localización y valor ambiental del territorio</b>	
Fase de Construcción	El proyecto no se localiza en o próximo a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental, ya que está inserto en la comuna de Huechuraba. De acuerdo al Oficio Ordinario N° 100143, del 15 de noviembre de 2010, del Director Ejecutivo Servicio de Evaluación Ambiental, se consideran para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, 64 Sitios Prioritarios en todo el país. De acuerdo a esto, en la región Metropolitana hay cinco Sitios Prioritarios Oficiales; Altos del Río Maipo, Cordón de Cantillana, El Morado, El Roble y Río Olivares – Río Colorado Tupungato. El área de estudio no se encuentra citada ni ubicada cerca de estos Sitios Prioritarios Oficiales.
Fase de Operación	
Fase de Abandono	No aplica, el tiempo que durara el proyecto es indefinido.
<b>Artículo 9, Valor paisajístico o turístico</b>	
Fase de Construcción	El proyecto se ubicará en la Av. Sta. Rosa de Huechuraba 7350, entre las calles El Guanaco Norte y Caciques Chilenos Ex Remura, en la comuna de Huechuraba. En el entorno del proyecto, existen condominios, escuelas, comercio, etc. No existe ninguna zona con valor paisajístico o turístico que puedan ser alterados por el Proyecto. De lo anterior se concluye que la construcción y operación del centro comercial no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.
Fase de Operación	
Fase de Abandono	No aplica, el tiempo que durara el proyecto es indefinido.
<b>Artículo 10, Alteración del patrimonio cultural</b>	
Fase de Construcción	El proyecto no contempla la modificación de algún monumento nacional de acuerdo a la Ley 17.288, debido que el predio donde se emplazará el proyecto corresponde a condominios, escuelas, comercio, etc. El proyecto no conlleva el deterioro o modificación permanente de algún lugar o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural de la comuna de Huechuraba.
Fase de Operación	El Proyecto no se emplazará en o en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas. Este se desarrollará en una zona residencial alejada de cualquier manifestación referida a pueblos originarios.
Fase de Abandono	No aplica, el tiempo que durara el proyecto es indefinido.

### 7.3 Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.

#### 7.3.1 Normativa de carácter general aplicable al Proyecto

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pt o DIA
<b>Norma</b>	<b>Constitución Política de la República de Chile.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	Presentación de la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Construcción	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental Favorable del Proyecto.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	Presentación de la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental Favorable del Proyecto.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
<b>Norma.</b>	<b>Ley N° 19.300, Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	El Proyecto contempla el desarrollo de obras y actividades que constituyen un proyecto inmobiliario de acuerdo a lo establecido en la letra h) del Artículo 10 de la Ley 19.300, y cumple tal disposición mediante la presentación de la presente Declaración de Impacto Ambiental.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Construcción	Obtención de la Resolución de Calificación Favorable del Proyecto.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	El Proyecto contempla el desarrollo de obras y actividades que constituyen un proyecto inmobiliario de acuerdo a lo establecido en la letra h) del Artículo 10 de la Ley 19.300, y cumple tal disposición mediante la presentación de la presente Declaración de Impacto Ambiental.	Capítulo N° 3

<b>Normativa ambiental aplicable</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cap./Pt o DIA</b>
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	Obtención de la Resolución de Calificación Favorable del Proyecto.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 40/2012 del Ministerio Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	El titular del Proyecto se somete al SEIA en forma previa a su ejecución para que éste sea calificado ambientalmente por la autoridad ambiental, ya que consiste en una actividad de aquellas tipificadas en el artículo 3 letra h.1.4) del RSEIA. Además, da cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Ley N° 19.300, mediante el ingreso del presente proyecto al SEIA, a través de una DIA, dado que el Proyecto no presenta los efectos, características o circunstancias a que se refieren los artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del RSEIA.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Construcción	El indicador se verifica por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y posteriormente la obtención de la RCA favorable.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	El titular del Proyecto se somete al SEIA en forma previa a su ejecución para que éste sea calificado ambientalmente por la autoridad ambiental, ya que consiste en una actividad de aquellas tipificadas en el artículo 3 letra h.1.4) del RSEIA.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	El indicador se verifica por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y posteriormente la obtención de la RCA favorable.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	

### 7.3.2 Normativa Ambiental de carácter especial aplicable al Proyecto.

#### 7.3.2.1 Aire y Emisiones a la Atmósfera

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Norma.	<b>D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud Pública, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	Según lo expuesto en la Estimación de Emisiones Atmosféricas que se adjunta como Anexo N° 6 a esta DIA, las emisiones atmosféricas del Proyecto no son significativas para ninguna de sus fases y cumplen con los límites establecidos por el D.S. 66/2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) de la Región Metropolitana, salvo respecto de las emisiones de PM10 en el primer año de la fase construcción de la etapa 2. De conformidad a ello, se presentará un Plan de Compensación de Emisiones según lo establecido por dicho Plan.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Construcción	El indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Humectación de caminos.</b></li> <li>• <b>Cumplimiento de las medidas propuestas.</b></li> <li>• <b>Catastro de vehículos utilizados durante la fase de construcción y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.</b></li> <li>• <b>Registro de charlas de inducción a choferes durante la fase de construcción respecto de restricciones de velocidad de circulación.</b></li> </ul>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	Según lo expuesto en la Estimación de Emisiones Atmosféricas que se adjunta como Anexo N° 6 a esta DIA, las emisiones atmosféricas del Proyecto en la etapa de operación del proyecto no son significativas ya que cumple con los límites establecidos por el D.S. 66/2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA).	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	Para efectos de evaluar el desempeño del Proyecto en materia de calidad del aire, se obtendrá número registro de los grupos electrógenos de emergencia y calderas del conjunto habitacional y se realizará declaración de emisiones según lo indica la normativa. Además, se tomarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantención de los grupos electrógenos tal como lo indique el instructivo de los fabricantes.</li> <li>• Mantención de calderas como indica el instructivo de los fabricantes.</li> </ul>	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3

<b>Normativa ambiental aplicable</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cap./Pto DIA</b>
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 138/ 2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	No aplica.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Construcción	No aplica.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	El titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes ( <a href="http://www.retc.cl">www.retc.cl</a> ), dando cumplimiento al D.S. N° 1/2013 Reglamento del RETC.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Construcción	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas.	Capítulo N° 3

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Forma de cumplimiento fase de Operación	Los vehículos livianos tendrán revisión técnica al día.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	Se cumplirá con la normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Construcción	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	



Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	Se cumplirá con la normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Construcción	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenencias periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Esta obligación será cumplida por el Titular y sus terceros contratistas.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Construcción	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenencias periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado	Capítulo N° 3

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
	de Revisión Técnica al día. Esta obligación será cumplida por el Titular y sus terceros contratistas.	
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	Se implementarán las medidas de control de emisiones y de manejo ambiental que se describen a continuación. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Se humectará el terreno en caminos no pavimentados.</b></li> <li>• <b>Se transportarán los materiales en camiones con la carga cubierta.</b></li> <li>• <b>Se hará uso de procesos húmedos en caso de requerir faena de molienda y mezcla.</b></li> </ul>	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Construcción	Ejecución en terreno de las medidas descritas. Adicionalmente se llevará un registro del cumplimiento de dichas medidas.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	El titular del Proyecto cumplirá las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los materiales, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de los mismos, carga y descarga adecuada, mantenimiento periódico de los camiones.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Construcción	Verificación en terreno de la exigencia descrita, especialmente del sellado de camiones al entrar y salir de la faena. Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 66/2009, que Revisa, Reformula y Actualiza el Plan de Prevención Y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA), del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	Según los resultados obtenidos por la estimación de emisiones atmosféricas, se observa que sólo se sobrepasan los límites permisibles de MP10 en el primer año de la fase de construcción de la segunda etapa. Es importante destacar que tanto en la etapa 1 como en la etapa 3, de la fase de construcción, no se sobrepasan los valores permisibles; al igual que en la fase de operación del proyecto. De conformidad a ello, se presentará un Plan de Compensación de Emisiones según lo establecido por dicho Plan.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	Lo anterior, con el fin de dar cumplimiento a cabalidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 66/2010 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	Capítulo N° 3

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Indicadores de cumplimiento fase de Construcción	Ejecución del Proyecto en los términos descritos de manera de asegurar que las emisiones atmosféricas correspondan a aquellas que han sido estimadas. Presentación del plan de compensación de emisiones (PCE) para la aprobación de la Seremi de Medio Ambiente una vez obtenida la RCA favorable, y ejecución de las medidas aprobadas.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	Según lo expuesto en la Estimación de Emisiones Atmosféricas que se adjunta como Anexo N° 6 a esta DIA, las emisiones atmosféricas del Proyecto en la etapa de operación del proyecto no son significativas ya que cumple con los límites establecidos por el D.S. 66/2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA).	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	Para efectos de evaluar el desempeño del Proyecto en materia de calidad del aire, se obtendrá número registro de los grupos electrógenos de emergencia y calderas del conjunto habitacional y se realizará declaración de emisiones según lo indica la normativa. Además, se tomarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantención de los grupos electrógenos tal como lo indique el instructivo de los fabricantes.</li> <li>• Mantención de calderas como indica el instructivo de los fabricantes.</li> </ul>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	

### 7.3.2.2 Ruido

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Norma.	<b>D.S. N° 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma 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</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	En el Anexo N° 6, se presentan los resultados de la modelación de Ruido realizada para el Proyecto, el cual fue realizado para analizar el cumplimiento del D.S.38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Se modelaron las situaciones más desfavorables en términos de la generación de ruido, considerando sus instalaciones e infraestructuras, obteniendo un nivel de presión sonora en la fase de construcción que da cumplimiento a los límites establecido en el D.S. 38/11 del MMA. Para ello se contemplan medidas de control de ruido tales como barreras acústicas fijas y móviles en los frentes de trabajo, límites a la velocidad de circulación, prohibición de camiones en espera fuera del predio del proyecto, ubicar grúas torre a más de 30 metros de altura, y control del uso de bocinas de camiones.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Construcción	Ejecución del Proyecto en los términos descritos de manera de asegurar que las emisiones acústicas correspondan a aquellas que han sido estimadas. Registro de las medidas adoptadas.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	En la etapa de operación del proyecto se contempla el uso de grupos electrógenos de emergencia y calderas de Agua caliente, estos equipos no generaran los cuales no generaran inmisiones sonoras en dB(A) <b>no superan</b> los límites máximos permisibles para una ZONA II en horario diurno (60dB(A)) en el predio de los receptores.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	Ejecución del Proyecto en los términos descritos de manera de asegurar que las emisiones acústicas correspondan a aquellas que han sido estimadas. Registro de las medidas adoptadas.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	

### 7.3.2.3 Obras hidráulicas.

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
<b>Norma.</b>	<b>D.F.L. N° 1122, Fija Texto del Código de Aguas.</b>	
Forma de cumplimiento fase de Construcción	En el Anexo N° 8 se presentan los antecedentes del PAS 155 que permiten acreditar que las obras no produce la contaminación de las aguas. Asimismo, se presentan los antecedentes del PAS 157 que permiten acreditar que el Proyecto no afectará la vida o salud de los habitantes, mediante la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce y la no contaminación de las aguas.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Construcción	El indicador de cumplimiento consistirá en la obtención del PAS 155 y PÁS 157 previo al inicio de las obras y la ejecución de las mismas según lo propuesto.	
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica	
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica	

### 7.3.2.4 Agua Potable

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Norma.	<b>D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	<p>Durante la fase de construcción, considerando que el predio posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., el suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado de factibilidad.</p> <p>Antes de que se haga factible el empalme, para el consumo de agua potable, se almacenará agua en contenedores conectados a los servicios higiénicos, en cantidad y calidad según lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud. El agua potable para consumo en los frentes de trabajo, se realizará mediante la instalación de dispensadores de agua purificada de 20 L. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras.</p>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	<p>Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, a razón de 100 (litros/persona/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. (Ver Certificado de factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado N° 8020 del 27/10/2016 en el anexo N° 5).</p>	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Construcción	<p>Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada para los frentes de trabajo, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua proveídos.</p>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	<p>Durante esta fase se considera la conexión a la red de distribución pública ubicada en la calle El Carmen Oriente, según se indica en certificado de factibilidad emitido por Aguas Andinas N° 8020 del 27/10/2016. Este alimentará los estanques de acumulación del proyecto. Desde estos estanques de acumulación, y mediante un sistema de presurización compuesto por bombas y otros, se mantendrá con presión la red de agua potable al interior del conjunto habitacional, para atender los distintos requerimientos tanto de los departamentos, como de los espacios comunes, que requieren el servicio de agua.</p>	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	<p>Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada para los frentes de trabajo,</p>	Capítulo N° 3

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	Donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua proveídos.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido	
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 735/1969, del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	<p>Durante esta fase, considerando que el predio posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., el suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado de factibilidad.</p> <p>Antes de que se haga factible el empalme, para el consumo de agua potable, se almacenará agua en contenedores conectados a los servicios higiénicos, en cantidad y calidad según lo establecido en el D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud. El agua potable para consumo en los frentes de trabajo, se realizará mediante la instalación de dispensadores de agua purificada de 20 L. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras.</p> <p>Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, a razón de 100 (litros/persona/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. (Ver Certificado de factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado N° 8020 del 27/10/2016 en el anexo N° 5).</p>	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento fase de Construcción	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada para los frentes de trabajo, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua proveídos.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	Durante la fase de Operación del proyecto se considera la conexión a la red de distribución pública ubicada en la calle Santa Rosa de Huechuraba, según se indica en certificado de factibilidad emitido por Aguas Andinas N° 8020 del 27/10/2016. Este alimentará los estanques de acumulación del proyecto. Desde estos estanques	Capítulo N° 3



<b>Normativa ambiental aplicable</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cap./Pto DIA</b>
Forma de cumplimiento fase de Operación	De acumulación, y mediante un sistema de presurización compuesto por bombas y otros, se mantendrá con presión la red de agua potable al interior del conjunto habitacional, para atender los distintos requerimientos tanto de los departamentos, como de los espacios comunes, que requieren el servicio de agua.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	Boletas de agua potable.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido	Capítulo N° 3

### 7.3.2.5 Residuos líquidos

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
<b>Norma.</b>	<b>D.F.L. N° 725/1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 20.380, de 2009, Código Sanitario.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	Durante la fase de construcción, en la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas.	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento etapa de construcción.	Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos, junto con los registros de mantención. Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	Durante la fase de operación, las aguas servidas generadas por el Proyecto serán descargadas a la red de alcantarillado pública.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	Certificado de factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado N° 8020 del 27/10/2016 en el anexo N° 5.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	Durante la fase de construcción del proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor. No se generarán residuos industriales líquidos, ya que no se realizará ningún tipo de proceso industrial en esta fase del proyecto. Además, no se ejecutará lavado de áridos, preparación de hormigón in situ o lavado de maquinaria o herramientas en ningún sector de la faena.	Capítulo N° 3
.Indicador de cumplimiento	Durante la fase de construcción, en la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a	Capítulo N° 3

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
fase de construcción	más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas.	
Forma de cumplimiento fase de Operación	Durante la fase de operación del proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, duchas y cocinas de los edificios, las cuales descargarán al alcantarillado público. No se generarán residuos industriales líquidos.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	Durante la fase de operación, las aguas servidas generadas por el Proyecto serán descargadas a la red de alcantarillado pública.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido	Capítulo N° 3

### 7.3.2.6 Residuos Sólidos (Domiciliarios, Industriales y Peligrosos)

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Norma.	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, que Establece el Código Sanitario y D.F.L. N° 1, de 1990, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	<p>1. Para el almacenamiento de asimilables a domésticos, se dispondrá de 7 a 8 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en tres contenedores de 1100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, donde se implementará un área de almacenamiento delimitada por rejas para impedir el acceso de vectores, con acceso controlado, y con extintor para casos de emergencias. El retiro de los residuos será realizado por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Se estima que se efectuará tres veces a la semana o cuando se requiera. La disposición final se efectuará en un relleno Sanitario autorizado.</p> <p>2. Los residuos sólidos no peligrosos (RESCON) serán almacenados temporalmente dentro de un área específica al interior de la obra con una superficie de 30 m<sup>2</sup>, de base sólida y continua, con cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada personal no autorizado al sitio de acopio. Asimismo, contará con un registro de ingreso y egreso de residuos, y estará debidamente identificada.</p> <p>3.- En el caso de este proyecto, de ser posible, parte del material excavado será reutilizado en otras faenas dentro del mismo sitio del proyecto, ya sea para relleno o para ejecución de las áreas verdes. Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales serán gestionados por una empresa que será la encargada de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad.</p> <p>El transporte de los residuos sólidos peligrosos se efectuará por una empresa autorizada y se realizará 2 veces a la semana o cuando sea necesario, para ser posteriormente dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.</p> <p>Para el manejo de los residuos peligrosos, se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos de aproximadamente 30 m<sup>2</sup>, la que se ubicará dentro del sitio destinado al acopio de residuos. Dicha bodega poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada de animales y personal no autorizado a la bodega.</p>	Capítulo N° 3

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
<p>Forma de cumplimiento de fase de Construcción</p>	<p>Tendrá una capacidad de contención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, todo lo anterior para evitar que los contaminantes se filtren a las napas subterráneas. Dicha Bodega cumplirá con las especificaciones de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</p> <p>Los contenedores estarán debidamente rotulados según la NCh 2190 Of 93, además el contenedor será de un material resistente al residuo que se deposite en su interior, será a prueba de infiltraciones, resistente a los esfuerzos producidos en su manipulación, carga, descarga y transporte del residuo.</p> <p>En la bodega se colocarán en una zona visible las fichas de seguridad de los residuos almacenados en esta bodega. La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos peligrosos. En la bodega de RESPEL se mantendrá un registro de ingreso y egreso de residuos. En este documento también se indicará el tipo de tratamiento que se realizará al residuo, lugar de disposición y empresa de transporte.</p> <p>Las mantenciones de la maquinaria y equipos que se utilizarán en la obra, se realizará por empresas externas, fuera del área del proyecto. Se implementará un registro en obra, de los talleres autorizados donde se realizarán las mantenciones de maquinaria usada por la constructora.</p> <p>En caso que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames, el cual se presenta en el Anexo N° 7 de esta DIA.</p> <p>El titular del proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148 del 2003 MINSAL.</p> <p>La empresa encargada de construir el proyecto, efectuará la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.</p> <p>Una vez al mes, la constructora encargada de la obra realizará la declaración de residuos industriales no peligrosos y asimilables a domiciliarios que se efectuará en el SINADER (Sistema Nacional de Declaración de Residuos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes).</p>	<p>Capítulo N° 3</p>

<b>Normativa ambiental aplicable</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cap./Pto DIA</b>
Indicador de cumplimiento fase de construcción	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento etapa de operación	<p>Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliario, serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso y primer subterráneo. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores de 1100 L con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación máximo de 3 días.</p> <p>Los residuos serán retirados del conjunto habitacional por camiones de recolección municipal. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana. Los residuos domiciliarios serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado.</p>	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento etapa de operación.	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Norma.	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	<p>Durante la <u>fase de construcción</u>:</p> <p>1. Para el almacenamiento de residuos domésticos y asimilables a domésticos, se dispondrá de 7 a 8 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en tres contenedores de 1100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, donde se implementará un área de almacenamiento delimitada por rejas para impedir el acceso de vectores, con acceso controlado, y con extintor para casos de emergencias. El retiro de los residuos será realizado por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Se estima que se efectuará tres veces a la semana o cuando se requiera. La disposición final se efectuará en un relleno Sanitario autorizado.</p> <p>2. Los <u>residuos sólidos no peligrosos</u> serán almacenados temporalmente dentro de un área específica al interior de la obra con una superficie de 30 m<sup>2</sup>, de base sólida y continua, con cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada personal no autorizado al sitio de acopio. Asimismo, contará con un registro de ingreso y egreso de residuos, y estará debidamente identificada.</p> <p>En el caso de este proyecto, de ser posible, parte del material excavado será reutilizado en otras faenas dentro del mismo sitio del proyecto, ya sea para relleno o para ejecución de las áreas verdes. Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales serán gestionados por una empresa que será la encargada de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad.</p> <p>El transporte de los residuos sólidos peligrosos se efectuará por una empresa autorizada y se realizará 2 veces a la semana o cuando sea necesario, para ser posteriormente dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.</p> <p>3. Para el manejo de los <u>residuos peligrosos</u>, se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos de aproximadamente 30 m<sup>2</sup>, la que se ubicará dentro del sitio destinado al acopio de residuos. Dicha bodega poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada de animales y personal no autorizado a la bodega. Tendrá una capacidad de contención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, todo lo anterior para evitar que los contaminantes se filtren a las napas subterráneas.</p>	Capítulo N° 3

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
<p>Forma de cumplimiento fase de Construcción</p>	<p>Dicha Bodega cumplirá con las especificaciones de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</p> <p>Los contenedores estarán debidamente rotulados según la NCh 2190 Of 93, además el contenedor será de un material resistente al residuo que se deposite en su interior, será a prueba de infiltraciones, resistente a los esfuerzos producidos en su manipulación, carga, descarga y transporte del residuo.</p> <p>En la bodega se colocarán en una zona visible las fichas de seguridad de los residuos almacenados en esta bodega. La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos peligrosos. En la bodega de RESPEL se mantendrá un registro de ingreso y egreso de residuos. En este documento también se indicará el tipo de tratamiento que se realizará al residuo, lugar de disposición y empresa de transporte.</p> <p>Las mantenciones de la maquinaria y equipos que se utilizarán en la obra, se realizará por empresas externas, fuera del área del proyecto. Se implementará un registro en obra, de los talleres autorizados donde se realizarán las mantenciones de maquinaria usada por la constructora.</p> <p>En caso que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames, el cual se presenta en el Anexo N° 7 de esta DIA.</p> <p>El titular del proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148 del 2003 MINSAL. La empresa encargada de construir el proyecto, efectuará la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.</p> <p>Una vez al mes, la constructora encargada de la obra realizará la declaración de residuos industriales no peligrosos y asimilables a domiciliarios que se efectuará en el SINADER (Sistema Nacional de Declaración de Residuos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes).</p> <p>Los residuos serán retirados del conjunto habitacional por camiones de recolección municipal. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana. Los residuos domiciliarios serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Para mayor información ver Anexo N° 8 donde se presentan los antecedentes del PAS 140 y 142.</p>	<p>Capítulo N° 3</p>



Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Indicadores de cumplimiento fase de Construcción	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	Durante la <b>fase de operación</b> , los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliario, serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso y primer subterráneo. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores de 1100 L con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación máximo de 3 días.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 del Reglamento del SEIA.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Norma.	<b>D.S. N° 148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de construcción	<p>La generación de este tipo de residuos durante la construcción se estima que será de 2,3 m<sup>3</sup>/mes, por lo que no se considera la presentación de un Plan de Manejo para Residuos Peligrosos indicado por el D.S. 148/03 del MINSAL. Es importante señalar que el almacenamiento temporal de estos residuos se realizará en una bodega de acopio temporal que cumplirá constructivamente con lo establecido en el artículo 33 del D.S. 148/03, debidamente identificados con letreros y clasificados en tambores rotulados y serán retirados como máximo cada seis meses desde la faena por una empresa aprobada por la Autoridad Sanitaria para el transporte, tratamiento y disposición final de materiales residuales con las Características mencionadas, en conformidad con el D.S. 148/04 del MINSAL y la legislación ambiental vigente.</p> <p>Se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos de aproximadamente 30 m<sup>2</sup>, la que se ubicará dentro del sitio destinado al acopio de residuos, y que considerará las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada de animales y personal no autorizado a la bodega.</li> <li>• Tendrá una capacidad de contención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, todo lo anterior para evitar que los contaminantes se filtren a las napas subterráneas. Dicha Bodega cumplirá con las especificaciones del D.S. N° 47. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</li> </ul> <p>Los contenedores estarán debidamente rotulados según la NCh 2190 Of 93, además el contenedor será de un material resistente al residuo que se deposite en su interior, será a prueba de infiltraciones, resistente a los esfuerzos producidos en su manipulación, carga, descarga y transporte del residuo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la bodega se colocarán en una zona visible las fichas de seguridad de los residuos almacenados en esta bodega.</li> <li>• La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos peligrosos.</li> </ul> <p>En la bodega de RESPEL se mantendrá un registro de ingreso y egreso de residuos. En este documento también se indicará el tipo de tratamiento que se realizará al residuo, lugar de disposición y empresa de transporte.</p> <p>Las mantenciones de la maquinaria y equipos que se utilizarán en la obra, se realizará por empresas externas, fuera del área del proyecto.</p>	Capítulo N° 3

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Forma de cumplimiento fase de construcción	<p>En caso que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames, el cual se presenta en el Anexo N° 7 de este documento.</p> <p>El titular del proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148 del 2003 MINSAL.</p>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de construcción	<p>La empresa encargada de construir el proyecto, efectuará la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.</p>	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento etapa de construcción.	<p>El indicador de cumplimiento para estos efectos, será contar con la autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para lo que se solicita el PAS establecido en el artículo 142 del Reglamento.</p> <p>Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.</p>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento etapa de operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	Se declarará la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Construcción	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica, en la etapa de operación no se generaran residuos peligrosos o industriales.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica, en la etapa de operación no se generaran residuos peligrosos o industriales.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3

### 7.3.2.7 Fauna

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
<b>Norma.</b>	<b>Ley N° 19.473/1996, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza, del Ministerio de Agricultura.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	El Titular, establecerá la estricta prohibición a todo el personal de realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna silvestre, levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras o recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre en los predios donde se realicen las faenas durante la etapa de construcción. Además, capacitará al personal a fin de que conozcan la fauna de la zona con el objeto de contribuir a la toma de conciencia sobre el cuidado y protección de ésta.	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento fase de construcción	Registro de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, modificado por el Decreto Supremo N° 53, de 2003, ambos del Ministerio de Agricultura.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	El Titular, establecerá la estricta prohibición a todo el personal de realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna silvestre, levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras o recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre en los predios donde se realicen las faenas durante la etapa de construcción. Además, capacitará al personal a fin de que conozcan la fauna de la zona con el objeto de contribuir a la toma de conciencia sobre el cuidado y protección de ésta.	Capítulo N° 3

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Indicador de cumplimiento fase de construcción	Registro de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3

### 7.3.2.8 Flora

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
<b>Norma.</b>	<b>Decreto Supremo N°4.363/1931 Ministerio de Tierras y Colonización, Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques, Decreto Ley N° 2565/1979 del Ministerio de Agricultura, que sustituye el Decreto Ley N° 701/74 y Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal</b>	
Forma de cumplimiento fase de Construcción	El Proyecto durante su fase de construcción no contempla la corta de bosque de ninguna especie, ni contempla la corta de formaciones xerofíticas. La presente norma se incluye de manera meramente referencia, dado que no habrá afectación de la flora presente en el lugar.	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento fase de construcción	La presente norma se incluye de manera meramente referencia, dado que no habrá afectación de la flora presente en el lugar.	
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
<b>Norma.</b>	<b>Decreto N° 93/2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.</b>	
Forma de cumplimiento fase de construcción	El Proyecto durante su fase de construcción no contempla la corta de bosque de ninguna especie, ni contempla la corta de formaciones xerofíticas. La presente norma se incluye de manera meramente referencia, dado que no habrá afectación de la flora presente en el lugar.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	La presente norma se incluye de manera meramente referencia, dado que no habrá afectación de la flora presente en el lugar.	
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
<b>Norma.</b>	<b>D.L. N° 3.557, de 1981, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Construcción	<p>El Titular asegurará que los embalajes de madera cumplan con esta norma y requerirá su cumplimiento por parte de cualquier contratista, para cuyos efectos se exigirá en la recepción y apertura de embalajes, el control respecto de aquellos que poseen un espesor superior a los 5 mm, fabricados con madera descortezada respecto de tratamiento y presencia de timbre asociado al tratamiento de dicho material conforme a lo indicado en la norma.</p> <p>Asimismo, se dará aviso al SAG para que este ordene la inspección en terreno (de ser necesario) o en particular en caso de sospecha de presencia de plagas, aplicando posteriormente los tratamientos fitosanitarios complementarios que la autoridad indique.</p>	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento fase de construcción	<p>Registro interno actualizado que contenga la información de los embalajes utilizados en el proyecto.</p> <p>Los residuos serán almacenados en cumplimiento de las normas aplicables y se contará con copia de las autorizaciones de los recintos de almacenamiento.</p>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido	Capítulo N° 3



Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Norma.	<b>R.E. N° 133/2005 del Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. (Modificada mediante Resolución Exenta N° 2.859/2007, del Servicio Agrícola y Ganadero).</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de construcción	El Titular asegurará que los embalajes de madera cumplan con esta norma y requerirá su cumplimiento por parte de cualquier contratista, para cuyos efectos se exigirá en la recepción y apertura de embalajes, el control respecto de aquellos que poseen un espesor superior a los 5 mm, fabricados con madera descortezada respecto de tratamiento y presencia de timbre asociado al tratamiento de dicho material conforme a lo indicado en la norma. Asimismo, se dará aviso al SAG para que éste ordene la inspección en terreno (de ser necesario) o en particular en caso de sospecha de presencia de plagas, aplicando posteriormente los tratamientos fitosanitarios complementarios que la autoridad indique.	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento fase de construcción	Registro interno actualizado que contenga la información de los embalajes utilizados en el proyecto y actas del SAG.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido	Capítulo N° 3

### 7.3.2.9 Patrimonio Cultural y Paisaje

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
<b>Norma.</b>	<b>Ley N° 17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de construcción	En el caso que durante la construcción se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos, se procederá según lo establecido en los 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas. Además, se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento fase de construcción	Cumplimiento de las medidas indicadas y aviso a CMN en caso de hallazgos.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	En el caso que durante la construcción se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos, se procederá según lo establecido en los 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas. Además, se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	Cumplimiento de las medidas indicadas y aviso a CMN en caso de hallazgos.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de construcción	Cumplimiento de las medidas indicadas y aviso a CMN en caso de hallazgos.	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento fase de construcción	Revisión de los registros de cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse hallazgos.	Capítulo N° 3

<b>Normativa ambiental aplicable</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cap./Pto DIA</b>
Forma de cumplimiento fase de Operación	Cumplimiento de las medidas indicadas y aviso a CMN en caso de hallazgos.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	Revisión de los registros de cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse hallazgos.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3

### 7.3.2.10 Medio Humano

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Norma.	<b>Ley N° 19.253 del Ministerio de Planificación y Cooperación, Establece Norma sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas y Crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.</b>	Capítulo N°3
Forma de cumplimiento fase de construcción	No se considera afectación a tierras indígenas por efectos del proyecto en cualquiera de sus fases.	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento fase de construcción	En tanto esta norma se ha incluido sólo de manera referencial no procede señalar indicador de cumplimiento.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	No se considera afectación a tierras indígenas por efectos del proyecto en cualquiera de sus fases.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	En tanto esta norma se ha incluido sólo de manera referencial no procede señalar indicador de cumplimiento.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3

### 7.3.2.11 Vialidad y Transporte

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
<b>Norma.</b>	<b>D.F.L. N° 850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del D.F.L. N° 206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de construcción	En caso de requerirse el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos.	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento fase de construcción	El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
<b>Norma.</b>	<b>Resolución N° 1, de 1995, Ministerio de Obras Públicas, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.</b>	Capítulo N°3
Forma de cumplimiento fase de construcción	Para el cumplimiento del artículo 1° de la norma los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones límite establecidas. En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se comunicará lo pertinente a Carabineros de Chile.	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento fase de construcción	El indicador de cumplimiento consistirá en contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas y que se mantendrá un registro interno de dichos permisos, en caso que sea necesario solicitarlos.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
<b>Norma.</b>	<b>Decreto Supremo N° 158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas, Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.</b>	Capítulo N°3
Forma de cumplimiento fase de construcción	El Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento fase de construcción	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso que sea necesario solicitarlos.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
<b>Norma.</b>	<b>Resolución N° 19/1984, modificado por Decreto N° 1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de construcción	Contar con los permisos en caso que sean aplicables.	Capítulo N° 3

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Indicador de cumplimiento fase de construcción	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
<b>Norma.</b>	<b>D.F.L. N° 1/2007, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de construcción	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento fase de construcción	Contar con los permisos en caso que sean aplicables.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
<b>Norma.</b>	<b>Decreto N° 18/2001 y sus modificaciones, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que prohíbe la circulación de vehículos de carga al interior del Anillo Américo Vespucio.</b>	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de construcción	Se dará pleno cumplimiento a esta norma, haciendo obligatoria las exigencias emanadas de ella a las empresas contratistas de la obra. Además, se respetarán los horarios de restricción establecidos en la presente norma, para el tránsito de los camiones afectos según sus propias características.	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento fase de construcción	Se contará con un registro de las exigencias realizadas a los contratistas y un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	Capítulo N° 3



### 7.3.2.12 Combustibles y Sustancias Peligrosas

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
<b>Norma</b>	<b>D.S. N° 160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.</b>	
Forma de cumplimiento.	Todos los equipos serán cargados en sitios habilitados en los poblados cercanos, por distribuidores debidamente autorizados, los que cuentan con procedimientos de control.	
Indicador que acredita su cumplimiento.	En tanto esta norma se ha incluido sólo de manera referencial no procede señalar indicador de cumplimiento.	
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
<b>Norma.</b>	<b>D.S. N° 78/2013, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.</b>	
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirán de sustancias peligrosas las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes. Para el almacenamiento de sustancias peligrosas se utilizará una bodega provisoria común que cumplirá con las exigencias del D.S. N° 43/2016.	Capítulo N° 3
Indicador que acredita su cumplimiento.	Verificación en terreno que las sustancias peligrosas se almacenen cumpliendo con las exigencias descritas por la normativa. Adicionalmente, se llevará un registro de las sustancias peligrosas almacenadas para la ejecución del Proyecto.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 3

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	No aplica.	
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
<b>Norma.</b>	<b>Resolución N° 610/1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Prohíbe el Uso de Bifenilos Policlorinados (PCB) en Equipos Eléctricos.</b>	
Forma de cumplimiento fase de construcción.	El Titular cumplirá con la prohibición del uso de bifenilos policlorados (PCB), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico.	
Indicador de cumplimiento fase de construcción.	El indicador de cumplimiento es la no utilización en el Proyecto de bifenilos policlorinados (PCB) por parte del titular.	
Forma de cumplimiento fase de Operación	El Titular cumplirá con la prohibición del uso de bifenilos policlorados (PCB), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico.	Capítulo N° 3
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	El indicador de cumplimiento es la no utilización en el Proyecto de bifenilos policlorinados (PCB) por parte del titular.	
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	

### 7.3.2.13 Ordenamiento Territorial

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Norma	D.F.L. N° 458/75 y D.S. N° 47/92, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de construcción.	Según el Plan de Regulador de la Comuna, el área del proyecto se encuentra en la zona ZH3, lo cual significa que el uso de suelo permitido es Residencial; Equipamiento de: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social y Área verde, por lo tanto, el proyecto que se presenta a evaluación se encuentra admitido de conformidad con el plan regulador de la comuna. En el Anexo N°3 se presenta certificado de informaciones previas otorgado por la municipalidad de Huechuraba.	
Indicador de cumplimiento fase de construcción.	El proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.	
Forma de cumplimiento fase de Operación	Según el Plan de Regulador de la Comuna, el área del proyecto se encuentra en la zona ZH3, lo cual significa que el uso de suelo permitido es Residencial; Equipamiento de: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social y Área verde, por lo tanto el proyecto que se presenta a evaluación se encuentra admitido de conformidad con el plan regulador de la comuna. En el Anexo N°3 se presenta certificado de informaciones previas otorgado por la municipalidad de Huechuraba.	
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	El proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.	
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
<b>Norma</b>	<b>Res. N° 20/1994, Aprueba Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PMRS), Gobierno Regional Región Metropolitana de Santiago.</b>	
Forma de cumplimiento fase de construcción.	El proyecto se ejecutará conforme a la presente norma urbanística.	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento fase de construcción.	El proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	El proyecto se ejecutará conforme a la presente norma urbanística.	
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	El proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.	
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
<b>Norma</b>	<b>Decreto Ex. N° 1314, de fecha 29 de septiembre de 2004, que aprueba plan regulador comunal de Huechuraba, de la Municipalidad de Huechuraba.</b>	
Forma de cumplimiento fase de construcción.	El proyecto se ejecutará conforme a la presente norma urbanística.	Capítulo N° 3
Indicador de cumplimiento fase de construcción.	El proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Operación	El proyecto se ejecutará conforme a la presente norma urbanística.	

Normativa ambiental aplicable	Resumen	Cap./Pto DIA
Indicadores de cumplimiento fase de Operación	El proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.	Capítulo N° 3
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No aplica, dado que el proyecto tiene una duración en el tiempo de indefinido.	

Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
Identificación del PAS Mixto	Permiso para acumulación de basuras (PAS art. 140) Fase de construcción	
Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	<p><b>Generación de escombros:</b> se estima que se generará en las tres etapas del proyecto aproximadamente <b>23.476,48 m<sup>3</sup></b> de residuo de la construcción.</p> <p><b>Manejo:</b> Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de un área específica al interior de la obra, para ser posteriormente transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana. La gestión se realizará de acuerdo a lo establecido en la Resolución N° 5081 del MINSAL. De ser posible, parte del material excavado será reutilizado en otras faenas dentro del mismo sitio del proyecto, ya sea para relleno o para ejecución de las áreas verdes. Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales serán gestionados por una empresa, que será la encargada de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad.</p> <p><b>Transporte:</b> El transporte de RESCON lo efectuará una empresa autorizada y se realizará 2 veces a la semana o cuando sea necesario.</p> <p><b>Disposición Final:</b> Los residuos serán derivados a disposición final autorizada, para lo cual se mantendrá un registro permanente en obra, adjuntando boletas, facturas u otros documentos que acrediten la disposición final. De igual forma, una vez concluida la Fase de Construcción, se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente RM, un informe consolidado a través del cual se certifique la disposición final de los escombros.</p> <p><b>Excedente de tierra:</b> La cantidad de suelo removido se estima será de <b>157.500 m<sup>3</sup></b>, los cuales se considerará como excedente. <b>Manejo</b> Los excedentes de la excavación serán retirados diariamente, y ante la eventualidad que se requiera el acopio del material por más de 1 día, se dispondrá un sector de la obra, cubriendo el material con malla raschel y se procederá a su humectación, en caso de ser necesario.</p> <p><b>Transporte</b> El transporte de tierra se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas, u otro sistema que impida la dispersión del material al aire.</p>	Anexo N°8

Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
<p>Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial</p>	<p><b><u>Disposición.</u></b>  Los excedentes de excavación 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. El titular de proyecto solicitará una vez al mes a la empresa transportista la declaración de residuos sólidos industriales y asimilables a domiciliarios que se realiza en el SINADER por medio de la ventanilla única RETC. Informe consolidado a través del cual se certifique la disposición final de los escombros.</p> <p><b>Residuos asimilables a domiciliarios</b>  Se generaran 5,6 m<sup>3</sup>/día provenientes de las oficinas, comedor, baños, etc.</p> <p><b><u>Manejo</u></b>  Para almacenar temporalmente los residuos, se dispondrán de 7 - 8 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 360 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en tres contenedores de 1100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, donde se implementará un área de almacenamiento provisorio para estos residuos. El área de almacenamiento de residuos domiciliarios tendrá una superficie de 320 m<sup>2</sup> para la etapa N° 1, 2 y 3 del proyecto.</p> <p><b><u>Transporte:</u></b> El retiro de los residuos asimilables a domiciliarios lo realizará una empresa autorizada por la SEREMI de Salud, utilizando para ello el listado de sitios autorizados disponible en el sitio WEB.</p> <p><b><u>Disposición:</u></b> Los residuos serán derivados a un lugar de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud.</p> <p>Con el objetivo de acreditar la correcta ejecución de este procedimiento, una vez al mes, la constructora encargada de la obra realizará la declaración de residuos industriales y asimilables a domiciliarios que se efectuará en el SINADER (Sistema Nacional de Declaración de Residuos) por medio de la ventanilla única RETC.</p> <p><b>Abatimiento de emisiones</b>  <b><u>Material particulado:</u></b> Durante la construcción se humectarán los caminos interiores por donde circularán los camiones. Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos en las vías internas del proyecto mediante la implementación de señalética. El transporte de materiales y residuos se efectuará en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, para evitar la resuspensión del material por la acción del viento y la caída de materiales y residuos.</p>	<p>Anexo N° 8</p>

Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	<p><u>Ruido:</u> Se tomarán las precauciones para evitar trabajos ruidosos.</p> <p><u>Emisiones Líquidas:</u> Dadas las características de los residuos a generar, se tendrá especial cuidado en mantener en óptimas condiciones de estanqueidad los contenedores, procurando además que las bolsas que sirven para el almacenamiento de los residuos asimilables a domiciliarios se encuentren en buenas condiciones para la acumulación de ellos.</p> <p><u>Vectores:</u> Se implementará un sistema de control de vectores sanitarios mediante la ejecución de campañas de desratización, desinsectación y sanitización de las instalaciones durante la Fase de Construcción, mediante un plan periódico de trabajo que será ejecutado por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud.</p>	Anexo N° 8
Indicadores de Cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	Autorización Sanitaria para la acumulación, tratamiento, selección, industrialización, comercio de residuos.	Anexo N° 8



Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
Identificación del PAS Mixto	Permiso para acumulación de basuras (PAS art. 140) Fase de operación	
Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	<p><b>Residuos asimilables a domiciliarios</b></p> <p>Se producirán aproximadamente 3,91 ton/día de residuos asimilables a domiciliarios.</p> <p><u>Manejo.</u> Los residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso y primer subterráneo. Finalmente y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores de 1100 L con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días. Los dos edificios tendrán dos salas de basura que Cumplirán con lo descrito en el D.S. N° 10/2010, que aprueba el Reglamento de Condiciones Sanitarias, Ambientales y de Seguridad Básicas en Locales de Uso Público.</p> <p><u>Transporte</u> Los residuos serán retirados del conjunto habitacional por camiones de recolección municipal. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana.</p> <p><u>Disposición</u> Los residuos domiciliarios serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado.</p>	Anexo N° 8
Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	<p><b>Especificaciones técnicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Pavimentos:</b> La sala de basura deberá tener en su totalidad pavimento de baldosa microvibrada. Su encuentro con muros será redondeado.</li> <li><b>1. Muros:</b> Serán estucados, lisos y con cerámicos para que sean resistentes al aseo profundo mediante agua a presión.</li> <li><b>2. Esquinas:</b> Todas las esquinas y vértices deben ser redondeados en un radio mínimo de 5 cm.</li> <li><b>3. Puertas:</b> Estas salas tendrán puertas con peinazo metálico para resistir impactos y acción de roedores, con burlete de goma de arrastre.</li> </ol>	Anexo N° 8

Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
<p>Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial</p>	<p><b>Abatimiento de emisiones</b></p> <p><u>Material Particulado:</u> Durante la etapa de operación, los vehículos y camiones circularán sobre caminos pavimentados.</p> <p><u>Emisiones gaseosas:</u> Por las características y tiempo de almacenamiento, no se considera la incineración de los residuos y por consiguiente, no se espera se produzcan emisiones gaseosas.</p> <p><u>Olores:</u> Para evitar la generación de malos olores, se contempla realizar un retiro permanente de los residuos domiciliarios que se almacenen, así como mantener siempre cerrados con tapa los contenedores de almacenamiento. Por otra parte las paredes de la sala de basura tendrán aislantes, para impedir que los olores migren a otras dependencias de centro comercial y para reforzar esta medida, se considera la implementación de un ozonificador.</p> <p><u>Ruido:</u> Por las características del proyecto no se espera la generación de ruido.</p> <p><u>Líquidos:</u> Dadas las características de los residuos domiciliarios, se tendrá especial cuidado en mantener en óptimas condiciones de estanqueidad los contenedores.</p> <p><u>Vectores:</u> Para evitar la aparición de vectores, las salas de basuras contarán con puertas con peinazo metálico (ambos lados) para resistir impactos y la acción de los roedores, y contarán con burlete de goma de arrastre. Además se realizará una sanitización, desratización y desinsectación a lo menos una vez al mes, será ejecutado por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud.</p>	<p>Anexo N° 8</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial</p>	<p>Autorización Sanitaria para la acumulación, tratamiento, selección, industrialización, comercio de residuos.</p>	<p>Anexo N° 8</p>

Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
<b>Identificación del PAS Mixto</b>	<b>Permiso para lugares de almacenamiento de residuos peligrosos (PAS 142) Fase construcción</b>	
Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	<p>Se estima una generación de residuos peligrosos en las tres etapas del proyecto en aproximadamente 9,89 m<sup>3</sup>/mes de residuo</p> <p>Para su manejo se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos de aproximadamente 30 m<sup>2</sup>, la que se ubicará dentro del sitio destinado al acopio de residuos, tendrá una base continua, impermeable, resistente químicamente a los residuos que se almacenarán en ella; poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 me de altura para evitar la entrada de animales y personal no autorizado a la bodega; tendrá una capacidad de contención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Todo lo anterior, para evitar que los contaminantes se filtren a las napas subterráneas. Dicha Bodega cumplirá con las especificaciones del D.S. N° 47. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</p> <p>Los contenedores estarán debidamente rotulados según la NCh 2190 Of 93, además el contenedor será de un material resistente al residuo que se deposite en su interior, será a prueba de infiltraciones, resistente a los esfuerzos producidos en su manipulación, carga, descarga y transporte del residuo.</p> <p>En la bodega se colocarán en una zona visible las fichas de seguridad de los residuos almacenados en esta bodega y tendrá un letrero en la cual se indique que en este lugar se almacenan residuos peligrosos.</p>	Anexo N° 8
Indicadores de Cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	Autorización Sanitaria para la acumulación, tratamiento, selección, industrialización, comercio de residuos.	

Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA																																																				
Permiso Ambiental sectorial	Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso. (PAS 146) Fase de construcción	Anexo N° 8																																																				
Contenidos Técnicos Formales acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial y que el	<p><b><u>Estudio de la población</u></b></p> <table border="1" data-bbox="505 579 1243 766"> <thead> <tr> <th>Nombre común</th> <th>Nombre Científico</th> <th>Categoría de Conservación</th> <th>B</th> <th>S</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Reptiles</td> </tr> <tr> <td>Lagartija lemniscata</td> <td><i>Liolaemus lemniscatus</i></td> <td>Preocupación Menor (LC)</td> <td></td> <td>S</td> <td>E</td> </tr> </tbody> </table> <p>A continuación, se presenta la abundancia absoluta de la especie en el sitio:</p> <table border="1" data-bbox="505 926 1243 1125"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Especie</th> <th colspan="7">Transecta</th> <th rowspan="2">Abundancia absoluta</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Liolaemus lemniscatus</i></td> <td>3</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>11</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Total</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table> <p><b><u>Proyecto de utilización sustentable.</u></b>  <b><u>Objetivo y propósito.</u></b>  El objetivo de esta medida es rescatar al mayor número de individuos de la especie Lagartija lemniscata de forma tal que sea manejada sustentablemente con el desarrollo del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de capturar cualquier individuo correspondiente a la clase reptiles será relocalizado.</p> <p><b><u>Especie, sexo y número de ejemplares a capturar</u></b>  Se estima que la población mínima de individuos de <i>Liolaemus lemniscatus</i> a rescatar son 21 (75% de la población constatada en terreno). El sexo de los individuos a capturar depende del éxito de captura.</p> <p><b><u>Metodología de captura y manejo</u></b>  La medida de rescate y relocalización se realizará mediante captura manual, con lazo corredizo y con salabardos. Los ejemplares serán retenidos temporalmente y transportados en bolsas de género dentro de un contenedor rígido.</p>	Nombre común	Nombre Científico	Categoría de Conservación	B	S	E	Reptiles						Lagartija lemniscata	<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Preocupación Menor (LC)		S	E	Especie	Transecta							Abundancia absoluta	1	2	3	4	5	6	7	<i>Liolaemus lemniscatus</i>	3	2	4	11	2	0	6	28							Total		28	Anexo N° 8
Nombre común	Nombre Científico	Categoría de Conservación	B	S	E																																																	
Reptiles																																																						
Lagartija lemniscata	<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Preocupación Menor (LC)		S	E																																																	
Especie	Transecta							Abundancia absoluta																																														
	1	2	3	4	5	6	7																																															
<i>Liolaemus lemniscatus</i>	3	2	4	11	2	0	6	28																																														
						Total		28																																														

Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
<p>Contenidos y Técnicos Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial</p>	<p>Esta metodología de captura es de efectividad variable, dependiendo de las condiciones meteorológicas, siendo más exitosa durante días soleados.</p> <p>La búsqueda de individuos se realizará en dos expediciones por día, de 10:00 a 13:00 horas y de 16:00 a 18:00 horas, revisando cada área en tres ocasiones como mínimo. Para mejorar la eficiencia, se procederá removiendo piedras y troncos, capturando a todo individuo detectado de las especies en cuestión.</p> <p>Los ejemplares capturados serán registrados y sexados, para luego ser trasladados al lugar de liberación el mismo día de captura, en los sitios seleccionados previamente con presenten condiciones ecológicas similares al ambiente original de captura. La liberación se realizará con temperaturas adecuadas para facilitar la movilidad de los individuos y su búsqueda de refugio.</p> <p><b>Lugares de captura y destino</b></p> <p>El sitio comprende un área de 47.319 m<sup>2</sup> (4,7 ha), a 489 m.s.n.m, de pendiente suave, inserto en un sector urbano altamente intervenido y degradado. En términos vegetacionales, el predio corresponde a una pradera con baja presencia de espino (<i>Acacia caven</i>), la cual no constituye formación de bosque dada su escasa cobertura. La estrata herbácea está dominada por yuyo (<i>Brassica rapa</i>) y avena (<i>Avena barbata</i>).</p> <p>Actualmente el terreno es utilizado para la disposición de gran cantidad de escombros y basura.</p> <p>El sitio para la liberación es prioritario para la conservación de tipo humedal, ubicado a un costado del estero Las Cruces, a aproximadamente 6,2 kilómetros hacia el poniente desde el lugar de captura. Se encuentra ubicado al norte de la comuna de Quilicura. Además, representa una ventaja ecológica pues se reforzará la población de esta especie nativa, y se alinea con los planes que tienen las diferentes instituciones y la municipalidad para la conservación y el fomento de la fauna nativa en este lugar.</p> <p><b>Sobrevivencia posterior de los ejemplares.</b></p> <p>Para realizar un análisis del éxito de este procedimiento se realizarán campañas de seguimiento visual. Para estos propósitos se procederá marcando a los ejemplares a liberar con pintura de marcaje. El monitoreo se realizará durante los 15 y 45 días de la liberación, y será efectuado por profesionales especializados en fauna silvestre.</p>	<p>Anexo N° 8</p>

Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
<p>Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial</p>	<p><b>El cronograma de actividades</b></p> <p><u>Campaña 1:</u> Censo preliminar en el área de estudio con el objetivo de estimar el número de individuos a relocalizar y caracterizar el sitio de captura (octubre 2017).</p> <p><u>Campaña 2:</u> Prospección a los terrenos destinados a la liberación de los ejemplares a capturar, evaluación y selección de hábitat similar al precedente, estimar la densidad actual de la especie en el área (octubre 2017).</p> <p><u>Campaña 3:</u> Considerando los plazos de otorgamiento del permiso, se realizarán campañas para la captura y relocalización de los individuos, de acuerdo a la cantidad de ejemplares y sexo definidos (enero-febrero 2018).</p> <p><u>Monitoreo 1:</u> Se realizará un monitoreo después de dos semanas de realizada la relocalización con el objetivo de evaluar la respuesta inmediata al manejo, esto mediante la estimación y comparación de las densidades poblacionales pre y post relocalización (enero-febrero 2018).</p> <p><u>Monitoreo 2:</u> Para medir efectivamente el asentamiento de los individuos se llevará a cabo un monitoreo a finales del verano (marzo-abril 2018).</p>	<p>Anexo N° 8</p>
<p>Indicadores de Cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial</p>	<p>Obtención de permiso para captura de lagartija lemniscata por parte de la autoridad.</p>	<p>Anexo N° 8</p>

Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
Permiso Ambiental sectorial	Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas. (PAS 155) fase de construcción	Anexo N° 8
Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	<p><b>Descripción de las obras:</b></p> <p>El Proyecto contempla una canalización rectangular en el Canal Los Choros, el cual en el tramo de interés, corresponde a un canal en tierra de sección trapezoidal ubicado en todo el frente de la propiedad que a su vez se ubica en la esquina sur-poniente de la intersección formada por la Av. El Guanaco Norte y la calle Santa Rosa de Huechuraba. Dicho canal hoy en día recibe las aguas lluvias que se generan en el sector ante eventos de precipitaciones, por lo que el cauce de dicho canal se mantiene sin escorrentía y seco la mayor parte del año.</p> <p>El canal existente será modificado en el tramo frente al terreno en que se desarrollará el proyecto de urbanización, por un canal revestido en la misma longitud, que se desplazará aproximadamente entre 2 y 6 m con respecto a su posición actual, para quedar sobre los futuros bandejes centrales de las calles a proyectar en el sector.</p> <p>El canal que se proyecta tendrá una sección rectangular de 4 m de ancho basal y 1 m de altura, revestido en hormigón armado. Este cajón se diseña para el cruce de la vialidad futura. Dicho cajón, dado que tiene un quiebre en su trazado, contempla además una escotilla de acceso. Hacia aguas abajo de dicho cajón nuevamente se contempla un canal rectangular revestido en hormigón armado de B x H=4,0 x1, 0 m, el cual finalmente empalma con el canal en tierra existente en el límite poniente de la propiedad.</p> <p>Es importante aclarar que el proyecto, fue presentado a la DOH, y está en completa concordancia con los criterios de esta institución tiene para este canal mientras no se realice el diseño definitivo por parte de dicha Dirección. Dado esto es que la DOH aprobó la propuesta de canalización provisoria del Canal Los Choros, que se presenta en el Anexo N° 1 de este documento.</p> <p>Las obras de canalización se efectuarán en conjunto con las obras exteriores de urbanización del proyecto El Carmen Oriente.</p>	Anexo N° 8

Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
<p>Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial</p>	<p><b>1. Construcción</b>  Esta etapa incluye las excavaciones del nuevo cauce, su revestimiento de hormigón armado, el cajón, su empalme con el muro existente aguas arriba, su empalme con el canal en tierra hacia aguas abajo y el relleno del actual cauce del canal.  Ver carta Gantt en el Anexo N° 8.</p> <p><b>2. Operación</b>  La operación del canal podrá ser desde el término de la construcción hasta la implementación, por parte de la DOH, del canal definitivo correspondiente a esta obra. Su uso, como ya se dijo, será eventual, solo cuando ocurran fenómenos de precipitaciones en el sector.  Dadas las características de la obra propuesta, y de no prosperar la construcción de un canal definitivo por parte de la DOH, no se contempla el cierre de esta obra proyectada.</p> <p><b>3. Cierre</b>  Este proyecto no presenta fase de cierre el proyecto contempla un horizonte <b>indefinido</b> de operación, no considerándose un cierre propiamente tal, sino el reacondicionamiento de las instalaciones, en caso de ser necesario.</p> <p><b><u>Estudios generales:</u></b>  <b>Topografía:</b>  Se realizó una topografía de toda el área en la que se proyecta esta modificación del Canal Los Choros existente.  Esta topografía fue realizada por G.P.S. Ltda. Asesorías - Servicios de Ingeniería y Topografía, con fecha 10/11/2016, sistema de coordenadas UTM Datum WGS 84 y amarre en Puntos de Referencia HUE-56 y HUE- 58 de la red Serviu. Tiene curvas de nivel cada 0,5 m. Esta topografía incluye las características geométricas de todas las obras existentes en el sector.   Dicha topografía y todos los perfiles longitudinales y transversales de la situación actual se muestran en los Planos N° 1, 2 y 3 del Anexo N° 2 de este documento.</p> <p><b>Geología:</b>  La geología del sector en nada afecta al presente proyecto toda vez que el canal proyectado, que tiene una profundidad de 1,0 m.</p>	<p>Anexo N° 8</p>



Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
<p>Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial</p>	<p>Se emplazará en el primer estrato de suelo existente, que corresponde a material de relleno compuesto por gravas y finos, tamaño máximo del árido 2", sin que los estratos más profundos afecten de forma alguna el canal propuesto. Las características de los distintos estratos, hasta los 30 m de profundidad se muestran en el Anexo N° 3 "Informe de Exploración Geotécnica Mediante sondaje", acápite 6.1, Tabla 6-1.</p> <p><b>Hidrología:</b> De acuerdo a las características topográficas y de altitud del sector que aporta al Canal Los Choros, se puede catalogar la cuenca como de origen netamente pluvial con escurrimientos muy eventuales que duran algunas pocas horas más que la duración del fenómeno de precipitación que las provocan. Dado lo anterior, los escurrimientos en el cauce son muy eventuales o esporádicos, sin caudales constantes en el tiempo, (durante la gran mayoría de los días el cauce del canal está completamente seco), por lo que no tiene sentido estimar caudales medios ya que estos serían muy cercanos a 0 (cero). Según lo aprobado por la DOH para el Canal Los Choros, el caudal de diseño de esta nueva canalización <b>debe ser</b> la capacidad actual máxima del canal existente en tierra. Esta capacidad máxima, se muestra en el Anexo N° 1, es de 5 m<sup>3</sup>/s, valor que fue aprobado por la DOH. Dado lo anteriormente expuesto, es que en particular para este estudio, no será necesario estimar los caudales aportantes al sector ante la ocurrencia de eventos pluviométricos, para distintos períodos de retorno, según se solicita en la legislación actual, y se usará para fines de diseño la capacidad máxima del actual cauce que, como ya se dijo, es de 5 m<sup>3</sup>/s.</p> <p><b>Hidráulica fluvial.</b> Dado que el escurrimiento se producirá en tramos completamente revestidos, en que la pendiente de la obra es de 0,18%, que las velocidades son bajas (del orden de 1,0 a 1,5 m/s) y a que no se generarán cambios de régimen de escurrimiento (no existirán resaltos, ni aceleraciones bruscas del escurrimiento), es por esto que no se contemplan estudios de este tipo en el presente proyecto.</p> <p><b>Hidrodinámica:</b> El proyecto no contempla partes móviles o mecánicas por lo que tampoco se incluyen análisis de este tipo.</p>	<p>Anexo N° 8</p>

Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
<p>Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial</p>	<p><b>Balance de aguas.</b>  Dadas las características del proyecto es que con respecto a este tema se puede comentar que la cantidad de agua que entra al inicio del proyecto por aguas arriba será la misma que se evacuará al final del proyecto por aguas abajo, toda vez que a este no le ingresará aguas en el tramo que se proyecta, ni tampoco contempla el consumo de parte de dicha agua.</p> <p><b>Análisis del comportamiento de la calidad de las aguas en la situación sin proyecto y con proyecto.</b>  El proyecto no genera modificación a la calidad de las aguas transportadas por el canal. Debido a que se tomaran las medidas necesarias en la etapa de construcción y operación del proyecto, para no alterar las características de las aguas del canal Los Choros. Dicha condición permitirá evitar derrames con aguas contaminadas en el tramo considerado del proyecto. Situación contraria ocurre, en la condición actual del canal. El comportamiento de la calidad de las aguas en el canal existente, está influenciado por el aporte de las aguas lluvias provenientes de los terrenos ubicados al norte del canal.</p> <p><b>Plan de Monitoreo</b>  <b>Parámetros a medir</b>  Calidad del agua superficial, de acuerdo con la Norma Chilena Oficial NCh 1.333  <b>Lugares de medición</b>  Antes y al final de las obras del canal Los Choros  <b>Frecuencia</b>  Se realizarán tres mediciones a las aguas del canal, una medición antes del inicio de las obras, una al término de la etapa de construcción y otra medición tres meses después del inicio de la etapa operativa del canal.  <b>Metodología de muestreo y análisis de muestras y datos</b>  La metodología de muestreo y análisis de muestras y datos lo establecerá el laboratorio seleccionado para ejecutar estas labores.  <b>Metodología de muestreo y análisis de muestras y datos</b>  La metodología de muestreo y análisis de muestras y datos lo establecerá el laboratorio seleccionado para ejecutar estas labores  <b>Frecuencia de informes</b>  Se realizará informes del análisis de calidad de las aguas, cada vez que se realicen mediciones en éstas.</p>	<p>Anexo N° 8</p>

Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
Permiso Ambiental sectorial	<b>Permiso obras de regularización o defensas de cauces naturales. (PAS 157). Fase de construcción</b>	
Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial	<p><b>Descripción del lugar de emplazamiento de la obra.</b></p> <p>El Proyecto contempla una canalización rectangular en el Canal Los Choros, el cual en el tramo de interés, corresponde a un canal en tierra de sección trapezoidal ubicado en todo el frente de la propiedad que a su vez se ubica en la esquina sur-poniente de la intersección formada por la Av. El Guanaco Norte y la calle Santa Rosa de Huechuraba. Dicho canal hoy en día recibe las aguas lluvias que se generan en el sector ante eventos de precipitaciones, por lo que el cauce de dicho canal se mantiene sin escorrentía y seco la mayor parte del año.</p> <p>Este tramo de canal se ubica aproximadamente unos 2,6 km aguas arriba de la desembocadura del Canal Los Choros en el Estero Las Cruces. Dicha descarga se produce en el denominado Puente Verde en la Autopista Los Libertadores.</p> <p>Este canal forma parte de la Red Primaria de aguas lluvias según lo definido en el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias del Gran Santiago (PM-01), drenando el área tributaria denominada Las Bandurrias del sector NC.2 definido en dicho plan maestro.</p> <p>La ubicación general del tramo en el que se modifica el Canal Los Choros, el estero Las Cruces y las áreas aportantes al tramo de interés se muestran en el Plano N° 1 del Anexo N° 2. Las áreas aportantes corresponden a las definidas en el PM-01.</p> <p>El canal existente será modificado en el tramo frente al terreno en que se desarrollará el proyecto de urbanización, por un canal revestido en la misma longitud, que se desplazará aproximadamente entre 2 y 6 m con respecto a su posición actual, para quedar sobre los futuros bandejes centrales de las calles a proyectar en el sector.</p> <p>El canal que se proyecta tendrá una sección rectangular de 4 m de ancho basal y 1 m de altura, revestido en hormigón armado. Este cajón se diseña para el cruce de la vialidad futura.</p> <p>Dicho cajón, dado que tiene un quiebre en su trazado, contempla además una escotilla de acceso. Hacia aguas abajo de dicho cajón nuevamente se contempla un canal rectangular revestido en hormigón armado de B x H=4,0 x1, 0 m, el cual finalmente empalma con el canal en tierra existente en el límite poniente de la propiedad.</p> <p>Es importante aclarar que el proyecto, fue aprobado por la DOH, esta se presenta en el Anexo N° 1 del Pas 157.</p>	Anexo N° 8

Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA																						
<p>Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial</p>	<p><b>La ubicación general del tramo en el que se modificará el Canal</b> El tramo que se modificara el canal Los Choros, se muestran en el Plano N° 2 del Anexo N° 2 de este documento.</p> <p><b>Coordenadas UTM indicando HUSO y DATUM de la ubicación y descripción del sector en que se emplazará la obra.</b></p> <p style="text-align: center;">Coordenadas UTM Datum WG 84</p> <table border="1" data-bbox="565 667 1127 884"> <thead> <tr> <th rowspan="2">P.R.</th> <th colspan="2">COORDENADAS</th> <th rowspan="2">COTA</th> </tr> <tr> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PR1</td> <td>6308165.61</td> <td>345239.49</td> <td>495.26</td> </tr> <tr> <td>PR2</td> <td>6308272.18</td> <td>345075.02</td> <td>495.31</td> </tr> <tr> <td>PR3</td> <td>6307787.43</td> <td>345194.27</td> <td>496.58</td> </tr> <tr> <td>PR4</td> <td>6307870.77</td> <td>345054.26</td> <td>495.25</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descripción de las características generales del cauce en una extensión suficientemente representativa de este y de las singularidades que condicionan su escurrimiento.</p> <p>De acuerdo a las características topográficas y de altitud del sector que aporta al Canal Los Choros, se puede catalogar la cuenca como de origen netamente pluvial con escurrimientos muy eventuales que duran algunas pocas horas más que la duración del fenómeno de precipitación que las provocan. Dado lo anterior, los escurrimientos en el cauce son muy eventuales o esporádicos, sin caudales constantes en el tiempo, (durante la gran mayoría de los días el cauce del canal está completamente seco), por lo que no tiene sentido estimar caudales medios ya que estos serían muy cercanos a 0 (cero).</p> <p>Dado lo anteriormente expuesto, es que en particular para este estudio, no será necesario estimar los caudales aportantes al sector ante la ocurrencia de eventos pluviométricos, para distintos períodos de retorno, según se solicita en la legislación actual, y se usará para fines de diseño la capacidad máxima del actual cauce que es de 5 m<sup>3</sup>/s.</p> <p>Como parte del Anexo N° 1 (del Pas 157), ya aprobado por la DOH, se incluye dicho estudio hidráulico y los resultados de la modelación realizada, para la condición natural y para su capacidad máxima de 5,0 m<sup>3</sup>/s.</p> <p>Se constata que el escurrimiento, en todo el tramo estudiado es de río (N° de Froude &lt; 1,0), con velocidades bajas de entre 1,0 y 1,5 m/s aproximadamente, para la situación optimizada desarrollada en Anexo N° 1.</p>	P.R.	COORDENADAS		COTA	NORTE	ESTE	PR1	6308165.61	345239.49	495.26	PR2	6308272.18	345075.02	495.31	PR3	6307787.43	345194.27	496.58	PR4	6307870.77	345054.26	495.25	<p>Anexo N° 8</p>
P.R.	COORDENADAS		COTA																					
	NORTE	ESTE																						
PR1	6308165.61	345239.49	495.26																					
PR2	6308272.18	345075.02	495.31																					
PR3	6307787.43	345194.27	496.58																					
PR4	6307870.77	345054.26	495.25																					

Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
<p>Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial</p>	<p>Por su parte, se realizó un estudio hidráulico de la canalización proyectada, la cual se muestra en el estudio presentado a la DOH adjunto en el Anexo N° 1 de este documento. Para esta modelación se usaron los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coeficiente da Manning <math>n=0,035</math> en el tramo en tierra y <math>n=0,015</math> en el tramo revestido en hormigón</li> <li>• Altura normal por aguas abajo</li> </ul> <p>Los resultados de esta modelación también se muestran en el Anexo N° 1 en ella se concluye que no se modifica sustancialmente las características del flujo con respecto a la situación natural actual, ya que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El régimen se mantiene de río (<math>N^{\circ}</math> de Froude <math>&lt; 1,0</math>)</li> <li>• Velocidades entre 1,0 y 1,5 m/s aproximadamente</li> </ul> <p>Las revanchas que se constatan, con respecto al borde superior de la canalización propuesta varían entre 0,10 y 0,35 m. Estas revanchas podrán aumentarse en la ingeniería de detalles subiendo el coronamiento en algunos tramos específicos. Se comprueba además que el cajón proyectado en nada afecta el normal escurrimiento en la canalización proyectada.</p> <p>Croquis en planta en el que se identifiquen los elementos anteriores y todos aquellos dentro del área del cauce, con especial consideración de poblados, infraestructura y singularidades que condicionen el escurrimiento y el proyecto.</p> <p>El detalle de las obras existentes y la topografía realizada se muestran en el Plano N° 1 y 2 en conjunto con el detalle del muro existente en dicho cauce. Por su parte el perfil longitudinal por el fondo del cauce y los perfiles transversales de la sección existente se muestran en el Plano N° 3.</p> <p>Adicionalmente, las obras proyectadas y los correspondientes perfiles longitudinales y transversales se muestran en los Planos N° 4 y 5. Todos estos planos se encuentran adjuntos en el Anexo N° 2 este documento.</p>	<p>Anexo N° 8</p>

Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
<p>Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial</p>	<p>Las obras propuestas consisten en una canalización rectangular de hormigón armado de B x H=4,0 x 1, 0 m, que por aguas arriba se empalma con un ducto existente de D= 600 mm y su correspondiente muro de cabecera. Hacia aguas abajo se contempla un cajón de B x H = 4, 0 x 1, 0 m con una longitud de 30 m. Este cajón se diseña para el cruce de la vialidad futura. Dicho cajón, dado que tiene un quiebre en su trazado, contempla además una escotilla de acceso. Hacia aguas abajo de dicho cajón nuevamente se contempla un canal rectangular revestido en hormigón armado de B x H = 4, 0 x 1, 0 m, el cual finalmente empalma con el canal en tierra existente en el límite poniente de la propiedad.</p> <p>Un esquema de las obras proyectadas y un diagrama de flujo se muestran en la Figura 1 (del Pas 157) y sus planos se presentan en el Anexo N° 2.</p> <p><b>Descripción etapas del proyecto.</b></p> <p><b>1. Construcción</b> Esta etapa incluye las excavaciones del nuevo cauce, su revestimiento de hormigón armado, el cajón, su empalme con el muro existente aguas arriba, su empalme con el canal en tierra hacia aguas abajo y el relleno del actual cauce del canal.</p> <p><b>2. Operación</b> La operación del canal podrá ser desde el término de la construcción hasta la implementación, por parte de la DOH, del canal definitivo correspondiente a esta obra. Su uso, como ya se dijo, será eventual, solo cuando ocurran fenómenos de precipitaciones en el sector.</p> <p>Dadas las características de la obra propuesta, y de no prosperar la construcción de un canal definitivo por parte de la DOH.</p> <p><b>3. Cierre</b> Este proyecto no presenta fase de cierre el proyecto contempla un horizonte <b>indefinido</b> de operación, no considerándose un cierre propiamente tal, sino el reacondicionamiento de las instalaciones, en caso de ser necesario. La carta Gantt se presenta en PAS 157.</p>	<p>Anexo N° 8</p>

Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
<p>Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial</p>	<p>Planos topográfico de planta y perfiles, georreferenciado, de la obra y del área susceptible de ser afectada.</p> <p><b>El detalle de las obras existentes y la topografía realizada</b> muestran en el Plano N° 1 y 2 en conjunto con el detalle del muro existente en dicho cauce. Por su parte el perfil longitudinal por el fondo del cauce y los perfiles transversales de la sección existente se muestran en el Plano N°3.</p> <p>Adicionalmente, las obras proyectadas y los correspondientes perfiles longitudinales y transversales se muestran en los Planos N° 4 y 5. Todos estos planos se encuentran adjuntos en el Anexo N°2 este documento.</p> <p><b><u>Estudios</u></b></p> <p><b>Hidrología</b></p> <p>De acuerdo a las características topográficas y de altitud del sector que aporta al Canal Los Choros, se puede catalogar la cuenca como de origen netamente pluvial con escurrimientos muy eventuales que duran algunas pocas horas más que la duración del fenómeno de precipitación que las provocan. Dado lo anterior, los escurrimientos en el cauce son muy eventuales o esporádicos, sin caudales constantes en el tiempo, (durante la gran mayoría de los días el cauce del canal está completamente seco), por lo que no tiene sentido estimar caudales medios ya que estos serían muy cercanos a 0 (cero).</p> <p>Según lo aprobado por la DOH para el Canal Los Choros provisorio, el caudal de diseño de esta nueva canalización debe ser la capacidad actual máxima del canal existente en tierra. Esta capacidad máxima, como se muestra en el Anexo N° 1, es de 5 m<sup>3</sup>/s, valor que fue aprobado por la DOH.</p> <p>Esta capacidad actual es completamente concordante además con la que se señala en el PM-01 para este canal.</p> <p>Dado lo anteriormente expuesto, es que en particular para este estudio, no será necesario estimar los caudales aportantes al sector ante la ocurrencia de eventos pluviométricos, para distintos períodos de retorno, según se solicita en la legislación actual, y se usará para fines de diseño la capacidad máxima del actual cauce que, como ya se dijo, es de 5 m<sup>3</sup>/s.</p>	<p>Anexo N° 8</p>

Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
<p>Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial</p>	<p><b>Estudio Hidráulico.</b>  El estudio hidráulico para el canal Los Choros existente corresponde a la determinación de la capacidad máxima de porteo del cauce actual. Para ello se utilizó el software HEC-RAS de amplio uso en desarrollos ingenieriles como el actual.  Como parte del Anexo N°1, ya aprobado por la DOH, se incluye dicho estudio hidráulico y los resultados de la modelación realizada, para la condición natural y para su capacidad máxima de 5,0 m³/s.  Se constata que el escurrimiento, en todo el tramo estudiado es de río (N° de Froude &lt; 1,0), con velocidades bajas de entre 1,0 y 1,5 m/s aproximadamente, para la situación optimizada desarrollada en dicho Anexo.  Por su parte, se realizó un estudio hidráulico de la canalización proyectada, la cual se muestra en el Anexo N°1. Para esta modelación se usaron los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coeficiente da Manning n=0,035 en el tramo en tierra y n= 0,015 en el tramo revestido en hormigón</li> <li>• Altura normal por aguas abajo</li> </ul> <p>Los resultados de esta modelación también se muestran en el Anexo N° 2 y se concluye que no se modifica sustancialmente las características del flujo con respecto a la situación natural actual, ya que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El régimen se mantiene de río (N° de Froude &lt; 1,0).</li> <li>• Velocidades entre 1,0 y 1,5 m/s aproximadamente.</li> </ul> <p>Las revanchas que se constatan, con respecto al borde superior de la canalización propuesta varían entre 0,10 y 0,35 m. Estas revanchas podrán aumentarse en la ingeniería de detalles subiendo el coronamiento en algunos tramos específicos. Se comprueba además que el cajón proyectado en nada afecta el normal escurrimiento en la canalización proyectada.</p> <p><b>Estudio de Arrastre de Sedimento</b>  Dado que este canal por aguas arriba está conformado por un ducto de hormigón de D=600 mm y que los aportes a dicho ducto corresponderán a escurrimientos superficiales sobre superficies pavimentadas en terrenos de muy baja pendiente (&lt; 1,0%) es que no se prevé arrastre de sedimentos de importancia en el tramo estudiado del Canal Los Choros.</p>	<p>Anexo N° 8</p>



Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables	Resumen	Cap./Pto DIA
<p>Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial</p>	<p><b>Estudio de Socavación</b>  Para la estimación de las posibles socavaciones del tramo estudiado se realizaron 2 calicatas en el lecho del cauce de una profundidad de 2,5 m cada una. Para cada una de ellas se generó una curva granulométrica integral.  Tanto la ubicación como las estratigrafías de las calicatas realizadas como las curvas granulométricas integrales resultantes se detallan en el Anexo N° 3 de este documento.  Con estos antecedentes se realizó el estudio de socavaciones que se detalla en el Anexo N° 4. Para este estudio de socavaciones se usaron los resultados de la modelación realizada a la situación con proyecto.  Los resultados del estudio muestran una socavación máxima de 0.36 m para el Canal Los Choros, por lo cual se adoptará un valor de socavación máximo de 1,0 m para el diseño de la obra de empalme entre el canal revestido y en canal existente en tierra hacia aguas abajo.  En los restantes tramos del canal proyectado esta socavación no afecta dado que el escurrimiento está confinado entre superficies revestidas en hormigón.</p> <p><b>Plan de Monitoreo</b>  <b>Parámetros a medir</b>  Calidad del agua superficial, de acuerdo con la Norma Chilena Oficial NCh 1.333.  <b>Lugares de medición</b>  Canal actual y Canal proyectado.  <b>Frecuencia</b>  Se realizarán tres mediciones a las aguas del canal, una medición antes del inicio de las obras, una al término de la etapa de construcción y otra medición tres meses después del inicio de la etapa operativa del canal.  <b>Metodología de muestreo y análisis de muestras y datos</b>  La metodología de muestreo y análisis de muestras y datos lo establecerá el laboratorio seleccionado para ejecutar estas labores.  <b>Metodología de muestreo y análisis de muestras y datos</b>  La metodología de muestreo y análisis de muestras y datos lo establecerá el laboratorio seleccionado para ejecutar estas labores.  <b>Frecuencia de informes</b>  Se realizará informes del análisis de calidad de las aguas, cada vez que se realicen mediciones en éstas.</p>	<p>Anexo N° 8</p>

## 7.4 Compromisos Ambientales Voluntarios

Compromiso Ambiental Voluntario	Resumen	Cap./Pto DIA
Descripción compromiso ambiental voluntario fase de Construcción	<p>El titular del proyecto se compromete a realizar un Plan de Comunicación, durante todo el período de construcción. Este plan considera mantener en el acceso de la obra un letrero que informará a los vecinos sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuentes emisoras de ruido.</li> <li>- Medidas de control.</li> <li>- Plazos de la obra.</li> <li>- Plazos de faenas ruidosas.</li> </ul> <p>Además del letrero informativo, se implementarán dos vías de comunicación con el Titular del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante la construcción habrá un ITO o gestor ambiental, encargado de implementar todas las medidas comprometidas en esta DIA, además de canalizar todas las inquietudes que la comunidad ponga en su conocimiento. Esto con la finalidad de dar una respuesta oportuna. Este encargado realizará un informe semanal dirigido al subgerente del proyecto, indicando las consultas e inquietudes efectuadas por los vecinos, además de incorporar las posibles soluciones a desarrollar para dar respuesta.</li> <li>- Como complemento, estará a disposición un Call Center de El Carmen Oriente, con el objetivo de facilitar a los vecinos otra herramienta de comunicación con la institución. El número de teléfono y correo electrónico se encontrará publicado en el letrero informativo ubicado en el acceso de la obra.</li> </ul>	Capítulo N° 6
Lugar y momento en que se verificar en la fase de Construcción	El lugar y momento quedará verificado con la ubicación del letrero informativo localizado en el acceso a la obra.	Capítulo N° 6
Indicadores de cumplimiento en fase de Construcción	Letrero informativo localizado en el acceso a la obra. Además se llevará un registro de entrega de las cartas a los vecinos próximos al proyecto.	Capítulo N° 6
Descripción Compromisos Ambientales Voluntarios Fase de Operación	El presente Proyecto no contempla compromisos ambientales voluntarios en esta fase.	Capítulo N° 6
Lugar y momento en que se verificar en la fase de Operación	No aplica.	Capítulo N° 6
Indicadores de cumplimiento en fase de operación	No aplica.	Capítulo N° 6
Descripción Compromisos Ambientales Voluntarios Fase de Cierre	El presente Proyecto no contempla compromisos ambientales voluntarios en esta fase.	Capítulo N° 6
Lugar y momento en que se verificar en la fase de Cierre	No aplica.	Capítulo N° 6
Indicadores de cumplimiento en fase de Cierre	No aplica.	Capítulo N° 6

## 7.5 Monitoreo y seguimiento

Monitoreo/seguimiento	Resumen	Cap./Pto DIA Pto Adenda
Descripción Monitoreo/Seguimiento	Monitoreo de ruido	Anexo N° 6
Temporalidad	Semestralmente, horario diurno durante la etapa de construcción	Anexo N° 6
Norma Asociada	D.S. N° 38/11 del MMA	Anexo N° 6
Indicadores de cumplimiento	Cumplir con los parámetros establecidos en la norma.	Anexo N° 6
Descripción Monitoreo/Seguimiento	Monitoreo de aguas canal Los Chorros	Anexo N° 8
Temporalidad	Se realizarán tres mediciones a las aguas del canal, una medición antes del inicio de las obras, una al término de la etapa de construcción y otra medición tres meses después del inicio de la etapa operativa del canal.	Anexo N° 8
Norma Asociada	Calidad del agua superficial, de acuerdo con la Norma Chilena Oficial NCh 1.333	Anexo N° 8
Indicadores de cumplimiento	Informe de monitoreo.	Anexo N° 8

# CAPITULO N° 8

## LISTADO PERSONAS QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DE LA DIA PROYECTO EL CARMEN ORIENTE

Elaborado por:



Fono: + 56 - 2 2912 5500

Alfredo Barros Errázuriz 1953 of 903, Providencia

[www.urbanoproyectos.com](http://www.urbanoproyectos.com)

## TABLA DE CONTENIDO

8. LISTADO PERSONAS QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DE LA DIA (ART. 19° G). .....	3
--	---

## 8. LISTADO PERSONAS QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DE LA DIA (ART. 19° G).

El siguiente cuadro presenta en el listado de profesionales que participaron en el desarrollo de la presente Declaración de Impacto Ambiental:

**Tabla N° 1: Lista de Participantes**

<b>Nombre</b>	<b>Profesión</b>	<b>Participación en la elaboración de la DIA</b>
Carlos Andreani	Ingeniero Civil	Diseño modificaciones canal Los Choros
Cristian Lobos	Constructor Civil	Descripción etapa de construcción
Cubillos Evans	Abogados	Legislación ambiental aplicable
DATUM Ambiental	Arqueólogo	Informe Arqueología
ITO Asesorías	Ingeniero Acústico	Informe de acústico
LBC Consultores	Agrónomo	Permiso Ambiental Sectorial 146
Macroforest	Biólogo	Informe Flora y Fauna
María Teresa Godoy	Ingeniero Ambiental	Informe de emisiones y Confección DIA
Millana Zamora	Ingeniero Ambiental	Confección DIA
Oscar Salazar	Ingeniero Civil Industrial	Coordinación y vialidad del proyecto
Relacionados	Sociólogo	Informe Medio Humano
Rodrigo Gil Camps	Arquitecto	Planos de Arquitectura

# CAPITULO N° 9 AVISO RADIAL PROYECTO EL CARMEN ORIENTE

Elaborado por:



Fono: + 56 - 2 2912 5500

Alfredo Barros Errázuriz 1953 of 903, Providencia

[www.urbanoproyectos.com](http://www.urbanoproyectos.com)

## TABLA DE CONTENIDO

9	AVISO RADIAL (ART. 87º) .....	3
---	-------------------------------	---



## 9 AVISO RADIAL (ART. 87º)

El Titulares del Proyecto se compromete a realizar cinco avisos radiales entre las 9:00 y 21:00 horas en días distintos, en una radio de alcance local comunal que cubra el área de influencia indirecta del Proyecto. El texto de aviso, que será transmitida por la Radio Bellavista, dirá lo siguiente:

“Inmobiliaria El Carmen Oriente S.A.”, y su representante legal Claudio Rafael Stitchkin Litvak informa a la comunidad que con fecha 22 de marzo de 2017, ingresó al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el Proyecto “El Carmen Oriente”. El Proyecto se encuentra ubicado en Santa Rosa de Huechuraba N° 7350 entre las vías Av. El Guanaco Norte, Sta. Rosa de Huechuraba y Caciques Chilenos (ex calle Remura), en la comuna de Huechuraba y contempla la construcción de siete edificios habitacionales, los que totalizan 840 viviendas y 1.335 estacionamientos. Para conocimiento de la comunidad, los antecedentes del Proyecto se encuentran disponibles para consulta pública en las oficinas del Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana, ubicadas en Miraflores N° 178, piso 3, Santiago o en el sitio web: [www.sea.gob.cl](http://www.sea.gob.cl). El proceso de evaluación de impacto ambiental establece que 2 personas jurídicas o 10 personas naturales directamente afectadas, podrán solicitar un proceso de participación ciudadana dentro del plazo de 10 días, contados desde la publicación del proyecto en el Diario Oficial”.

**CAPITULO N° 10.**  
**FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL Y SUS**  
**COMPROMISOS**  
**PROYECTO EL CARMEN ORIENTE**

Elaborado por:



Fono: + 56 - 2 2912 5500  
Alfredo Barros Errázuriz 1953 of 903, Providencia  
[www.urbanoproyectos.com](http://www.urbanoproyectos.com)

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
10. FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL Y SUS COMPROMISOS AMBIENTALES .....	3

## 10. FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL Y SUS COMPROMISOS AMBIENTALES

A través de este documento, el suscrito declara bajo juramento que el Proyecto en cuestión cumple con la normativa ambiental vigente en nuestro país.

De conformidad con los contenidos precedentes y de acuerdo con lo establecido en la Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (Ley N° 19.300/94) y en el Reglamento de Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Decreto Supremo N° 30/97, modificado posteriormente por el Decreto Supremo N° 95/2001, ambos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia), modificados por la ley N° 20.417, con vigencia desde el 26 de enero de 2010 que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente y el DS 40 del año 2013 donde se establece la tipología de proyectos que debe ingresar al SEIA, a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Metropolitana, el suscrito solicita tener por presentada la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto denominado **“El Carmen Oriente”**

En la presente DIA se incluyen todos los antecedentes que acreditan el cumplimiento de la legislación ambiental vigente, de los requisitos y contenidos de los permisos ambientales sectoriales contemplados en el título VII del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y también de los contenidos de la DIA (artículos 14, 15 y 16 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental).

También declara bajo juramento que los datos adjuntos son expresión fiel de la realidad, por lo que asume la responsabilidad correspondiente.

Firmado en Santiago del 2017.



Claudio Stitchkin Litvak  
Inmobiliaria el Carmen Oriente S.A.