INFORME DE MITIGACIÓN VIAL BÁSICO
VERSIÓN CORREGIDA
PROYECTO:

“CONDOMINIO IMPERIAL”

COMUNA DE TEMUCO
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

NELSON GABRIEL FIERRO PINO
CONSULTOR VIGENTE RECIMIV N°69.
SEPTIEMBRE 2024

Introducción

Toda obra en funcionamiento es potencialmente generadora y/o atractor de viajes, lo que provoca un impacto en la vialidad contigua. Para el caso en análisis un comité de viviendas.

Por lo mencionado anteriormente el enfoque del presente Informe de Mitigación Vial Básico del proyecto "Condominio Imperial" de la comuna de Temuco, tiene como objetivo justificar los accesos a fin de cumplir con los estándares entregados por REDEVU, cual es Manual de Recomendaciones para el Diseño Vial Urbano, la OGUC ambos del MINVU y otros atingentes al proyecto en cuestión.

La metodología utilizada se basa en técnicas profesionales de gestión de tránsito en conformidad con las recomendaciones vigentes, proporcionadas por Decreto 30: "Reglamento Sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local Derivados de Proyectos de Crecimiento Urbano" del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y el Decreto 12: "Modifica Diversos Cuerpos Normativos, en Materia de Estudios de Impacto Sobre el Sistema de Transporte Urbano y Transición Hacia el Nuevo Sistema de Evaluación de Impactos en la Movilidad" del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Además de un diagnóstico recogido en terreno, que permite justificar que las distancias al acceso cumplan con lo establecido en REDEVU y sus dimensiones cumplan con lo establecido en la OGUC.

Previo al ingreso del presente proyecto, se llevó a cabo la categorización de este a través del Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad (SEIM), el cual consiste en una plataforma que permite identificar a través de algunas variables características de cada uno de los distintos tipos proyectos, a que categoría de impacto estos pertenecen, mediante tasas de conversión que permiten convertir las variables mencionada en viajes que estos proyectos puedan generar o atraer.

Para este caso, el proyecto corresponde a un condominio de departamentos, por lo que la variable que determina la categoría de estudio a realizar corresponde a

los metros cuadrados de superficie edificada y la escala. Considerando estos datos para nuestro caso de estudio, el presente proyecto clasifica como un Informe de Mitigación Vial Básico, no cumpliendo con la cuota requerida de viajes para clasificar como un Informe de Mitigación Vial Intermedio**. Por consiguiente y ajustándose a lo indicado en el Decreto 30 presentamos un Informe de Mitigación Vial Básico.**

Contenido

1. DECLARACIÓN TIPO INFORME 4
2. FICHA RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO 5
2.1. Datos del Proyecto 5
2.2. Cuadro de Superficies 5
2.3. Datos de la Propiedad 6
2.4. Categorización del Proyecto 6
2.5. Ubicación del Proyecto. 8
2.6 Cálculo de Estacionamientos 9
3. ESQUEMA DEL PROYECTO 11
3.1. Zona de Estacionamientos 13
3.2. Vías de Circulación Interna 14
4. CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS 15
5. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 17
6. CARATERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL 21
6.1. Tipo, estado de pavimentación de calzadas y categoría de vías 21
6.2. Perfil tipo de vías y categoría de vías 25
6.3. Catastro Operativo 27
6.4. Catastro de Mobiliario público y facilidades peatonales 29
6.4.1. Catastro mobiliario público 29
6.4.2. Catastro Facilidades para peatones 29
6.5. Catastro Facilidades para Ciclos 30
6.6. Catastro Servicios para Transporte Público 31
7. MEDIDAS DE MITIGACION OBLIGATORIAS 32
7.1. MEDIDAS DE MITIGACION ADICIONALES 41

1. DECLARACIÓN TIPO INFORME

El presente estudio considera un Informe de Mitigación Vial correspondiente a un proyecto de carácter Residencial y tiene como objetivo la construcción de dos torres con un total de 70 departamentos.

Mediante la presentación señalada en el antecedente, se ingresaron al Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad, OFICIO SEIM N° R.AR-0000002273/2024, el proyecto considera una superficie total edificada de 4.052,59 m^2. **Considerando lo anterior y que ambas edificaciones corresponden a un mismo proyecto, este corresponde a un informe único.**

2. FICHA RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

2.1. Datos del Proyecto

El presente proyecto corresponde a la construcción de dos torres que comprenden un total de 70 departamentos. El primer edificio contempla 20 departamentos mientras que el segundo contempla 50 unidades. El proyecto se localiza en la comuna de Temuco, perteneciente a la Región de la Araucanía. El proyecto posee una ubicación geográfica correspondiente a -38.744356 de Latitud y -72.600329 de Longitud. El tipo de crecimiento del proyecto es por Densificación y colinda con la red vial básica y red vial urbana.

Tabla 2.1.1. Datos del proyecto ingresados al SEIM

Nombre del Proyecto	Condominio Imperial		
Región	La Araucanía	Comuna	Temuco
Descripción	El proyecto contempla 2 edificios con un total de 70 departamentos.		
Latitud	-38.744356	Longitud	-72.600329
Tipo de Crecimiento Urbano	Densificación		
Accesibilidad del Proyecto	Colinda red vial básica Colinda con vía urbana		

Fuente: SEIM

2.2. Cuadro de Superficies

Las superficies consideradas para el presente proyecto, se encuentran enumeradas en la siguiente tabla, obtenida del Sistema de Evaluación de Impacto a la Movilidad.

Tabla 2.2.1. Datos de superficies ingresados al SEIM. Superficies m².

Total Terreno	5968,18		
Útil Edificada Subterranea	0	Útil Edificada Sobre Terreno	3318,94
Útil Construida	3318,94		
Común Edificada Subterránea	0	Común Edificada Sobre Terreno	733,65
Edificada	4052,59		

Fuente: SEIM

2.3. Datos de la Propiedad

Los datos referentes a la propiedad se encuentran en la siguiente tabla, donde se ve la dirección, el número de rol y el tipo de vía que conecta al proyecto.

Tabla 2.3.1. Datos de la propiedad ingresados al SEIM

Número de Rol	00362-115		
Dirección Rol	Imperial	Es Principal	No
Número	180	Arteria	
Área	Urbana	Vía	De servicio
Región	La Araucanía	Comuna	Temuco

Propiedad en Trámite de Fusión de Rol	No

Fuente: SEIM

2.4. Categorización del Proyecto

Finalmente se identifican los criterios que permiten clasificar el proyecto en el sistema SEIM. Para este estudio se comprende un uso de suelo Residencial con destino viviendas.

Tabla 2.4.1. Características del proyecto ingresadas al SEIM

Tipo de Uso de Suelo	Residencial		
Clase	-	Destino	Vivienda
Tipo de Proyecto	Departamento		
Unidades de Referencia			
Superficie Útil (m2)/100	3318,94		
Numero de Viviendas	70		

Fuente: SEIM

Para un proyecto con uso de suelo Residencial, se tienen tablas que entregan las tasas de inducción de flujo de entrada y salida según los distintos períodos

determinados por el Decreto 30 y para los diferentes tipos de proyectos. Los valores se observan en las siguientes tablas.

Tabla 2.4.2. Tasas de inducción de flujos de entrada para proyectos de vivienda.

TASAS DE INDUCCIÓN DE FLUJOS ENTRADA CON DESTINO VIVIENDA-DEPARTAMENTOS							
PROYECTO	UNIDAD DE REFERENCIA	PERÍODO	TOTAL VIAJES INDUCIDOS DE ENTRADA VIAJES/H POR VIVIENDA	FLUJOS DE ENTRADA INDUCIDOS POR VIVIENDA			
				TRANSPORTE PRIVADO VEH/H (1)	TRANSPORTE PÚBLICO VIAJES/H	PEATONES VIAJES/H	CICLOS VIAJES/H
Proyecto de viviendas cuya superficie promedio (SP) es: SP ≤ 50 m2	Vivienda	PM-L	0,20	0,06	0,08	0,04	0,01
		PMd-L	0,20	0,06	0,08	0,04	0,01
		PT-L	1,00	0,30	0,40	0,18	0,06
		PMd-F	0,20	0,06	0,08	0,04	0,01
		PT-F	0,20	0,06	0,08	0,04	0,01

Fuente: Decreto 30, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 2.4.3. Tasas de inducción de flujos de salida para proyectos de vivienda.

TASAS DE INDUCCIÓN DE FLUJOS SALIDA CON DESTINO VIVIENDA-DEPARTAMENTOS							
PROYECTO	UNIDAD DE REFERENCIA	PERÍODO	TOTAL VIAJES INDUCIDOS DE SALIDA VIAJES/H POR VIVIENDA	FLUJOS DE SALIDA INDUCIDOS POR VIVIENDA			
				TRANSPORTE PRIVADO VEH/H (1)	TRANSPORTE PÚBLICO VIAJES/H	PEATONES VIAJES/H	CICLOS VIAJES/H
Proyecto de viviendas cuya superficie promedio (SP) es: SP ≤ 50 m2	Vivienda	PM-L	1,00	0,30	0,40	0,18	0,06
		PMd-L	0,20	0,06	0,08	0,04	0,01
		PT-L	0,20	0,06	0,08	0,04	0,01
		PMd-F	0,20	0,06	0,08	0,04	0,01
		PT-F	0,20	0,06	0,08	0,04	0,01

Fuente: Decreto 30, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Considerando las tasas y los metros cuadrados de superficie edificada, se tiene que el Sistema de Evaluación de Impacto a la Movilidad arroja los resultados mostrados a continuación.

Tabla 2.4.4. Flujo inducido del Proyecto.

Flujo total inducido	Valor	Unidad	Categoría IMIV	Nº de intersecciones
Transporte privado motorizado	25	Veh/h	BASICO	1
Viajes en otros modos	54	Viajes/h	BASICO	1

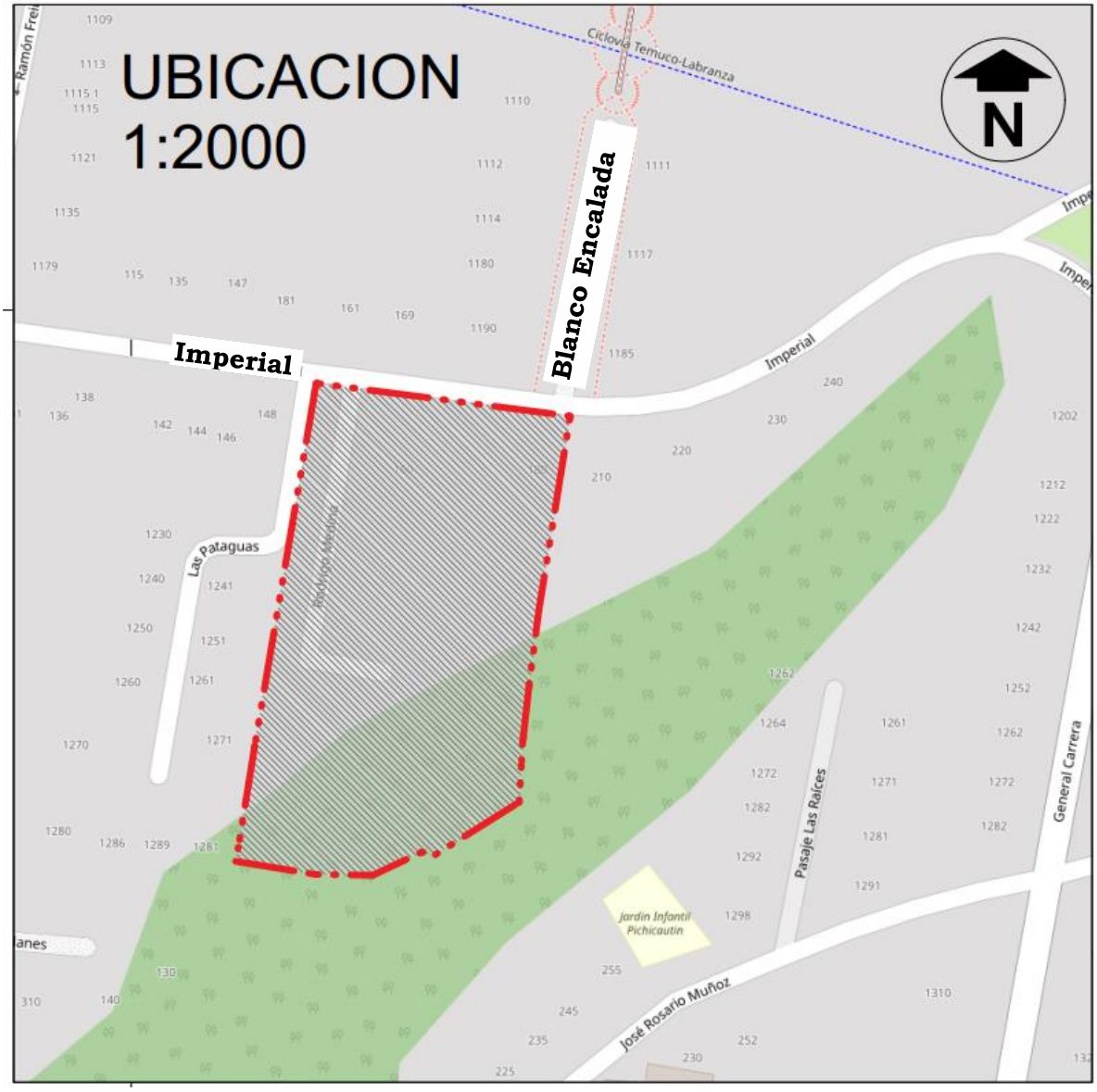
Fuente: SEIM

Con estos datos se concluye que el presente estudio corresponde a un Informe de Mitigación Vial Básico.

2.5. Ubicación del Proyecto.

El Proyecto se emplaza en calle Imperial esquina pasaje Las Pataguas, comuna de Temuco, Región de La Araucanía y su fecha de pleno funcionamiento es diciembre de 2026.

Figura N°2.5.1. Ubicación del Proyecto.



Fuente: Elaboración propia

2.6 Cálculo de Estacionamientos

Según lo indicado en el plan regulador correspondiente a Temuco, se exige una cantidad mínima de estacionamientos para departamentos. En este caso, el proyecto se ubica en la zona ZHR2, donde el número de estacionamientos exigidos para residenciales colectivas de hasta 70m². es de 1 cada 3 departamentos.

Figura N°2.6.1. Canon de estacionamiento residencial.

RESIDENCIAL	CANON DE ESTACIONAMIENTO				
	ZONA CENTRO BASE (ZHR1)	ZONA CENTRO GALERÍAS (ZHR1)	ZONA MIXTA 1 (ZM1) ZONA MIXTA 2 (ZM2) ZONA MIXTA 3 (ZM3)	ZONA MIXTA 4 (ZM4)	OTRAS ZONAS
Unifamiliar hasta 50 m2	1 cada 3 Viviendas	1 cada 3 Viviendas	1 cada 3 Viviendas	1 cada 3 Viviendas	1 cada 3 Viviendas
Unifamiliar hasta 140 m2	1 cada Vivienda	1 cada Vivienda	1 cada Vivienda	1 cada Vivienda	1 cada Vivienda
Unifamiliar sobre 140 m2	2 cada Vivienda	2 cada Vivienda	2 cada Vivienda	2 cada Vivienda	2 cada Vivienda
Colectiva hasta 50 m2 cada departamento	No se exige	No se exige	1 cada 3 Departamentos	1 cada 3 Departamentos	1 cada 3 Departamentos
Colectiva hasta 140 m2 cada Unidad	1 cada 2Deptos.; 1 Visita cada 5 Deptos.	1 cada 3Deptos.; 1 Visita cada 5 Deptos.	1 cada Depto.; 1 Visita cada 5 Deptos.	1 cada Depto.; 1 Visita cada 5 Deptos	1 cada Depto.; 1 Visita cada 5 Deptos.
Colectiva sobre 140 m2 cada Unidad	2 cada Depto.; 1 Visita cada 3 Deptos.	2 cada Depto.; 1 Visita cada 3 Deptos.	2 cada Depto.; 1 Visita cada 3 Deptos.	2 cada Depto.; 1 Visita cada 3 Deptos.	2 cada Depto.; 1 Visita cada 3 Deptos.

MUNICIPALIDAD DE
TEMUCO

RESUMEN DE MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE TEMUCO Y LABRANZA _ 2° GRUPO DE ENMIENDAS

ENMIENDA	DICE	SE MODIFICA A
Enmienda 1: Disminuir la dotación de estacionamientos para viviendas sociales.	Art. 23°: "Exigencia de estacionamientos por actividad". Unifamiliar: hasta 50 mts. ². Colectiva: hasta 50 mts. ².	Unifamiliar: hasta 70 mts. ². Colectiva: hasta 70 mts. ².

Fuente: Plan Regulador Comunal de Temuco

Se contemplan un total de 35 estacionamientos vehiculares, de los cuales 2 corresponden para el uso de personas con movilidad reducida. Además, se proyectan 30 bicicleteros, cumpliendo con lo exigido según el Art. Trans. D.S. 109 OGUC.

Figura 2.6.2. Cálculos de Estacionamientos.

CÁLCULO ESTACIONAMIENTOS ZONA ZHR2				
Vivienda: Hasta 70 m2, 1 por cada 3 departamentos.				
Cantidad	Estacionamiento	Visitas	Total Requerido	Total Proyectado
70	23	0		
Total Estacionamientos Requeridos			23	35
Total dotación invitación de estacionamientos			2	2
Total de dotación de bicicleteros			18	30

Fuente: Unidad de Arquitectura del Proyecto

Figura 2.6.3. Vista Isométrica del Proyecto



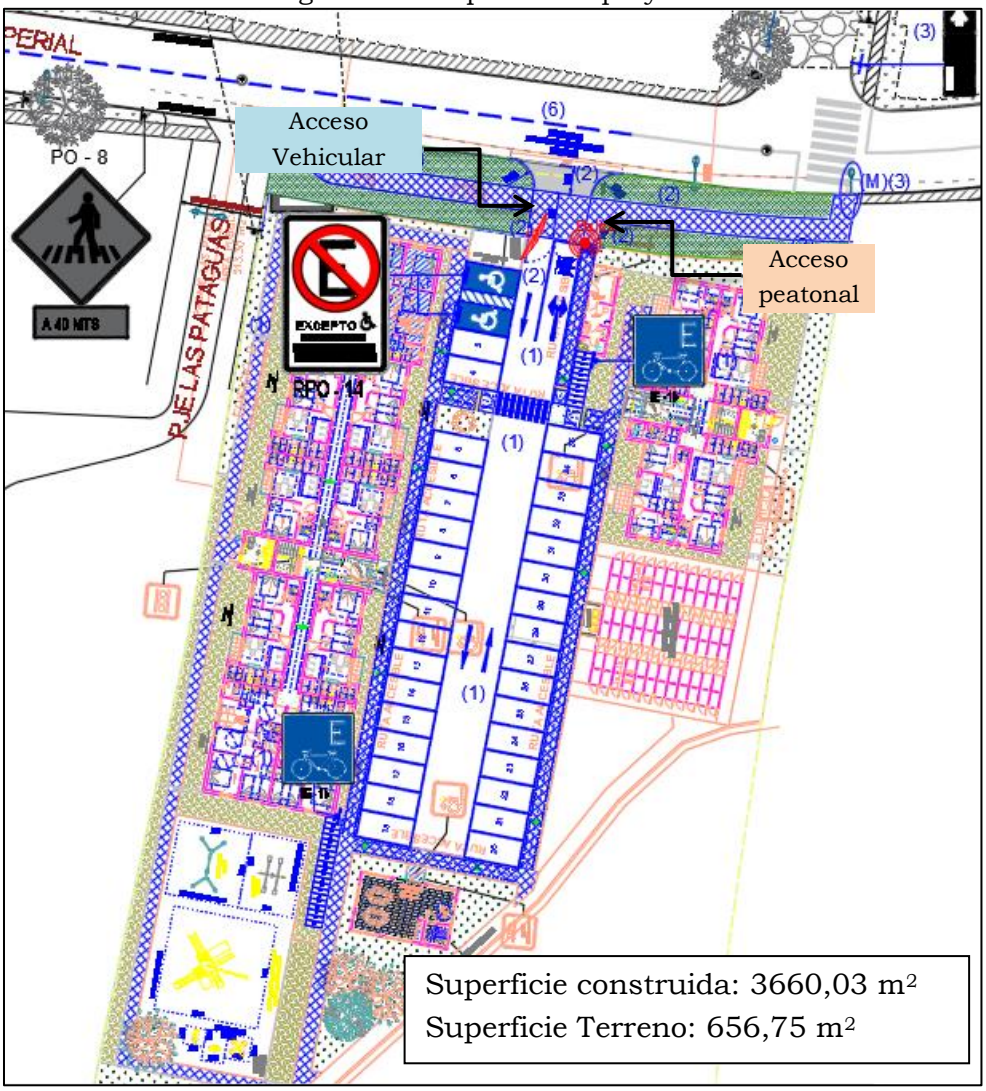
Fuente: Unidad de Arquitectura del Proyecto

3. ESQUEMA DEL PROYECTO

En el plano de mitigación adjunto se encuentra detallado el esquema del presente proyecto, en el cual se incluyen los límites prediales, líneas oficiales de edificación, la estructura del condominio.

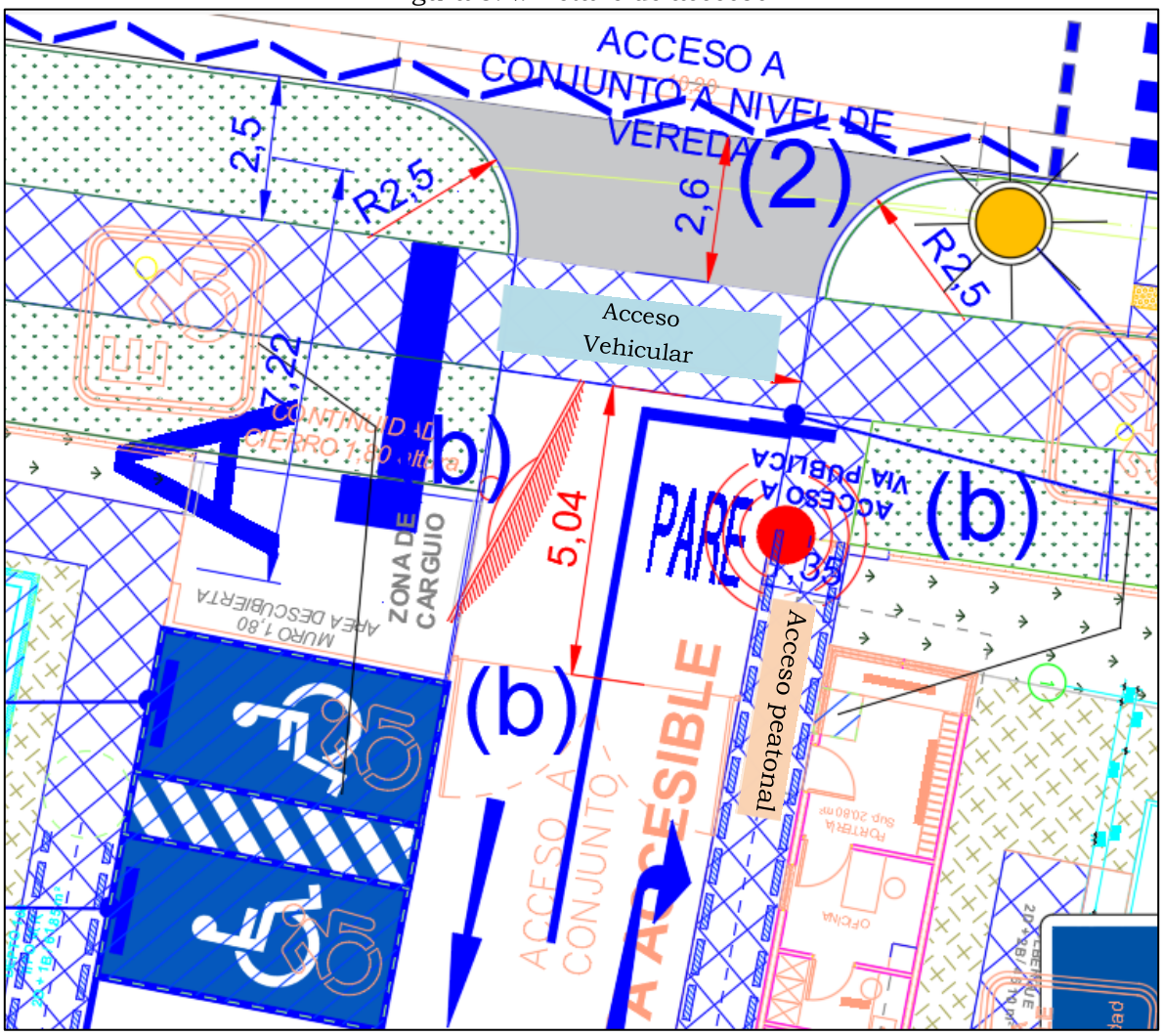
El proyecto cuenta un con acceso vehicular, el cual se encuentra a nivel de acera por calle Imperial, del mismo modo el acceso de peatones.

Figura 3.1. Esquema del proyecto



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.2. Detalle de accesos

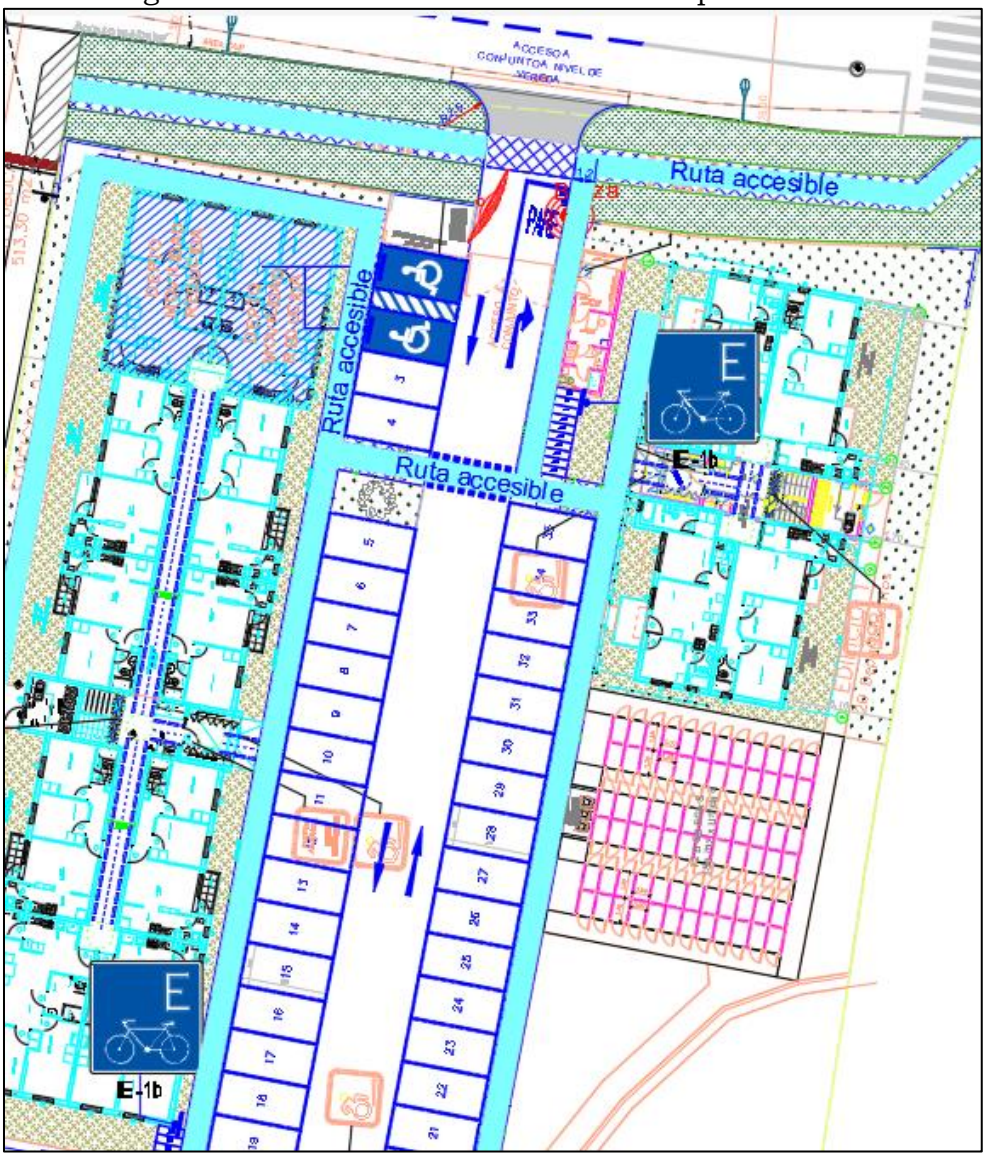


Fuente: Elaboración propia

3.1. Zona de Estacionamientos

El proyecto cuenta con espacios para un total de 35 estacionamientos, el cual se puede acceder desde el acceso norte del proyecto. Dicha zona se observa en la planta de arquitectura.

Figura 3.3.1: Plaza de estacionamientos primer nivel

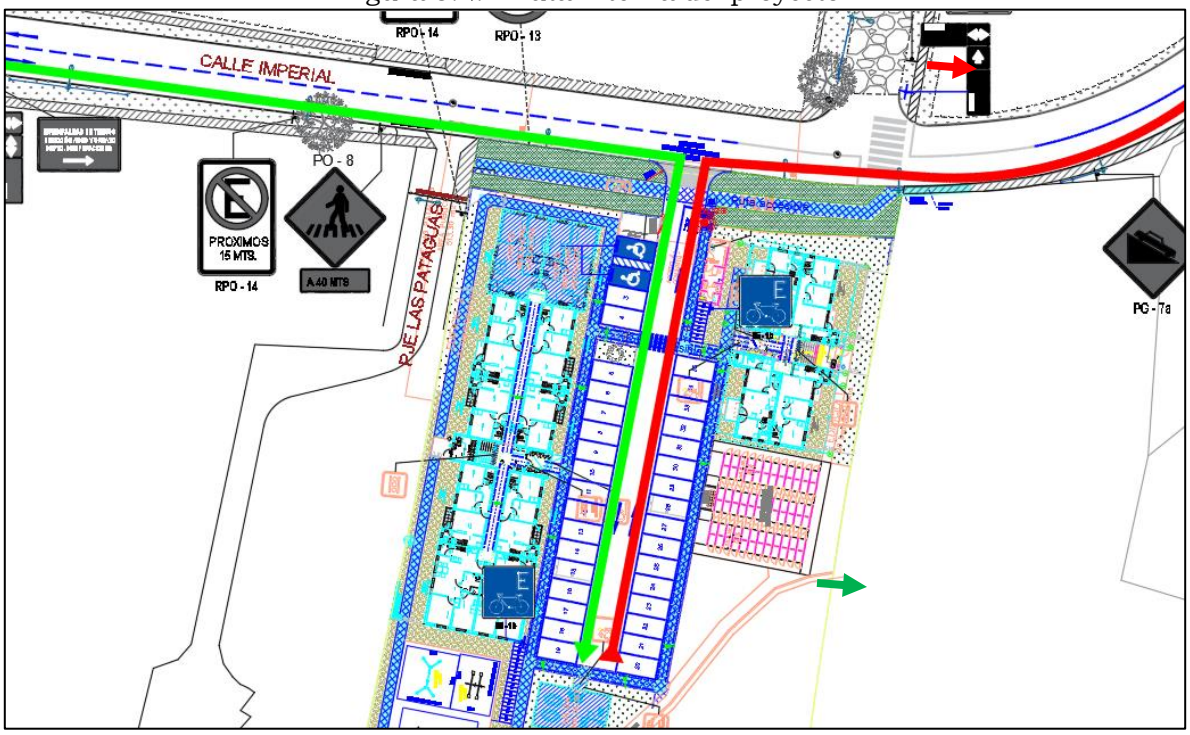


Fuente: Elaboración Propia, en base del departamento de arquitectura.

3.2. Vías de Circulación Interna

Se presentan las vías de circulación internas. Para la entrada se marca en color verde y para la salida se marca en color rojo.

Figura 3.2.1 Ruta interna del proyecto



Fuente: Elaboración propia

Para mayor detalle ver Anexo N°5 Esquema del proyecto.

4. CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS

Se adjuntan los certificados de informaciones previas correspondientes al proyecto, en el Anexo 3. Se incluye además una parte de dichos certificados a continuación:

Figura 4.1. Certificados de informaciones previas N°5038

CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS

Pag.1 de 2 15-09-2023 5038

MUNICIPALIDAD DE TEMUCO

DIRECCIÓN DE OBRAS - MUNICIPALIDAD DE TEMUCO

1/2

Nº Certificado
5038
Fecha
15/09/2023

REGIÓN DE LA ARAUCANIA

[X] URBANO [ ] RURAL

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD

ROL	ROL-MATRIZ	PRE-ROL	CALLE	CALLE IMPERIAL		Nº	160
362-3			VILLA/POB/SECT.				
LOTEO				MANZANA	------	LOTE	------
ACLARATORIA							

2. IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE

NOMBRE	FONO
MUNICIPALIDAD DE TEMUCO	

3. INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL APLICABLE:

ZONA(s)	ZHR2

4. LINEAS OFICIALES

POR CALLE			CLASIFICACIÓN	
CALLE IMPERIAL			COLECTORA	
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	VARIABLE	ANTEJARDÍN	VER OBS.
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	------
PJE. LAS PATAGUAS			PASAJE	
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	7,00	ANTEJARDÍN	VER OBS.
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	------
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	------	ANTEJARDÍN	------
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	------
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	------	ANTEJARDÍN	------
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	------
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	------	ANTEJARDÍN	------
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	------
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	------	ANTEJARDÍN	------
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	------

Fuente: Unidad de Arquitectura del Proyecto

Figura 4.2. Certificados de informaciones previas N°5041

CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS

Pag.1 de 2 15-09-2023 5041

MUNICIPALIDAD DE TEMUCO

DIRECCIÓN DE OBRAS - MUNICIPALIDAD DE TEMUCO

1/2

Nº Certificado
5041
Fecha
15/09/2023

REGIÓN DE LA ARAUCANIA

[X] URBANO [ ] RURAL

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD

ROL	ROL-MATRIZ	PRE-ROL	CALLE	CALLE IMPERIAL		Nº	180
362-115			VILLA/POB/SECT.				
LOTEO				MANZANA	------	LOTE	------
ACLARATORIA							

2. IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE

NOMBRE	FONO
MUNICIPALIDAD DE TEMUCO	

3. INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL APLICABLE:

ZONA(s)	ZHR2

4. LINEAS OFICIALES

POR CALLE			CLASIFICACIÓN	
CALLE IMPERIAL			COLECTORA	
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	VARIABLE	ANTEJARDÍN	VER OBS.
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	------
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	------	ANTEJARDÍN	------
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	------
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	------	ANTEJARDÍN	------
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	------
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	------	ANTEJARDÍN	------
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	------
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	------	ANTEJARDÍN	------
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	------
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	------	ANTEJARDÍN	------
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	------

Fuente: Unidad de Arquitectura del Proyecto

5. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El proyecto se clasificó como un Informe de Mitigación Vial Básico. Esta caracterización implica un área de influencia está determinada por una intersección desde los accesos del proyecto en todas las direcciones establecidas por los puntos cardinales.

El acceso al proyecto enfrenta la calle Imperial y se ubica en el sector Centro Sur de la comuna de Temuco, Región de La Araucanía.

El decreto 30 Reglamento Sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local Derivados de Proyectos de Crecimiento Urbano del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones señala que forman parte del área de influencia: "Todas las Vías que enfrenten el o los accesos al proyecto", en el caso de este proyecto posee tanto acceso vehicular como peatonal por calle Imperial.

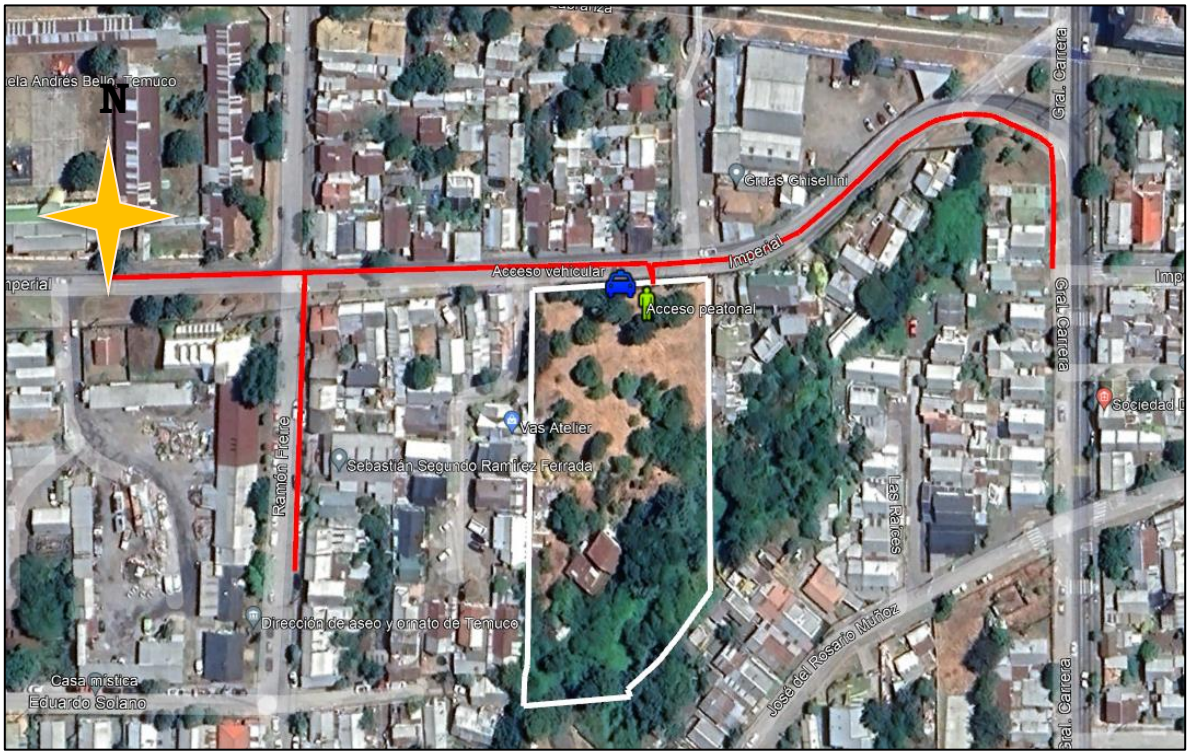
Las principales rutas de acceso se muestran a continuación, siendo la línea color azul para el ingreso y la línea roja para graficar la salida.

Figura 5.1. Principales rutas de Ingreso vehicular



Fuente: Elaboración propia

Figura 5.2. Principales rutas de Salida vehicular



Fuente: Elaboración propia

Las rutas e intersecciones de ingreso al proyecto consideradas según los puntos cardinales son las siguientes:

Tabla 5.3. Rutas de Ingreso Principales al Proyecto.

Punto Cardinal	Ruta de Ingreso
Norte	Ramón Freire – Imperial – Proyecto.
Sur	Ramón Freire – Imperial – Proyecto.
Oriente	Av. General Carrera – Imperial – Proyecto.
Poniente	Imperial – Proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.4. Rutas de Salida Principales al Proyecto.

Punto Cardinal	Ruta de Salida
Norte	Proyecto – Imperial – Av. General Carrera – Destino.
Sur	Proyecto Ramón Freire – Imperial – Destino.
Oriente	Proyecto - Imperial – Av. General Carrera – Destino.
Poniente	Proyecto - Imperial – Destino.

Fuente: Elaboración propia

Según el artículo 2.2.1. Del Decreto 30, el área de influencia estará determinada por el espacio público contiguo al predio en que pretende emplazarse el proyecto y por los tramos de vías que conectan cada uno de los accesos del proyecto con la primera intersección con otra vía**, en la principal ruta de entrada al proyecto y en la principal ruta de salida del mismo**, incluyendo la superficie ocupada por tales.

De esta forma, el área de influencia en análisis corresponde a las intersecciones cercanas a los accesos del proyecto. Para esto, en cuanto a vehículos particulares se consideran intersecciones compuestas por vías de tipo expresas, troncales y colectoras o locales, exceptuando los pasajes.

Considerando lo anterior, se expone la gráfica del área de influencia para transporte privado y otros modos. Ver Anexo N°4 Área de Influencia KMZ.

Figura 5.5. Área de influencia del Proyecto



Fuente: Google Earth.

6. CARATERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

6.1. Tipo, estado de pavimentación de calzadas y categoría de vías

Las vías que comprenden la presente área de influencia son las siguientes:

I. Imperial

Calle Imperial corresponde a una vía de tipo Colectora y en ella se emplazan tanto el acceso vehicular como el Peatonal del Proyecto. Cuenta con sentido de circulación bidireccional con una pista por sentido de tránsito Oriente, Poniente y viceversa, el pavimento de su calzada es de hormigón.

Es relevante mencionar que existen tramos sin vereda, esto se observa con mayor detalle en el Anexo N°6 Plano de Situación actual.

Tabla 6.1.1. Caracterización Calle Imperial

Elemento	Estado	Material
Calzada	Buen estado	Hormigón
Aceras	No presenta	Hormigón
Veredas	Regular Estado	Hormigón

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 6.1.2. Calle Imperial altura Blanco (Frente al Proyecto)



Fuente: Elaboración propia

II. Av. Carrera

Corresponde a una vía de servicio según el PRC de Temuco, con presencia de transporte público, cuenta con tránsito bidireccional en dirección norte sur y viceversa, con una pista de circulación por sentido de tránsito.

Tabla 6.1.3. Caracterización Av. Carrera

Elemento	Estado	Material
Calzada	Buen estado	Hormigón
Aceras	Buen estado	Hormigón
Veredas	Buen estado	Hormigón

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 6.1.4. Av. General Carrera altura imperial



Fuente: Elaboración propia

III. Ramón Freire

Corresponde a una vía local según el PRC de Temuco, cuenta con tránsito bidireccional en dirección norte y sur con una pista de circulación por sentido de tránsito desde calle imperial hacia el Sur y desde calle Imperial hacia el Norte es unidireccional.

Para mayor detalle ver el Anexo N°6 Plano de Situación actual.

Tabla 6.1.5. Caracterización calle Ramón Freire

Elemento	Estado	Material
Calzada	Regular estado	Hormigón
Aceras	Buen estado	Hormigón
Veredas	Regular estado	Hormigón

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 6.1.6. Ramón Freire Vista hacia el Norte



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 6.1.7. Ramón Freire Vista hacia el Norte



Fuente: Elaboración propi

IV. Blanco Encalada

Calle Blanco Encalada presenta calzadas de ripio, esta no tiene salida y conecta con un puente peatonal en la actualidad.

Tabla 6.1.8. Caracterización Calle Blanco

Elemento	Estado	Material
Calzada	Mal Estado	Ripio
Aceras	No presenta	_
Veredas	Regular estado	Hormigón

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 6.1.9. Calle Blanco intersección con Imperial (Frente al Proyecto)

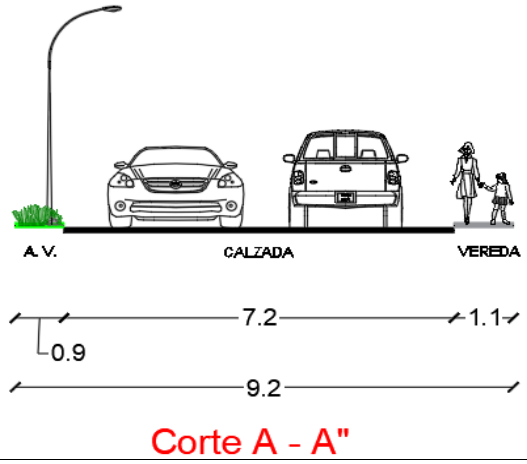
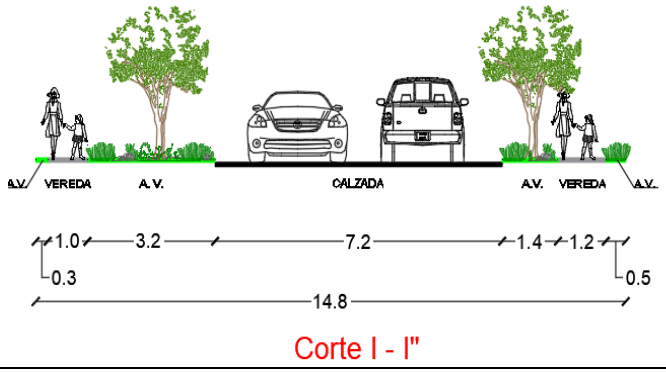


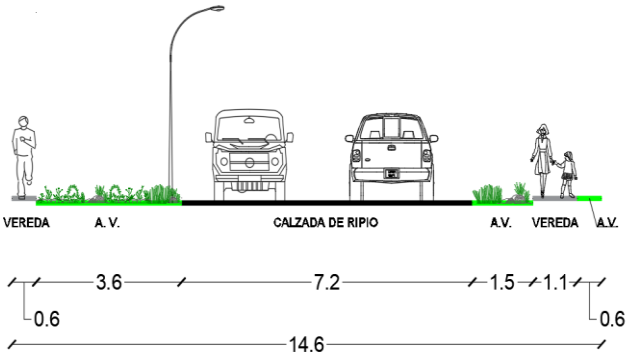
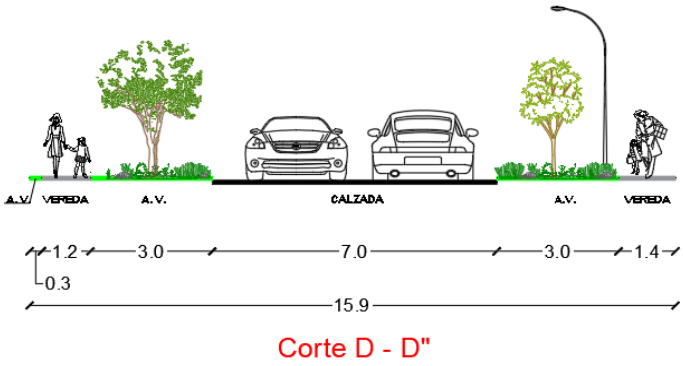
Fuente: Elaboración propia

6.2. Perfil tipo de vías y categoría de vías

A continuación, se presentan los perfiles de vía y la categorización de acuerdo al Plan Regulador Comunal (PRC) vigente de Temuco, esto conforme al área de influencia del proyecto.

Tabla 6.2.1. Perfiles de vía

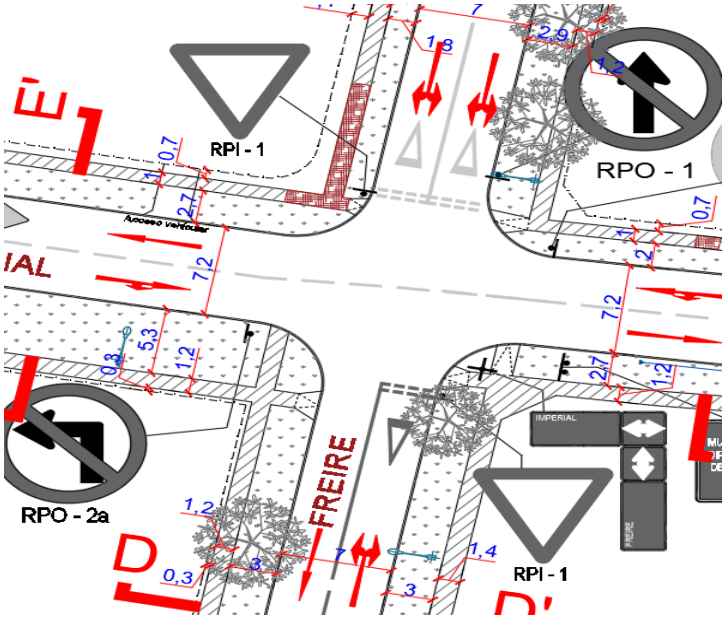
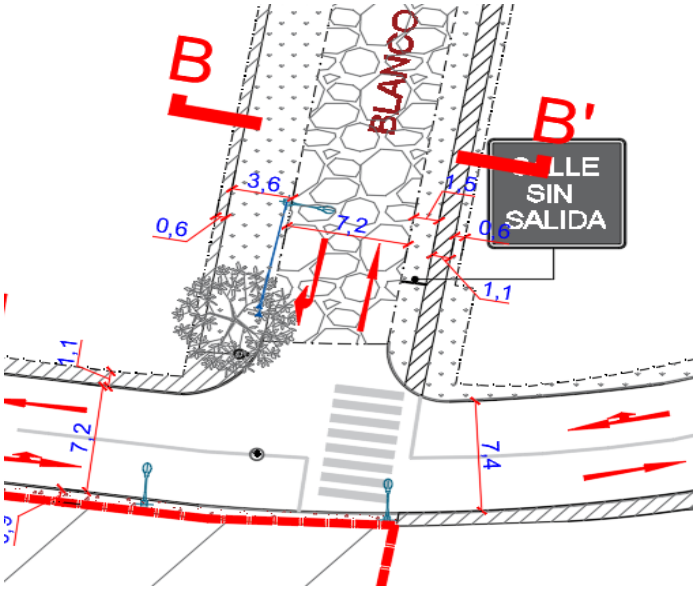
Calle	Categoría PRC	Perfil
Calle Imperial Frente al proyecto. Vista hacia el	Colectora	 Corte A - A"
Av. Carrera	Servicio	 Corte I - I"

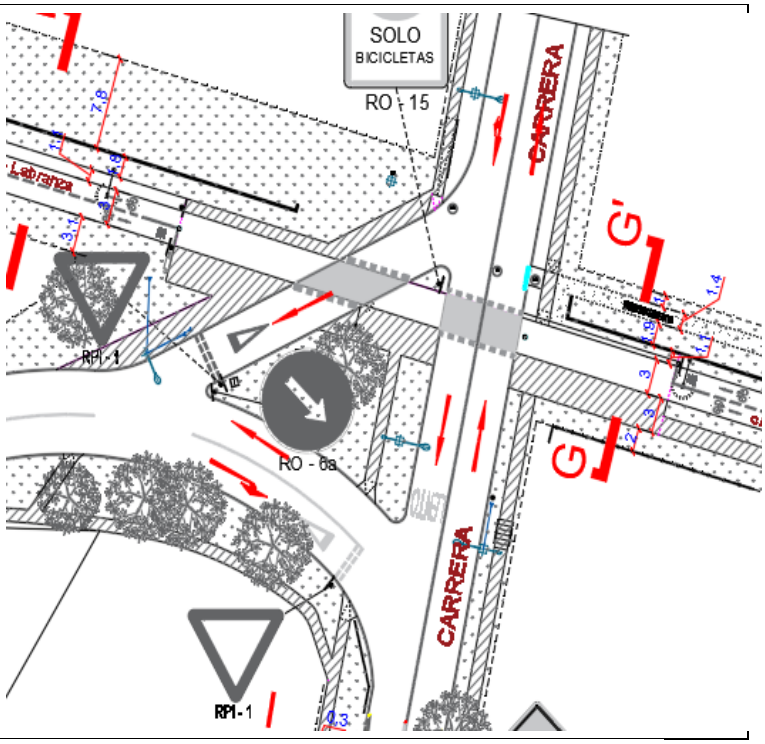
Blanco	Local	
Calle R. Freire	Local	 Corte D - D"

6.3. Catastro Operativo

En este catastro se incluyen señales verticales, demarcaciones, semáforos junto con los elementos relacionados a la circulación vehicular. Para mayor detalle ver Anexo N° 6.

Tabla 6.3.1. Catastro operativo

Intersección	Descripción	Esquema
Imperial con Ramón Freire	La intersección de encuentra regularizada por señal y demarcación Ceda El Paso. Actualmente no existe demarcación de flechas direccionales que indiquen el cambio de sentido por Calle Ramón Freire. Por otro lado, los Rebajes de solera no están regularizados.	
Imperial con Blanco	Calle Blanco es una calle sin salida la cual además conecta con un puente, por lo tanto no existe circulación frecuente de vehículos.	

Imperial con Av. General Carrera	Esta intersección se encuentra regularizada por señal y demarcación Ceda el Paso. Sin embargo, la demarcación en el costado sur se encuentra desgastada. Además, se presenta la ciclovía Temuco – Labranza, cuya demarcación posee desgastes evidentes.	

6.4. Catastro de Mobiliario público y facilidades peatonales

En este catastro se incorporan elementos como: árboles, luminarias, rebajes, huella podo táctil, entre otros. En el área de influencia del proyecto. De los elementos mencionados existen todos.

6.4.1. Catastro mobiliario público

Calle	Quiosco	Poste de Alumbrado	Poste Publicidad	Bolardos	Árboles	Asientos
Imperial	-	8	-	-	8	-
Av. Los Carrera	-	3	-	-	4	-
Ramón Freire	-	1	-	-	2	-

6.4.2. Catastro Facilidades para peatones

Intersección	Rebajes de Solera	Vallas Peatonales	Huellas Táctiles
Imperial con Av. Los Carrera	No se encuentran regularizados	No presenta	No presenta
Imperial con Ramón Freire	No se encuentran regularizados	No presenta	No presenta

6.5. Catastro Facilidades para Ciclos

Dentro del área de influencia se presenta la ciclovía "Temuco – Labranza", la cual cruza Av. Carrera.

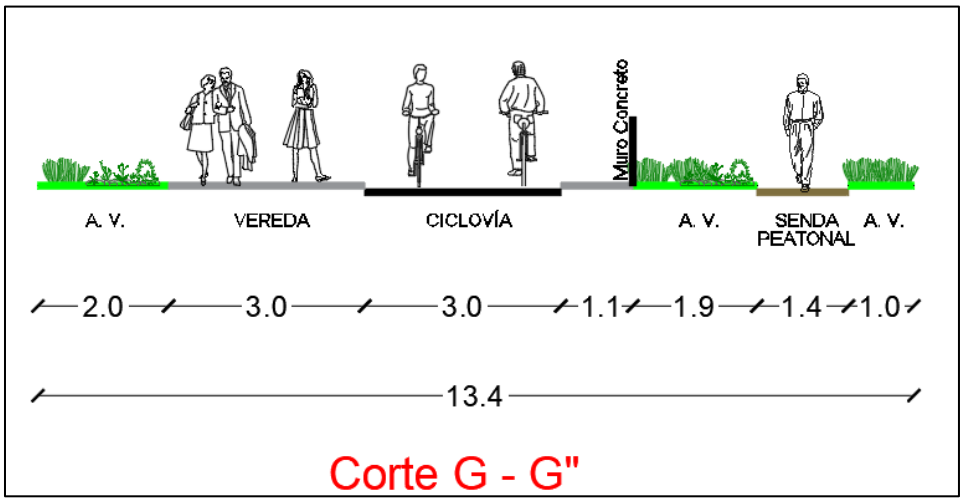
Esta presenta un ancho de 3 metros, posee señal RO-15 "Solo bicicletas" y además presenta buena iluminación. La pintura y demarcaciones se encuentran en buen estado.

Figura N° 6.5.1. Ciclovía Temuco – Labranza con vista hacia el poniente



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 6.5.2. Perfil Ciclovía Temuco – Labranza con vista hacia el poniente



Fuente: Elaboración Propia

6.6. Catastro Servicios para Transporte Público

Dentro del área de influencia no existen paradas de transporte público, sin embargo circulan los Taxi Buses de la línea 2C por calle Gral. Carrera.

7. MEDIDAS DE MITIGACION OBLIGATORIAS

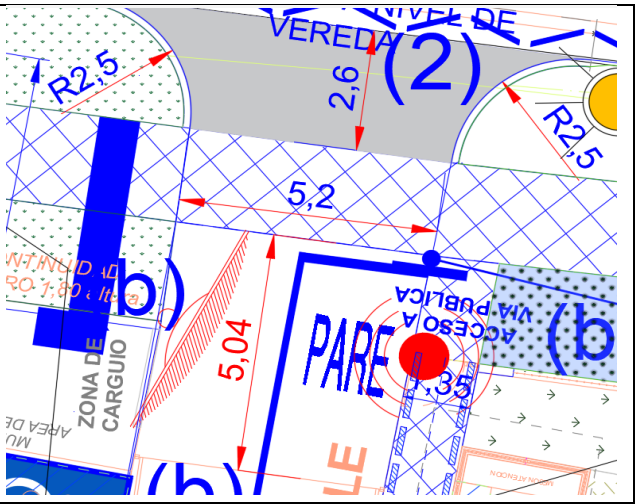
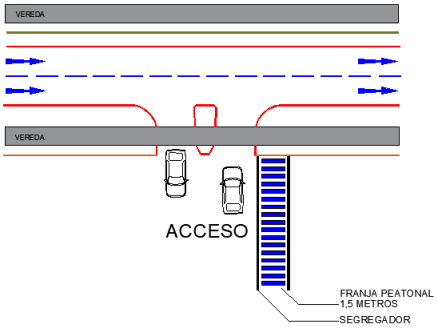
Tanto en el IMIV Básico, IMIV Intermedio e IMIV Mayor, se deben precisar las medidas de mitigación obligatorias que resultan aplicables al proyecto, así como la forma en que éste las cumpliría.

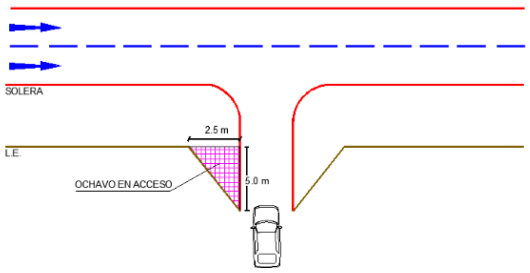
El titular puede acreditar en su informe si tales medidas permitirían resguardar la circulación segura de peatones y medios de transporte, las condiciones de accesibilidad del proyecto, su interacción con el sistema de movilidad y su inserción armónica con el entorno urbano, manteniendo con ello algunos o todos los estándares de servicio en un nivel semejante a los existentes antes de la puesta en operación del proyecto y que, por tanto, no se requerirían obras o medidas adicionales para mitigar sus impactos relevantes.

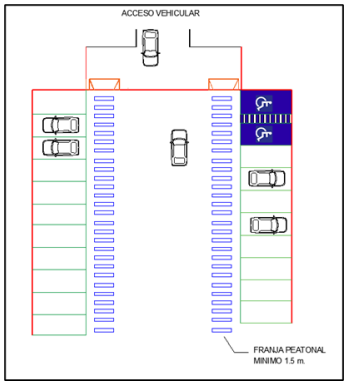
En tal caso, el órgano evaluador y los órganos con competencias en la materia que sean consultados, deberán efectuar un análisis de suficiencia de tales medidas de mitigación obligatorias, tomando en consideración los parámetros de semejanza entre los estándares existentes y los resultantes, establecidos en este Capítulo.

Por lo anterior las medidas de Mitigación Obligatoria son las siguientes:

MEDIDAS DE MITIGACIÓN OBLIGATORIAS		Cumple Si o No, Observación
1	**CIRCULACIÓN SEGURA Y CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA PEATONES**	
1.1	**Espacio de almacenamiento:** El diseño de los accesos vehiculares debe permitir que los vehículos que ingresan esperen sin interferir con la circulación peatonal, y, por lo tanto, si es necesario, debe habilitarse un espacio de almacenamiento que permita la detención transitoria de al menos un automóvil, un camión o un bus, según el flujo preponderante que ingrese al proyecto.	Si cumple. El diseño de los accesos vehiculares permite que tanto los vehículos que entran como los que salen no interfieran con la circulación peatonal. Se presenta un espacio de almacenamiento de 5 metros. Ver figura a continuación y para mayor detalle ver plano de mitigación adjunto.

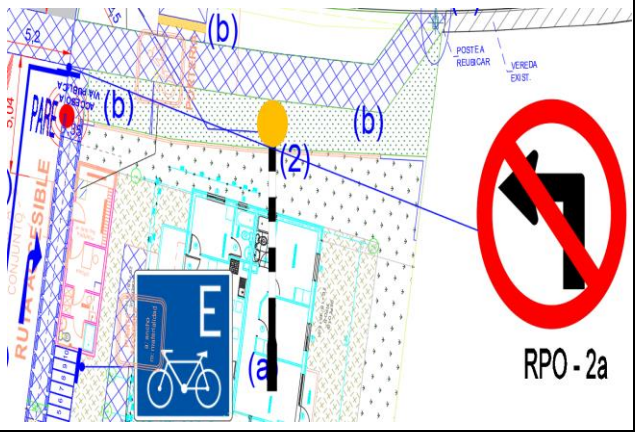
		
1.2	**Elementos de segregación entre peatones y vehículos, en accesos:** Los accesos peatonales deben ser independientes de los accesos vehiculares: Si son contiguos, entonces ambos espacios se deben diferenciar con color o textura en el pavimento, tachas, topes, elementos verticales segregadores u otras medidas. 	Sí cumple, el proyecto cuenta con accesos independientes de vehículos y de peatones, por lo que se encuentran segregados. Ver plano de mitigación adjunto.
1.3	**Elementos de visibilidad en accesos:** Con el fin de minimizar los conflictos y riesgos de accidentes entre peatones que circulan y vehículos que salen, el diseño	Sí cumple, el acceso al proyecto cuenta con un espejo convexo, que permite la visualización plena de vehículos y peatones al momento de entrar y salir del recinto. Ver plano de mitigación adjunto.

	del acceso debe permitir a los conductores una adecuada visibilidad de los peatones que circulan, y a éstos de la presencia de la salida de vehículos. Ello puede implicar la habilitación de "ochavos" y/u otros dispositivos que mejoren la visibilidad.  ACCESO PUEDE SER NECESARIO INCORPORAR DISPOSITIVOS ELEMENTOS TALES COMO ESPEJOS PANORAMICOS DE TRANSITO, BALIZA DE LUZ Y/O SONIDO.	
1.4	**Pasos peatonales explícitos y/o medidas para proveer condiciones seguras para cruces de peatones:** El cruce seguro de peatones en las intersecciones o tramos incluidos en el área de influencia, se deberá constatar mediante la observación de la situación actual y evaluación de la situación con proyecto que los peatones cuentan con condiciones seguras para cruzar. Ello sea a través de facilidades explícitas existentes y/o si ellas no existen, a través de la incorporación de medidas tales como, velocidades reducidas a través de la aplicación de medidas de tráfico calmado, y/o vallas peatonales u otro elemento canalizador, que oriente el cruce de peatones hacia lugares más seguros y desincentive hacerlo en lugares de mayor riesgo de accidentes.	Si cumple, pasos peatonales y cruces de peatones cuentan con las condiciones de seguridad necesarias, cumpliendo con las regulaciones.
1.5	**Vallas peatonales y pasos cebra en establecimientos educacionales:** Los proyectos de equipamiento educacional deben considerar la instalación de vallas peatonales u otro elemento canalizador frente a los accesos peatonales.	No aplica, el presente proyecto no corresponde a un equipamiento educacional. Por tanto, esta medida de mitigación no aplica.
1.6	**Franjas para circulación peatonal en estacionamientos:** Los estacionamientos de uso público correspondientes al proyecto, deben incluir franjas	Si cumple, ya que al interior del proyecto existen veredas que conectan con los, estacionamientos, flechas direccionales, demarcación de estacionamiento para

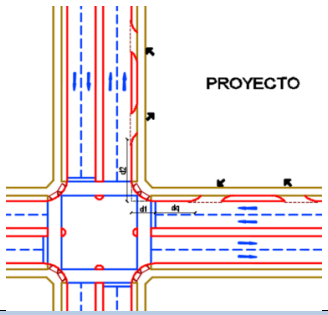
	demarcadas para la circulación de peatones.  	discapacitados con señal No Estacionar (RPO-14) con leyenda "Excepto con credencial registro nacional de la discapacidad". Demarcación PARE y espejo convexo en accesos del proyecto. Ver plano de mitigación adjunto.
2	**CIRCULACIÓN SEGURA Y CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA CICLISTAS**	
2.1	**Continuidad de ciclovías:** Las obras de urbanización y las medidas de mitigación del proyecto deben resguardar la continuidad de las ciclovías existentes y no pueden dificultar o impedir el uso de los estacionamientos público para bicicletas o de las estaciones de sistemas públicos de bicicletas y otros ciclos existentes en el área de influencia.	Si cumple, ya que el proyecto cuenta con ciclovía en el área de influencia, pero no la interrumpe de ninguna manera. Ver plano de mitigación adjunto.
2.2	**Elementos de visibilidad en accesos:** Con el fin de minimizar los conflictos y riesgos de accidentes entre ciclistas y vehículos, el diseño del acceso debe permitir una adecuada visibilidad de los ciclos que circulan, y a los usuarios de ciclos les debe permitir la adecuada visibilidad de la presencia de vehículos en la salida vehicular. Ello puede implicar la habilitación de "ochavos" y/u otros dispositivos que mejoren la visibilidad.	Si cumple, el proyecto considera un espejo convexo en accesos vehiculares para una adecuada visibilidad entre ciclistas y vehículos. Ver plano de mitigación adjunto.
3	**OPERACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO**	
3.1	**Medidas para asegurar operación segura y eficiente:** Para asegurar que los accesos vehiculares de un proyecto no interfieran con la operación segura y eficiente del transporte público, ni con el desplazamiento de sus usuarios, dichos accesos no deben enfrentar una infraestructura especialidad para transporte público, tales como,	No aplica, ya que este proyecto no interfiere ni afecta la operación segura y eficiente del transporte público.

	estaciones, paraderos, zonas pagas, terminales externos o salidas peatonales subterráneas, entre otras. En caso de que se proponga, como medida de mitigación, el traslado de alguna de estas infraestructuras se deberá contar con el informe previo favorable de la autoridad regional de transporte.	
3.2	**Facilidades para la intermodalidad:**	No aplica, ya que el presente proyecto no corresponde a un terminal de Transporte público
4	**CIRCULACIÓN SEGURA Y CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA VEHÍCULOS MOTORIZADOS**	
4.1	**Asegurar ingreso seguro de buses y camiones:** En los proyectos que originen el ingreso o salida frecuente de buses o camiones, los respectivos accesos deben considerar que tales maniobras sean siempre marcha adelante.	No aplica, ya que el presente proyecto no cuenta con circulación de buses y camiones.
4.2	**Provisión de radios de giro y ángulo de incidencia en accesos:** Los radios de giro y el ángulo de incidencia de los accesos vehiculares deben permitir que las maniobras de entrada y salida no interfieran la circulación de los otros vehículos que circulan por la vía, ni se genere entrecruzamiento de los vehículos que entran y salen. Propender que en dicha maniobra el vehículo ocupe solamente la pista adyacente al acceso y no invada una segunda pista, habilitando para ello, en caso de ser necesario, un espacio adicional que permita efectuar la salida en tales términos.	Si cumple, se permiten las maniobras de entrada y salida que no interfieran la circulación de los otros vehículos. Ver plano de mitigación adjunto.
4.3	**Habilitación de sentidos de tránsito en accesos:** La disposición de los sentidos de tránsito de los accesos vehiculares deben estar de acuerdo al sentido de tránsito de la vía que enfrentan, ello para evitar el entrecruzamiento de los vehículos que entran y salen del proyecto.	Si cumple, en ambos accesos se proyecta demarcación de flechas de sentido de tránsito. También se incorpora al interior del proyecto. Ver medidas de operación en plano de mitigación adjunto.
4.4	**Adecuada visibilidad en accesos:** Los accesos de los proyectos deben estar ubicados y diseñados de tal forma que permita una buena visibilidad de los vehículos que salen, libre de obstáculos, permitiendo una visibilidad mínima de 20 metros. La visibilidad del conductor del vehículo que sale del proyecto debe estar libre de obstáculos tales como, vehículos	Si cumple, cuenta con buena visibilidad en Acceso. Dado a que no se presentan elementos que dificulten la visibilidad. Según la tabla propuesta, para una velocidad permitida de 50 km/hora, presenta una distancia que supera los 60 metros. Cabe mencionar que el proyecto no contempla con acceso controlado y cuenta además con espejo convexo para mejorar la visibilidad.

<table>
<tr>
<td></td>
<td>estacionados, árboles robustos, postes de alumbrados, mobiliario urbano, publicidad entre otros. La distancia debe aumentar lo suficiente para poder incorporarse con seguridad al flujo de tránsito de la vía principal, respecto a la velocidad máxima de la vía. Se adjunta tabla con distancias recomendadas.

<table>
<tr><th>Velocidad de la Vía Principal Km/h</th><th>Distancia Visual Mínima metros</th></tr>
<tr><td>40</td><td>45</td></tr>
<tr><td>50</td><td>60</td></tr>
<tr><td>60</td><td>75</td></tr>
<tr><td>70</td><td>100</td></tr>
<tr><td>80</td><td>120</td></tr>
<tr><td>90</td><td>140</td></tr>
</table>
Fuente: AASHTO</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4.5</td>
<td>Adecuada visibilidad en accesos en curvas: Los accesos vehiculares no deben ubicarse en una curva horizontal ni vertical. Si lo anterior no es posible, se deben habilitar donde se logre la mayor visibilidad e implementar medidas para advertir su presencia a otros conductores para reducir el riesgo de siniestros de tránsito.</td>
<td>No aplica, ya que los accesos vehiculares no se encuentran en curvas.</td>
</tr>
<tr>
<td>4.6</td>
<td>Prohibición de virajes: En los accesos vehiculares relacionados con vías colectoras, troncales o expresas, de calzada bidireccional, se deben prohibir los virajes hacia la izquierda, tanto para entrar como para salir del proyecto, prefiriendo el uso de retornos comunes o rutas alternativas. En casos excepcionales, como el acceso de vehículos de emergencia a hospitales y cuarteles de bomberos, se podrán permitir esas maniobras, en la medida que se contemplen medidas de infraestructura necesarias para el almacenamiento y la entrada o salida segura de tales vehículos.</td>
<td>Si, cumple. Se proyecta señal RPO-2a prohibiendo el viraje hacia la izquierda. Ver plano de mitigación adjunto.

</td>
</tr>
</table>

4.7	**Facilidades para tomar y dejar pasajeros**: Los proyectos de equipamiento de clase educación o salud y los proyectos de infraestructura de transporte público, como terminales con movimiento de pasajeros, estaciones ferroviarias o de intercambio modal y otros recintos similares, deben incluir un área de detención vehicular que permita dejar o tomar pasajeros con una capacidad acorde con la carga de ocupación que tenga el proyecto y que garantice que los usuarios de tales establecimientos o infraestructuras puedan bajar y subir en forma segura a los vehículos que los trasladan, sin interferir la circulación vehicular en las vías adyacentes. La solución debe ser consistente con la jerarquía y el perfil vial definido para la respectiva vía.	No aplica, ya que el presente proyecto no corresponde a un proyecto de equipamiento del área salud, educacional, ni corresponde a un proyecto de infraestructura de Transporte Público.
4.8	**Provisión de área de carga/descarga y de señalización:** Los proyectos que tengan áreas o andenes de carga/descarga deben incluir un área al interior del predio para realizar dichas maniobras, dimensionada para la cantidad y características de los vehículos que los utilizarán. Además, se debe considerar la instalación de señales de prohibición de estacionamientos, carga y/o descarga en las vías públicas adyacentes, excepto en horarios que autorice la autoridad competente.	No aplica, dado a que no se proyectan andenes o áreas de carga/descarga.
4.9	**Distanciamientos mínimos de accesos a intersección:** Un acceso vehicular no podrá estar a menos de 6 m de una línea de detención de vehículos ni a menos de 10 m de una esquina; ello medido desde el punto del rebaje del acceso más próximo a la esquina, entendiendo por esquina la	Si cumple, ya que en el proyecto se encuentran las distancias d1 de 94,29 m y d2 de 152 m de las intersecciones más próximas, por lo que cumple con las distancias. Esto se verifica en el plano de mitigación adjunto.

	intersección virtual de las soleras de las vías que se cruzan. | Flujo vehicular (Veq / h / pista)	d_1 (m)	d_2 (m) | |---|---|---| | 0 - 100 | 6 | 10 | | 101 - 200 | 10 | 10 | | 201 - 300 | 16 | 10 | | 301 - 400 | 21 | 16 | | 401 - 500 | 26 | 16 | | 501 – 600 | 31 | 16 | | 601 – 700 | 36 | 21 | | 701 – 750 | 41 | 21 | | 751 – 800 | 51 | 21 | | > 800 | No recomendable |  	
5	**INTERACCIÓN CON EL SISTEMA DE MOVILIDAD**	
5.1	**Señalización de tránsito:** Toda la señalización proyectada para la operación de tránsito en el área de influencia del proyecto debe justificarse e implementarse conforme a lo que indica el Manual de Señalización de Tránsito. Asimismo, los proyectos deben retirar aquellas señales verticales y demarcaciones existentes que produzcan confusión al combinarse con la señalización proyectada.	Si cumple, señales y demarcaciones se encuentren correctamente posicionadas. Ver plano de mitigación adjunto.
6	**INSERCIÓN ARMÓNICA CON EL ENTORNO URBANO**	
6.1	**Protección del espacio público:** Los accesos vehiculares o peatonales de los proyectos no deben ocupar el espacio público con estructuras u otras obras que impidan o dificulten la implementación de futuros proyectos viales o urbanos, con la excepción que sea autorizado por la autoridad competente.	No aplica, ya que el proyecto no contempla la ocupación del espacio público con estructuras u obras que impidan o dificulten la implementación de futuros proyectos viales.

6.2	**Facilidades para personas con movilidad reducida:** El proyecto no puede afectar la continuidad de las facilidades existentes para la circulación de personas con movilidad reducida o de ciclistas, tales como huellas podotáctiles, dispositivos de rodados o ciclovías, por lo que la pavimentación o repavimentación de accesos, aceras o calzadas deberán hacerse respetando o reponiendo las características de tales facilidades existentes en el área de influencia, sin perjuicio del cumplimiento de las exigencias especiales establecidas al efecto mediante ordenanza municipal.	Si cumple, el proyecto ha incorporado facilidades para personas con movilidad reducida. Ver medidas b, N°2 y 3 en plano de mitigación adjunto.

7.1. MEDIDAS DE MITIGACION ADICIONALES

1.- Se mueve o traslada poste de hormigón con alumbrado público a ubicación a definir por la CGE. Además de incorporación de 1 señal de Nombre y sentido de tránsito en calle Blanco.

2.- En la intersección de las calles Imperial con Freire se proyecta lo siguiente:

· Reposición de 15,10 m² de veredas en mal estado en costado (NP) y 2,70 m² en costado Norte de calle Imperial.
· Redemarcación ceda el paso.
· Baldosa táctil de alerta en rebajes existentes en costado Norte.
· 1 señal (RPI-1) "Ceda el Paso", faltante es costado Oriente.
· 1 Señal de nombre y sentido de tránsito.
· Reposición de 1 señal (RPO-2b) "No Virar Derecha".
· Demarcación de 4 flechas direccionales.
· Se redemarca proximidad de RESALTO.
· Rebajes de solera con baldosa táctil de alerta en costado sur, junto 3,74 m² de vereda para dar conexión con vereda existente.
· Se proyectan dispositivos de rodados.
· Se proyecta la instalación de 2 balizas
· Se proyecta la habilitación de un paso peatonal en la intersección.
· Demarcación amarilla 10 m de solera en intersección.

3.-En intersección de Imperial con Carrera se repone e incorpora lo siguiente:

· Reposición de 1 señal (PO-7) "Zona de Peatones".
· Se incorporan 2 señales (RO-15) "Solo Bicicletas".
· Reposición de 1 señal (PO-14) "Cruce de Ciclistas".
· Reposición de 1 señal (RO-15) "Solo Bicicletas" en mal estado.
· Redemarcación Cruce de Ciclovía, Ceda el Paso, Lento, flechas direccionales.
· Instalación de 36,19 m de valla peatonal.
· 1 se incorpora señal vertical nombre de calle "Imperial-Carrera".
· 1 se incorpora señal vertical nombre de calle "Imperial-Pje Las Pataguas", la ubicación puede ser removida si la dirección de transito así lo amerita.
· 1 se incorpora señal vertical (PO-14) "Cruce de ciclistas".

4.-Se proyecta demarcación de eje de calzada en calle Imperial entre Carrera y Freire.

5.-Se proyecta reductor de velocidad entre calle imperial y pasaje las pataguas con sus respectivas demarcaciones y señal (RR-1).

6.-Se proyecta señal (RPO-2a) "No virar a la izquierda".
7.-Se reubica paso peatonal en calle "Imperial-blanco "con sus respectivos rebajes de solera, demarcaciones, balizas eléctricas con su respectivo empalme y señales.
8.-Se levanta solera en intersección de calle imperial con pasaje Las pataguas.
9.-Se levanta solera y se elimina proyección de la misma, en calle imperial-ciclovía.

7.2. MEDIDAS DE OPERACIÓN

a.-Al interior del proyecto se implementa la demarcación de estacionamientos vehiculares y 2 señales (RPO-14) "No Estacionar", junto a leyenda "Excepto con Credencial Registro Nacional de la Discapacidad" y demarcación de senda peatonal. 30 estacionamientos para bicicletas con 2 señales (IE-1b) "Estacionamiento Bicicleta".
b.-Se proyecta protección del clima en estacionamiento de bicicletas según manual de vialidad.

Nota:

La señalización y demarcación propuesta para el proyecto, deber ajustarse a lo dispuesto en los Manuales de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, en particular se indica:

a) La demarcación debe ser en pintura termoplástica, de 2,5 mm de espesor, certificada. Además, se debe certificar retrorreflectancia de la pintura.

b) Las demarcaciones obsoletas deben ser removidas antes que las nuevas condiciones operación v/o físicas se implementen. Se puede utilizar cualquier proceso que elimine totalmente la demarcación obsoleta siempre que no dañe el medio ambiente y que no afecte la integridad del pavimento, tales como chorro de arena, cepillado, quemadura, aplicación de agentes químicos otros. No siendo aceptable el recubrimiento con pintura gris o negra, ya que ésta se degrada con el tiempo dejando visible la demarcación que se ha intentado eliminar.

c) Toda la señalización vertical para instalar deberá ser en tela grado Ingeniería, con lamina anti-grafitis certificada para señalización Vial

d) Los postes serán cuadrados de 50 x 50 x 2mm.

e) Los rebajes de solera proyectados se presentarán ante SERVIU Región de la Araucanía en el proyecto de pavimentación y aguas lluvias para su aprobación definitiva.

•Al momento de la ejecución de los trabajos el mandante deberá cumplir con lo dispuesta en el MST-CS "SEÑALIZACIÓN TRANSITORIA Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN LA VÍA ".



NELSON GABRIEL FIERRO PINO
CONSULTOR VIGENTE RECIMIV N°69
SEPTIEMBRE 2024