INFORME DE MITIGACIÓN VIAL BÁSICO
PROYECTO:

"Estación de Servicio Ruta TEMUCO LABRANZA"
Versión Corregida

COMUNA DE TEMUCO
REGIÓN de LA ARAUCANIA

Diciembre 2023

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Introducción

El presente **Informe de Mitigación de Impacto Vial "IMIV"** corresponde al mecanismo a través del cual, se solicita la evaluación y aprobación de las medidas de mitigación obligatorias relacionadas con el sistema de movilidad local que le sean aplicables al proyecto denominado "**ESTACION DE SERVICIO RUTA TEMUCO LABRANZA**".

Lo anterior de acuerdo a lo establecido en el Decreto N°30 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través del cual se promulga el reglamento sobre mitigación de impactos al sistema de movilidad local para los proyectos que conlleven crecimiento urbano, deberán ser mitigados de acuerdo a la categoría del proyecto, que para el caso de la Estación de Servicio de este estudio corresponde a IMIV Básico que determina que el proyecto se debe hacer cargo de sus impactos relevantes en el sistema de movilidad local y que no se requiere la presentación, evaluación y ejecución de obras o medidas de mitigación adicionales. Lo anterior es consistente con los principios reconocidos en el artículo 171 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y con el hecho de que el cumplimiento de las medidas de mitigación obligatorias exigidas en el referido reglamento, atendida la escala del proyecto, permite resguardar adecuadamente 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.

Por lo mencionado anteriormente el enfoque del presente IMIV del proyecto "ESTACION DE SERVICIO RUTA TEMUCO LABRANZA", tiene como objetivo justificar los accesos a fin de cumplir con los estándares entregados por el Manual de Recomendaciones para el Diseño Vial Urbano (REDEVU), la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) ambos del MINVU complementado con lo establecido en el Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Previo al ingreso del presente proyecto, el titular del mismo debe declarar en el Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad (SEIM), las características del proyecto que permitan efectuar una estimación de los flujos inducidos por el mismo, sea en transporte privado motorizado, en transporte público o en modos no motorizados con el fin de determinar si el proyecto debe o no presentar IMIV y, en caso que sea exigible, precisar el tipo de informe requerido.

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Contenido

1 DECLARACIÓN TIPO INFORME 5
2. FICHA RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO 6
2.1. Datos del Proyecto 6
2.2. Cuadro de Superficies 6
2.3. Datos de la Propiedad 7
2.4. Categorización del Proyecto 7
2.5 Flujos Inducidos por el Proyecto 8
3. ESQUEMA DEL PROYECTO 10
3.1. Superficies 10
3.2 Cálculo de Estacionamientos. 11
3.3 Distancia de los Accesos a la Intersección 12
4. CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS 12
5. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 13
5.1. Rutas de Ingreso y Salida del Proyecto 14
6. CARACTERIZACIÓN SITUACIÓN ACTUAL. 15
6.1 Estado de Pavimentación y Veredas. 16
6.2. Líneas Oficiales, Líneas de Edificación y perfil tipo de vías 22
6.3. Catastro Operativo 24
6.4. Catastro de Mobiliario público 30
6.5. Facilidades Peatonales 31
6.6. Catastro Facilidades para Ciclos 32
6.7. Catastro Servicios para Transporte Público 34
7. MEDIDAS DE MITIGACION OBLIGATORIA 37
7.1. Circulación Segura y condiciones de accesibilidad para peatones 37
7.2. Circulación segura y condiciones de accesibilidad para ciclistas 38
7.3. Operación del Transporte Público 39
7.4. Circulación segura y condiciones de accesibilidad para vehículos motorizados 39
7.5. Interacción con el sistema de movilidad 40

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

7.6. Inserción armónica con el entorno urbano 41

8. Medidas de Mitigación 41

1 DECLARACIÓN TIPO INFORME

El titular del proyecto declaró en el Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad (SEIM), que el presente proyecto corresponde a una obra nueva denominado "Estación de Servicio Ruta Temuco Labranza" a implementar en la localidad de Labranza de la comuna de Temuco, perteneciente a la Región de la Araucanía. El tipo de crecimiento del proyecto es por Extensión y colinda con vía urbana. Considerando lo anterior este proyecto corresponde a un informe **único,** ya que las edificaciones forman parte del mismo proyecto.

Para empezar, se identifican los criterios que permiten clasificar el proyecto en el sistema SEIM. Para este estudio se realiza la clasificación de una propiedad, la que tiene un único destino, equipamiento con destino Comercio.

Tabla 1.1. Características del proyecto

Nombre Proyecto:	Estación de Servicio Ruta Temuco-Labranza
Tipo de crecimiento urbano:	Extensión
Tipo de trámite:	Proyecto de obra nueva

Rol	Región	Comuna	Dirección
03250-063	La Araucanía	Temuco	Ruta S-40 Ex Ruta S-30 # 8200

Uso de suelo	Destino/Clase	Proyecto	Inductor
Equipamento	Comercio	Estación de servicio	10 disp.
Equipamento	Comercio	Local comercial	102,6 (m2)

Total terreno	Total edificado	Útil construido
3952.5 m²	102.6 m²	102.6 m²

Fuente: Plataforma SEIM

De acuerdo a las características del proyecto y a las tasas promedio de inducción de viajes establecidas en el Artículo 1.2.3 del DS. N°30/2017, se ha realizado una estimación de flujos inducidos por el proyecto, determinándose la necesidad de presentar un análisis o Informe de Mitigación Vial **"IMIV" tipo básico para Transporte Privado (veh/h) y Exento para Otros Modos(viajes/h)**, de acuerdo a lo indicado en el Artículo 1.2.6 del DS. N°30/2017.

De los resultados obtenidos de este IMIV Básico, se propondrán medidas operativas y de seguridad (medidas de mitigación) que tiendan a solucionar los eventuales conflictos que se hubiesen detectado, y que den cumplimento a las medidas de mitigación obligatorias presentadas en el Artículo 1.3.2 del DS. N°30/2017.

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

2. FICHA RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

2.1. Datos del Proyecto

ESTACION DE SERVICIO RUTA TEMUCO LABRANZA corresponde a un proyecto de edificación, se proponen 2 marquesinas, 10 dispensadores de combustible, 1 local comercial, oficina, bodega y baño comedor con estacionamiento para 9 vehículos, 3 camiones y 6 bicicletas, distribuidos en una superficie de terreno de 3952.5m² ubicado en localidad de Labranza de la comuna de Temuco, perteneciente a la Región de la Araucanía. El proyecto posee una ubicación geográfica correspondiente a -38.760986 de Latitud y -72.715755 de Longitud. El tipo de crecimiento del proyecto es por Extensión y colinda con camino público.

Tabla 2.1.1. Datos del proyecto ingresados al SEIM

Nombre del Proyecto	Estación de Servicio Ruta Temuco-Labranza		
Región	La Araucanía	Comuna	Temuco
Descripción	Se Proyecta una estación de servicio en la Ruta S-40 (Ex Ruta S-30), el cual cuenta con un local comercial de 102.6 m2 edificados que considera, sala de venta, trastienda, bodega, oficinas y comedor y baños para los trabajadores -38.760986, -72.715755		
Latitud	-38.760986	Longitud	-72.715755
Tipo de Crecimiento Urbano	Extensión		
Accesibilidad del Proyecto	Colinda camino público		

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

Total Terreno	3952,5		
Útil Edificada Subterranea	0	Útil Edificada Sobre Terreno	102,6
Útil Construida	102,6		
Común Edificada Subterránea	0	Común Edificada Sobre Terreno	0
Edificada	102,6		

Fuente: SEIM

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

2.3. Datos de la Propiedad

Los datos referentes de las propiedades se encuentran en las siguientes tablas, 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	03250-063		
Dirección Rol	Ruta S-40 Ex Ruta S-30	Es Principal	No
Número	8200	Arteria	
Área	Urbana	Vía	Troncal
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.

Tabla 2.4.1. Características del proyecto ingresadas al SEIM

Tipo de Uso de Suelo	Equipamento		
Clase	Comercio	Destino	-
Tipo de Proyecto	Estación de servicio		
Unidades de Referencia			
Dispensadores	10		

Tipo de Uso de Suelo	Equipamento		
Clase	Comercio	Destino	-
Tipo de Proyecto	Local comercial		
Unidades de Referencia			
Superficie Edificada (m2)/100	102,6		
Escala	BASICO		

Fuente: SEIM

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

2.5 Flujos Inducidos por el Proyecto

En el Reglamento Número 30 se entregan tablas de cálculo donde se definen Tasas Promedio de Inducción de Flujos, las que dependen principalmente del tipo y magnitud del proyecto.

Este proyecto tiene como uso de suelo equipamiento con clase Comercio destino Estación de Servicio y para las tasas de inducción de flujos para una estación de servicios se considera el Número de dispensadores del proyecto. En este proyecto particular, se tienen 10 dispensadores. Luego, las tasas de inducción de viajes por período del día se definen a partir de las siguientes tablas:

Tabla 2.5.1. Tabla Inducción de flujos de entrada al proyecto

TASAS DE INDUCCIÓN DE FLUJOS DE ENTRADA PARA PROYECTOS DE EQUIPAMIENTO CLASE COMERCIO							
PROYECTO	ESCALA	UNIDAD DE REFERENCIA	PERÍODO	FLUJOS DE ENTRADA INDUCIDOS POR UNIDAD DE REFERENCIA			
				TRANSPORTE PRIVADO VEH/H	TRANSPORTE PÚBLICO VIAJES/H	PEATONES VIAJES/H	CICLOS VIAJES/H
Centro comercial Tienda por departamentos	Mayor	100 m² de superficie edificada	PM-L	0,10	0,15	0,06	0,02
			PMd-L	0,70	0,44	0,40	0,06
			PT-L	1,40	0,68	0,48	0,08
			PMd-F	1,10	0,52	0,30	0,06
			PT-F	1,10	0,52	0,30	0,06
	Mediano	100 m² de superficie edificada	PM-L	0,12	0,19	0,07	0,02
			PMd-L	0,84	0,52	0,48	0,07
			PT-L	1,68	0,80	0,60	0,10
			PMd-F	1,32	0,64	0,34	0,07
			PT-F	1,32	0,64	0,34	0,07
Estación de servicio		Dispensador	PM-L	2,60	0,00	0,00	0,00
			PMd-L	1,74	0,00	0,00	0,00
			PT-L	3,47	0,00	0,00	0,00
			PMd-F	1,74	0,00	0,00	0,00
			PT-F	1,74	0,00	0,00	0,00
Centro de servicio automotor		100 m² de Superficie edificada	PM-L	0,00	0,00	0,00	0,00
			PMd-L	0,63	0,48	0,16	0,02
			PT-L	0,85	0,64	0,21	0,02
			PMd-F	0,43	0,32	0,11	0,01
			PT-F	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Decreto 30, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Tabla 2.5.2. Tabla Inducción de flujos de salida al proyecto

TASAS DE INDUCCIÓN DE FLUJOS DE SALIDA PARA PROYECTOS DE EQUIPAMIENTO CLASE COMERCIO							
PROYECTO	ESCALA	UNIDAD DE REFERENCIA	PERÍODO	FLUJOS DE SALIDA INDUCIDOS POR UNIDAD DE REFERENCIA			
				TRANSPORTE PRIVADO VEH/H	TRANSPORTE PÚBLICO VIAJES/H	PEATONES VIAJES/H	CICLOS VIAJES/H
Centro comercial Tienda por departamentos	Mayor	100 m² de superficie edificada	PM-L	0,10	0,15	0,06	0,02
			PMd-L	0,70	0,44	0,40	0,06
			PT-L	1,40	0,68	0,48	0,08
			PMd-F	1,10	0,52	0,30	0,06
			PT-F	1,10	0,52	0,30	0,06
	Mediano	100 m² de superficie edificada	PM-L	0,12	0,19	0,07	0,02
			PMd-L	0,84	0,52	0,48	0,07
			PT-L	1,68	0,80	0,60	0,10
			PMd-F	1,32	0,64	0,34	0,07
			PT-F	1,32	0,64	0,34	0,07
Estación de servicio		Dispensador	PM-L	2,60	0,00	0,00	0,00
			PMd-L	1,74	0,00	0,00	0,00
			PT-L	3,47	0,00	0,00	0,00
			PMd-F	1,74	0,00	0,00	0,00
			PT-F	1,74	0,00	0,00	0,00
Centro de servicio automotor		100 m² de Superficie edificada	PM-L	0,00	0,00	0,00	0,00
			PMd-L	0,63	0,48	0,16	0,02
			PT-L	0,85	0,64	0,21	0,02
			PMd-F	0,43	0,32	0,11	0,01
			PT-F	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Decreto 30, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Considerando las tasas de inducción de flujos 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 2.4.2. Resultados obtenidos del ingreso del proyecto

Flujo total inducido	Valor	Unidad	Categoría IMIV	Nº de intersecciones
Transporte privado motorizado	76	Veh/h	BASICO	1
Viajes en otros modos	7	Viajes/h	EXENTO	1

Fuente: SEIM

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

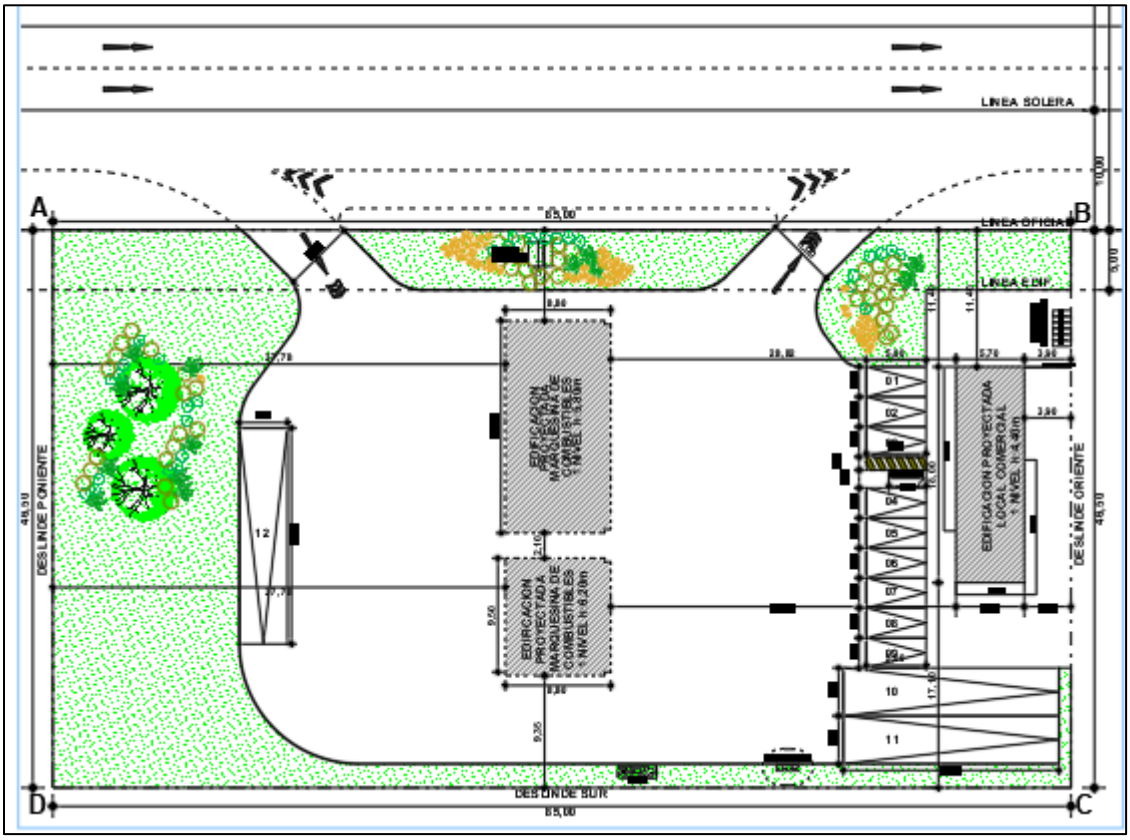
V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

3. ESQUEMA DEL PROYECTO

La planificación de ESTACION DE SERVICIO RUTA TEMUCO LABRANZA corresponde a un proyecto de equipamiento, clase comercio y destino locales comerciales. La propiedad se identifica con el Rol N°3250-063.

En las figuras siguiente se detalla el esquema del presente proyecto, en el cual se incluyen la ubicación de local comercial, marquesinas, estacionamientos y accesos.

Figura 3.1. Esquema del proyecto



Fuente: Arquitectura del proyecto

3.1. Superficies

En el cuadro siguiente se presenta detalle de las superficies del proyecto:

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Cuadro 3.1.1 Superficies

CUADRO DE SUPERFICIES		
NIVEL 1º	LOCAL COMERCIAL ESTACIÓN DE SERVICIO	102,60
	MARQUESINAs DE COMBUSTIBLES	-
SUP. TOTAL PROYECTADA 1º NIVEL.		102,60

RESUMEN DE SUPERFICIES			
ITEM	UTIL (m2)	COMÚN (m2)	TOTAL (m2)
SUP. EDIFICADA BAJO TERRENO	0	0	0
SUP. EDIFICADA SOBRE TERRENO	102,60	-	102,60
SUP. EDIFICADA TOTAL CLASIFICACION A4	102,60	-	102,60

RESUMEN DE SUPERFICIES TERRENO	
SUP. TERRENO	3.952,50

Fuente: Arquitectura del proyecto

3.2 Cálculo de Estacionamientos.

Según lo indicado en el plan regulador correspondiente a la comuna de Temuco se exige una cantidad mínima de estacionamientos para equipamiento, clase servicio. En este caso, ESTACION DE SERVICIO RUTA TEMUCO LABRANZA, el número de estacionamiento es de 1 cada 55m² a 65m² útiles construidos.

El proyecto contempla **12 estacionamientos** al interior del recinto, de los cuales, uno (1) es **estacionamiento para persona con discapacidad**, 9 estacionamiento para vehículos livianos, 3 estacionamiento para camiones y 6 bicicleteros o estacionamientos de bicicletas.

Figura 3.2.1. Calculo de Estacionamiento

ESTACIONAMIENTOS AUTOMÓVILES DESTINO COMERCIO	12	LOCALES COMERCIALES		SI
		1 c/55m2	2	
TOTAL ESTACIONAMIENTOS AUTOMÓVILES	12	2		SI
ESTAC. BICICLETAS	6	1		SI
ESTAC. OTROS VEHICULOS BUSES, CAMIONES U OTROS SIMILARES	NO APLICA	NO SE EXIGE		SI
ESTACIONAMIENTOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	1	1		SI

Fuente: Elaboración propia

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

3.3 Distancia de los Accesos a la Intersección

En el caso de los IMIV Básico, las distancias mínimas de accesos hacia la intersección no podrán 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 intersección virtual de las soleras de las vías que se cruzan.

Dado el caso de que el proyecto en análisis corresponde a una estación de servicio, se evaluara Urbana, donde especifica que es necesario verificar las distancias entre las intersecciones de ingresos/egresos, las cuales deben respetar una distancia mínima, para el caso de este proyecto esta distancia es de 85metros, lo que genera una isla refugio entre los accesos.

En este caso las distancias d_1 y d_2 se pueden verificar en el plano de la situación proyectada, donde se observa que el proyecto cumple cabalmente ambos requerimientos, ya que las intersecciones más cercanas se encuentran a más de 100m del proyecto y la distancia entre los accesos de entrada y salida es de

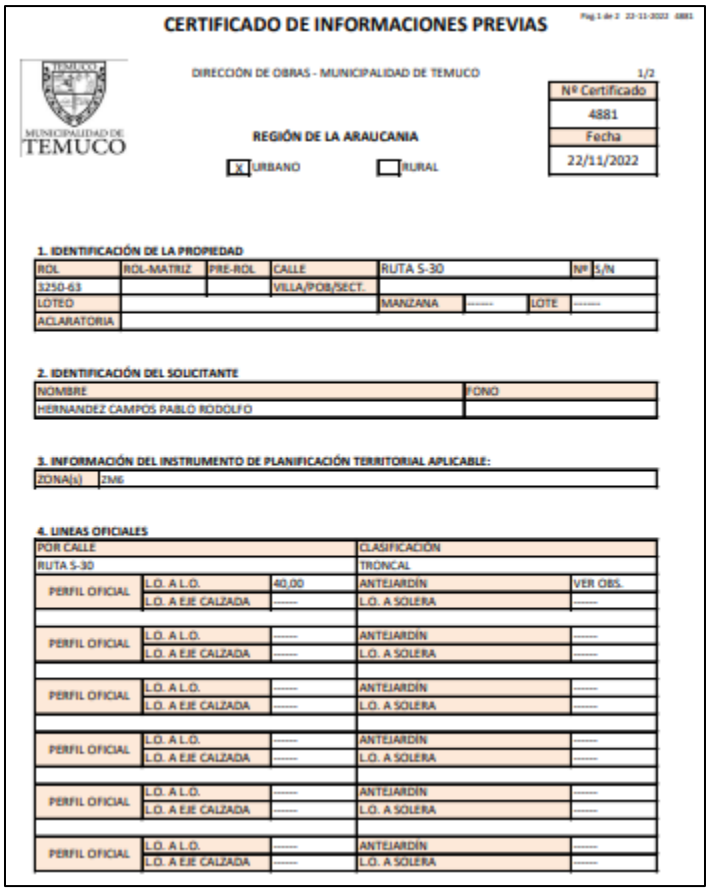
4. CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS

De acuerdo con los antecedentes contenidos en el Certificado de Informaciones Previas N°4881 de fecha 22/11/2022 emitido por la Dirección de Obras Municipal (DOM) de Temuco, indica que el proyecto se encuentra ubicado en Zona Mixta6 (ZM6) donde no existen restricciones para la materialización del proyecto.

A continuación, se presenta un extracto del Certificado de Informes Previas del proyecto, los antecedentes completos se encuentran en Anexos del presente Estudio.

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Figura 4.1. Certificados de informaciones previas



CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS

MUNICIPALIDAD DE TEMUCO

DIRECCIÓN DE OBRAS - MUNICIPALIDAD DE TEMUCO

1/2

Nº Certificado
4881
Fecha
22/11/2022

REGIÓN DE LA ARAUCANIA

[X] URBANO [ ] RURAL

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD

ROL	ROL-MATRIZ	PRE-ROL	CALLE	RUTA S-30		Nº	S/N
3250-63			VILLA/POB/SECT.				
LOTEO				MANZANA	------	LOTE	------
ACLARATORIA							

2. IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE

NOMBRE	FONO
HERNANDEZ CAMPOS PABLO RODOLFO	

3. INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL APLICABLE:

ZONA(s)	ZMG

4. LINEAS OFICIALES

POR CALLE			CLASIFICACIÓN	
RUTA S-30			TRONCAL	
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	40,00	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	------
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	------	ANTEJARDÍN	------
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	------

Fuente: Municipalidad de Temuco

5. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El proyecto se clasificó como un "Informe de Mitigación Vial Básico" esta caracterización implica que el área de influencia está 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 intersecciones.

Los accesos del proyecto son dos: uno para ingreso de vehículos y otro para salida de vehículos.

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

5.1. Rutas de Ingreso y Salida del Proyecto

Estación de Servicios es un proyecto que cubrirá la demanda por combustible para los vehículos que se desplazan por la ruta S-30 en dirección poniente oriente, ya que, para los vehículos que se desplazan en la dirección contraria ya existe en la calzada del frente estación de servicio que cubre este requerimiento.

La ruta de **ingreso** principal del proyecto Estación de Servicio, está diseñada para los vehículos que circulan de poniente a oriente por la Ruta S-30. De igual forma se analizarán las rutas de ingreso desde los puntos cardinales:

- Desde el Norte: Camino Los Maitenes – Ruta S-30 al poniente - Pista de retorno Ruta S-30 hasta semáforo en Camino Rinconada de Labranza - Viraje a izquierda hacia Ruta S-30 al oriente– Ingreso al proyecto.
- Desde el Poniente: Ruta S- 30 – Ingreso al proyecto.
- Desde el Oriente: Ruta S-30 al poniente –Pista de retorno Ruta S-30 hasta semáforo en Camino Rinconada de Labranza para viraje a izquierda hacia Ruta S-30 al oriente– Ingreso al proyecto.
- Desde el Sur: Camino Villa El Manzano – Ruta S-30 – Ingreso al proyecto.

La ruta principal de **salida** desde el proyecto es hacia la Ruta S-30 para continuar al oriente por la misma ruta. De igual forma se analizarán las rutas de salida de acuerdo a los puntos cardinales:

- Hacia el norte: Salida del proyecto – Ruta S- 30 al oriente – Pista de viraje a izquierda hacia Ruta S-262 – Destino.
- Hacia el Oriente: Salida del proyecto – Ruta S-30 – Destino
- Hacia el Sur: Salida del proyecto – Ruta S-30 al oriente – Pista de viraje a Izquierda hacia Ruta S-262 – Viraje a la derecha en Calle de servicio Ruta S- 30 – Viraje a la derecha en retorno a Ruta S-30 – Destino.
- Hacia el Poniente: La misma ruta que hacia el Sur.

Para las rutas peatonales, se consideró la infraestructura existente en el área de análisis, en este caso no existen veredas en el frontis del proyecto, debido que el proyecto se emplaza en una zona con baja densidad poblacional.

De esta forma, del análisis de las rutas de ingreso y salida al proyecto ESTACION DE SERVICIO RUTA TEMUCO LABRANZA, en la siguiente tabla se detallan las intersecciones y vías a considerar en el área de influencia del proyecto:

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

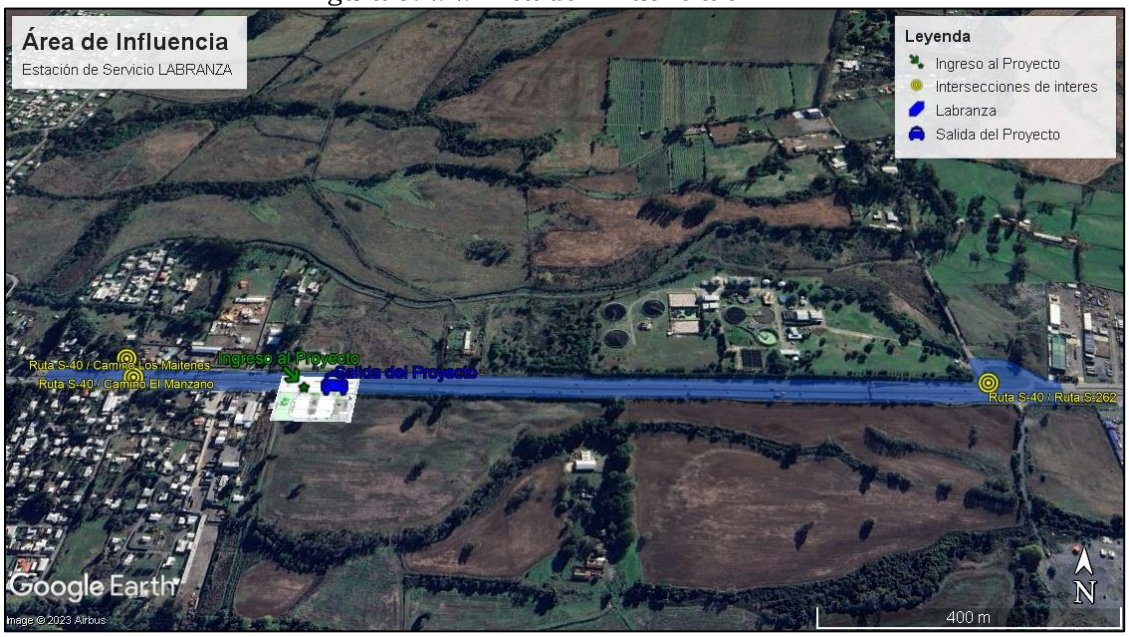
Figura 5.2.1. Listado de intersecciones

ID	Intersección
1	**Ruta S-30 / Ruta S-262 (Trañi trañi)**
2	**Ruta S-30 / Ruta a Villa El Manzano**
3	**Ruta S-30 / Camino Los Maitenes**

Fuente: Elaboración Propia

Considerando las rutas detalladas precedentemente, se expone la gráfica del área de influencia:

Figura 5.2.2. Área de Influencia en KMZ



Fuente: Google Earth - Elaboración propia

6. CARACTERIZACIÓN SITUACIÓN ACTUAL.

Para caracterizar la situación actual se realizó levantamiento en terreno, el cual se traspasó posteriormente a un esquema planimétrico que muestra de manera gráfica y apoyado en un set fotográfico de respaldo, las principales características físicas y operativas del espacio público que conforma el área de influencia, en lo que respecta al funcionamiento del sistema de movilidad local. Considera entre otros: tipo y estado de pavimentación de calzadas, aceras y veredas; líneas oficiales, líneas de edificación y perfil tipo de las vías, según el respectivo instrumento de planificación territorial; categoría de las vías, según la información consignada en el respectivo certificado de informaciones previas , catastro operativo, indicando

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

señales verticales y demarcaciones, instalaciones semafóricas (postes, controladores, lámparas), además de sentidos de tránsito, número y uso de pistas, tipo de regulación de cruces, etc.; catastro de mobiliario público, considerando aquellos elementos emplazados en las rutas de entrada y de salida del proyecto que pudieran afectar la seguridad y accesibilidad de peatones y personas con movilidad reducida, tales como quioscos, postes de publicidad y luminarias, asientos, bolardos, árboles, entre otros; catastro de facilidades para peatones y personas con movilidad reducida, tales como rebajes de soleras, vallas peatonales, huellas táctiles y paneles informativos; catastro de facilidades para ciclos, tales como ciclovías y estacionamientos para bicicletas; catastro de los servicios y facilidades para el transporte público (buses, taxis colectivos u otros modos), prioridades de circulación mediante pistas solo bus, vías exclusivas o vías segregadas; entre otros y, catastro de estructuras mayores, tales como pilares, muros, etc.

6.1 Estado de Pavimentación y Veredas.

A continuación, se presenta un set de fotografías, donde se puede observar el estado de la pavimentación, veredas, soleras, entre otras características del área de influencia del proyecto "ESTACION DE SERVICIO RUTA TEMUCO LABRANZA". Las imágenes, se encuentran divididas entre las calles del área influencia y los cruces del mismo sector; tanto para los cruces como calles, se realiza una breve descripción del estado de pavimentación y veredas principalmente.

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

- **Ruta S-30**: Corresponde a una carretera, vía trocal, que une la Ciudad de Temuco con la Comuna de Puerto Saavedra, ruta a la que conectan los accesos del proyecto, para ingreso y salida. Es una vía de alto tráfico con doble calzada y bandejón central; cuenta con zonas de aceleración, pasarelas peatonales, tercera pista, retornos y Ciclovía denominada "Temuco – Labranza" emplazada en la acera norte y en algunos tramos en la berma norte de la Ruta. Cuenta con sentido de circulación bidireccional con dos pistas por sentido de tránsito (oriente-poniente y viceversa), el pavimento de su calzada es de asfalto y se encuentra en buen estado en el área de análisis, donde cuenta con solera en ambos lados de la calzada. Presenta veredas solo en algunos tramos del área de estudio, la que desaparece en ciertos tramos y no cuenta con huella podo táctil.

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Figura 6.1.1. Situación Actual Ruta S-30 (calzada norte desde S-262 al poniente)



Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.1.2. Situación Actual Ruta S-30 (calzada norte al llegar frente del proyecto)



Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.1.3. Situación Actual Ruta S-30(calzada sur, frente del proyecto)



Fuente: Elaboración Propia

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Figura 6.1.4. Situación Actual Ruta S-30(calzada sur, vista al poniente desde proyecto)



Fuente: Elaboración Propia

- **Ruta S-262 o Camino Trañi Trañi**: Vía de servicio rural, de tránsito bidireccional en dirección norte – sur y viceversa, con una pista de circulación por sentido de tránsito en la mayor parte de su trazado. El pavimento de su calzada es de asfalto y se encuentra en regular estado. En un buen tramo no cuenta con berma, ni solera. Al llegar a Ruta S-30 hay un pequeño tramo de vereda en la acera oriente, la cual se encuentra enrejada por propiedad privada, lo que se muestra en la figura 6.1.7.

Figura 6.1.5. Situación Actual Ruta S-262(Vista al Norte)



Fuente: Elaboración Propia

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Figura 6.1.6. Situación Actual Ruta S-262 (vista al Sur)



Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.1.7. Situación Actual Ruta S-262(Esquina nor poniente)



Fuente: Elaboración Propia

- **Camino a Villa El Manzano**: Vía local de tránsito bidireccional en dirección norte – sur y viceversa, con una pista de circulación por sentido de tránsito. Su calzada es de asfalto al inicio de su trazado, en empalme con Ruta S-30 y luego camino de tierra hacia el sur, donde no cuenta con vereda ni soleras.

Figura 6.1.8. Situación Actual Camino Villa El Manzano (vista al sur)



Fuente: Elaboración Propia

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Figura 6.1.9. Situación Actual Camino Villa El Manzano (vista al norte)



Fuente: Elaboración Propia

- **Camino Los Maitenes**: Calle Local de tránsito bidireccional en dirección norte y viceversa, con una pista de circulación por sentido de tránsito. Su calzada es de asfalto al inicio de su trazado, en empalme con Ruta S-30 donde también cuenta con un tramo de vereda y luego continua al norte como camino de tierra, donde no cuenta con veredas ni soleras.

Figura 6.1.10. Situación Actual Camino Los Maitenes (vista al norte)



Fuente: Elaboración Propia

Los **cruces** que son parte de nuestra área de influencia son los siguientes:

- **Ruta S-30 con Camino Villa El Manzano**: El cruce presenta calzada de asfalto en buenas condiciones. La vereda es de corta extensión por Camino Villa El Manzano y presenta tramos de veredas por la acera sur de Ruta S-30 al poniente y oriente de la intersección, las que, no presentan rebaje de solera ni huella podotáctil. La señalización de prioridad se encuentra tapada por vegetación y no cuenta con demarcación en la calzada en Camino Villa El Manzano.

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Figura 6.1.11. Situación Actual cruce Ruta S-30 – Camino Villa El Manzano



Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.1.12. Situación Actual cruce S-30 / El Manzano



Fuente: Elaboración Propia

- **Ruta S-30 con Ruta S-262**: El cruce presenta calzada de asfalto en buen estado, no cuenta con veredas, ni rebajes de solera, ni huella podotáctil. Presenta solera en ambas vías y ciclovía en acera norte de Ruta S-30.

Figura 6.1.13. Situación Actual esquina nor poniente



Fuente: Elaboración Propia

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Figura 6.1.14. Situación Actual (Vista desde el norte)

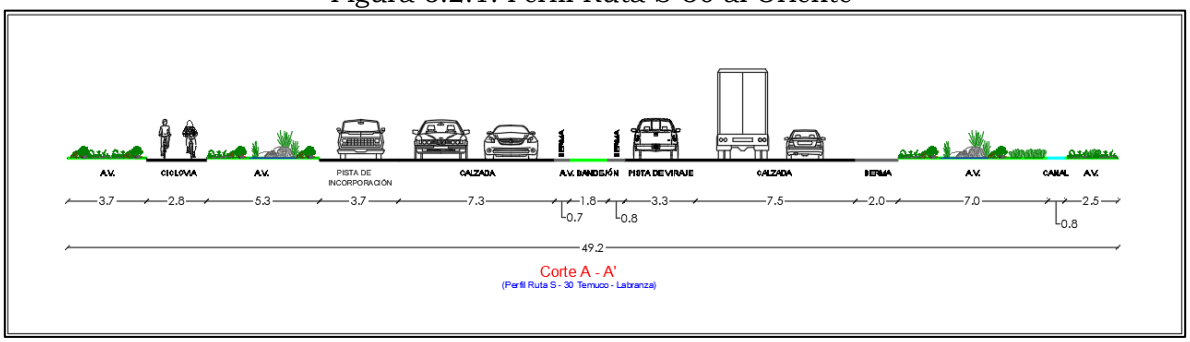


Fuente: Elaboración Propia

6.2. Líneas Oficiales, Líneas de Edificación y perfil tipo de vías

- **Ruta S-30**: Presentamos dos perfiles de esta ruta, el perfil de la ruta al oriente del proyecto, al llegar a ruta S-262, el que presenta 49.2m y tiene los siguientes detalles:
  Acera norte de 11.8m con 2.8m de Ciclovía y 9m de área verde distribuidos a ambos costados de esta, la calzada norte es de 11.7metros con 3.7m de pista de incorporación más dos pistas de 3.65m cada una y berma de 0.7m, al centro bandejón de 1.8m y calzada sur de 13.6metros con berma de 0.8m, 3.3m para pista de viraje, más dos pistas de 3.75m cada una, berma de 2m y acera sur de 10.3m con 7m de área verde, 0.8m de canal y 2.5m de área verde. Lo anterior se muestra en la siguiente figura:

Figura 6.2.1. Perfil Ruta S-30 al Oriente



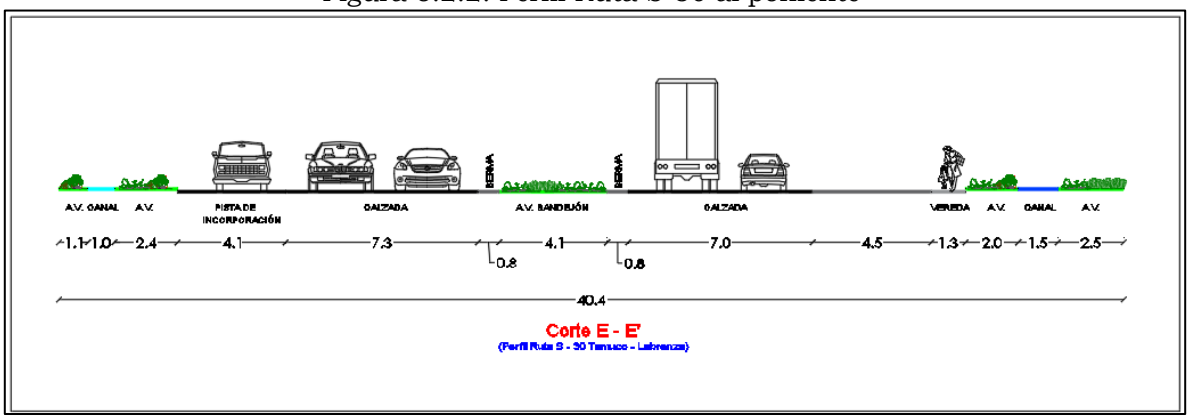
Fuente: Elaboración Propia

Al poniente del proyecto, al llegar a semáforo peatonal, el perfil de la Ruta S-30 presenta algunas variaciones, en esta área el perfil es de 40.4m distribuidos de la siguiente manera:

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Acera sur de 4.5m con 1m de canal y 3.5m de área verde distribuidos a ambos costados de este, la calzada sur es de 12.2metros con 4.1m de pista de incorporación más dos pistas de 3.65m cada una y berma de 0.8m, al centro bandejón de 4.1m, la calzada norte es de 12.3metros con berma de 0.8m más dos pistas de 3.75m cada una con berma de 4.5m en donde continua el trazado de la Ciclovía pero no tiene demarcación y la cera norte tiene 7.3m, de los cuales 1.3m son vereda, 4.5m de área verde distribuidos al costado del canal de 1.5m.

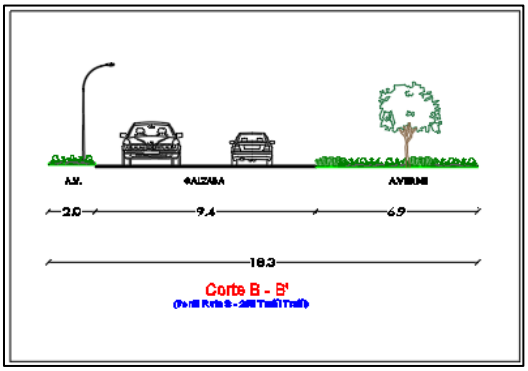
Figura 6.2.2. Perfil Ruta S-30 al poniente



Fuente: Elaboración Propia

- **Ruta S-262**: Se presenta el perfil del área de influencia, en la intersección con Ruta S-30, que es más amplio que el resto de su trazado al norte. En este tramo la ruta tiene una calzada de 9.4m con dos pistas de circulación de 4.7m cada una, acera oriente de 6.9m, acera poniente de 2m, sin veredas.

Figura 6.2.3. Perfil Ruta S-262

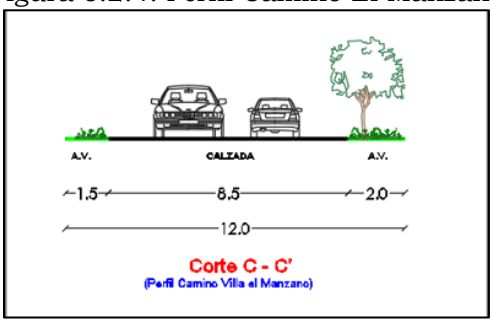


Fuente: Elaboración Propia

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

- **Camino El Manzano**: Se presenta el perfil del área de influencia, en la intersección con Ruta S-30, que es más amplio que el resto de su trazado hacia el sur. En este tramo cuenta con calzadas de 8.5m de ancho con una pista por sentido de tránsito de 4.25m cada una, acera poniente de 1.5m y acera oriente de 2m.

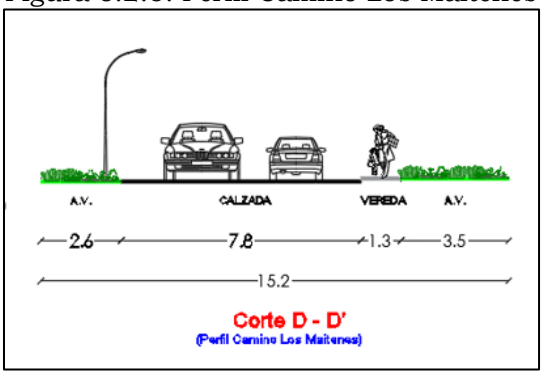
Figura 6.2.4. Perfil Camino El Manzano



Fuente: Elaboración Propia

- **Camino Los Maitenes**: Se presenta el perfil del área de influencia, en la intersección con Ruta S-30, que es más amplio que el resto de su trazado hacia el norte, Tramo que cuenta con calzadas de 7.8m de ancho con una pista por sentido de tránsito de 3.9m cada una, acera poniente de 2.6m sin vereda y acera oriente de 4.8m con 1.3m de vereda y 3.5m de área verde.

Figura 6.2.5. Perfil Camino Los Maitenes



Fuente: Elaboración Propia

6.3. Catastro Operativo

Se presenta este catastro en Anexo "Plano AutoCAD Situación Actual" en donde se incluyen señales verticales, demarcaciones y lo que tenga que ver con la circulación vehicular, peatonal y de bicicletas en ciclovía existente, elementos muy importantes del tránsito y vías de uso en el área de influencia de la situación actual del proyecto.

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Se constata que existen bastantes demarcaciones faltantes por el desgaste de material, hay algunas señales en mal estado, tapadas por vegetación o faltantes.

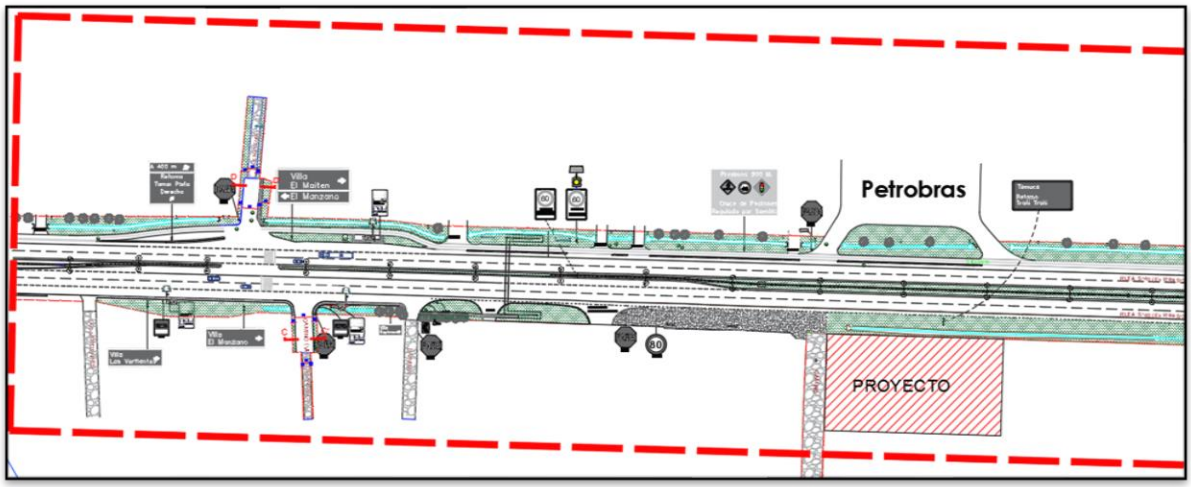
A continuación, se presenta un detalle del Catastro Operativo como complemento de Plano Situación Actual mencionado.

a) ESTACION DE SERVICIO RUTA TEMUCO LABRANZA, está proyectado en calzada sur de Ruta S-30 dirección al oriente (Temuco).

   - En este tramo de ruta existe señal reglamentaria (RR-1) "Velocidad máxima, 80km/hr".
   - En la acera sur, frente al proyecto, existe canal de agua y no hay vereda hasta después de pasarela peatonal, casi al llegar a Ruta S-262 hacia el oriente y hacia el poniente después de pasarela peatonal.
   - El proyecto al poniente colinda con camino privado.
   - Frente del proyecto, en calzada norte, funciona otra estación de servicio.
   - Existe en acera sur placa informativa de Dirección (ID) "Directo Temuco, a izquierda retorno – Trañi trañi".

b) Los elementos de gestión de tránsito en la Ruta S-30 para la calzada sur desde poniente a oriente, inicio área de influencia son:

Figura N°6.3.1: Esquema de Catastro Físico y Operativo (Al Poniente del proyecto)



Fuente: Elaboración propia

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

- Paradero entre camino Villa Las Vertientes y Camino Villa el Manzano, el que esta reforzado con señal (IO-3ª) "Parada de Buses".

- Paradero entre Camino Villa El Manzano y Pasaje Villa Rapimán reforzado con señal (IO-3a) "Parada de Buses".

- Pasarela Peatonal, la que solo tiene conexión y acceso desde el poniente.

Tabla N°6.3.2: Catastro Operativo Ruta S-30 (calzada sur de P a O)

Señalización	
Informativa de dirección (ID) "Villa Las Vertientes"	En Buen Estado
(2) Señal de Parada (IO-3A)	En Buen Estado
Informativa de dirección (ID) "Villa El Manzano"	En Buen Estado
Demarcación	En Buen Estado
Líneas de Pistas	En Buen Estado
Pista de Viraje	En Buen Estado
Paso Peatonal a Nivel En Regular estado	Fuera de Norma
Cajón Solo Bus En mal estado o inexistente	Sin demarcación
Elementos de Accesibilidad Universal	
Dispositivo de Rodado	Falta Normalización

Fuente: Elaboración propia

c) Al Oriente del proyecto hacia el límite del área de influencia: señal control de carabineros, paradero notablemente sin uso, señal informativa de dirección (ID) "Directo Temuco a izquierda Trañi trañi", Señal informativa (ID) "Retorno a 500m", pasarela peatonal que solo tiene acceso desde el oriente donde hay paradero reforzado con señal (IO-3ª) "Parada de Buses".

Figura 6.3.4. Señal (ID) calzada norte S-30

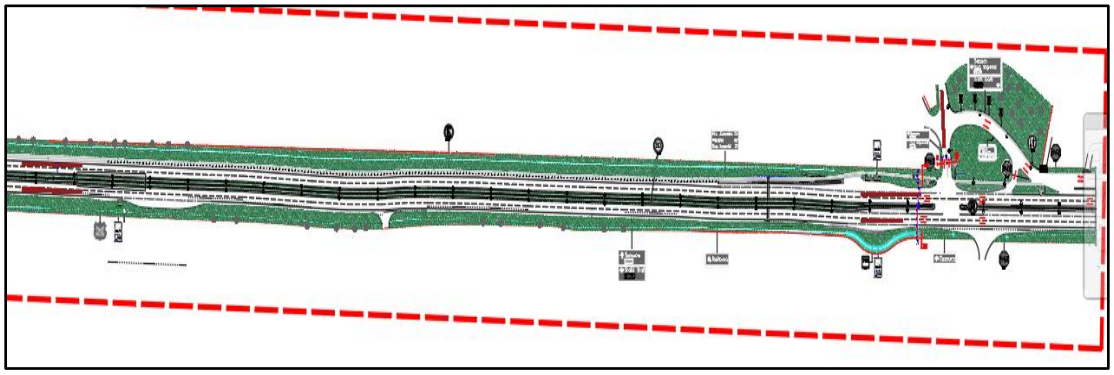


Fuente: Elaboración Propia

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

d) Las medidas de gestión de tránsito, desde límite oriente del área de influencia, para los vehículos que circulan por calzada norte al poniente son:

Figura N°6.3.3: Esquema de Catastro Físico y Operativo (Al Oriente del proyecto)



Fuente: Elaboración propia

- Se encuentra operativa ciclovía con trazado que se desarrolla en acera y berma norte de la ruta, la que, presenta demarcación desgastada y señalización faltante.

- Las defensas camineras en el bandejón central están en buen estado.

- Paradero en acera norte reforzado con señal (IO-3ª) "Parada de Buses" que conecta con Pasarela peatonal.

- Señal informativa en mal estado que indica "Próximos 800m cruce de peatones regulado por semáforo" en donde se incorpora señal reglamentaria 60km/hr.

Figura 6.3.5. Señal Informativa



Fuente: Elaboración Propia

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

- Pasarela Peatonal y Parada de Buses antes de Camino Los Maitenes.

- Señal informativa de dirección (ID) "A la derecha Los Maitenes, a izquierda Villa El Manzano".

Figura 6.3.6. Señal Informativa (IP)



Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°6.3.7: Catastro Operativo Ruta S-30 (calzada norte de O a P)

Señalización	
Señal No Virar en U (RPO-2c)	En Buen Estado
Señal de Parada (IO-3A)	En Buen Estado
Informativa de confirmación (IC) "Pto. Saavedra..."	En Buen Estado
2 señal Velocidad Máxima 80km/hr (RR-1)	En Buen Estado
Señal No Estacionar (RPO-13)	En Buen Estado
Señal Velocidad Máxima 60km/hr	En regular estado
Informativa de dirección (ID) "Los Maitenes..."	En Buen Estado
Informativa (IP) "A 400m Retorno, tomar pista derecha"	En Buen Estado
Demarcación	En Buen Estado
Líneas de Pistas	En Buen Estado
Pista de Viraje	En Buen Estado
Paso Peatonal a Nivel En Regular estado	Fuera de Norma
Cajón Solo Bus En mal estado	Sin demarcación
Elementos de Accesibilidad Universal	
Dispositivo de Rodado	Falta Normalización

Fuente: Elaboración Propia

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

e) **La intersección más cercana es Ruta S-30 con Camino Villa El Manzano**:

- Esta intersección es un empalme en T, donde Camino Villa El Manzano es la vía secundaria.
- Es un cruce regulado por señal de prioridad (RP-2) "PARE" que enfrentan los vehículos que circulan de sur a norte por camino Villa el Manzano.
- En la ruta S-30 existe demarcación paso de Cebra, el que no cumple con señalización preventiva.
- El cruce se encuentra a 100m de pasarela peatonal al oriente y a 220m de semáforo peatonal al poniente.

f) **La intersección de Ruta S-30 con Camino Los Maitenes**:

- Esta intersección es un empalme en T, donde Camino Los Maitenes es la vía secundaria.
- Es un cruce regulado por señal de prioridad RP-2 "PARE" que enfrentan los vehículos que circulan de norte a sur por Camino Los Maitenes.
- En la ruta S-30 existe demarcación paso de Cebra, el que no cuenta con señalización preventiva.
- El cruce se encuentra a 130m de pasarela peatonal al oriente y a 200m de semáforo peatonal al poniente.

g) **La intersección Ruta S-30 con Ruta S-262 o Camino Trañi trañi**:

- Es una intersección en T donde camino Trañi trañi es la ruta secundaria.
- El cruce está regulado con señal de prioridad (RP-2) "PARE" para los vehículos que circulan por ruta S-262, los que, pueden virar a la derecha o izquierda hacia ruta S-30.
- En la acera poniente de Camino Trañi trañi antes de llegar a Ruta S-30 existe señal informativa de dirección (ID) "Derecha a Temuco, Izquierda Nueva Imperial"
- Para los vehículos que vienen por Ruta S-30 al oriente existe tercera pista de viraje a izquierda hacia Camino Trañi trañi o pueden conectar con caletera (calle de servicio) ruta S-30 al oriente o tomar pista de retorno hacia ruta S-30 al poniente.

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

- Camino Trañi trañi conecta con caletera (calle de servicio) ruta S-30 en empalme en T, la que tiene tránsito bidireccional en sentido poniente oriente y viceversa. Esta calle de servicio está regulada con señal (RP-2) "PARE" en empalme con Ruta S-30.

- Las señales presentes en la calle de servicio para tránsito al poniente son: señal (RR-3) "Circulación en ambos sentidos", 4 delineadores o Chevrón, señal informativa de dirección (ID) "Izquierda Temuco – Nueva Imperial, derecha Trañi trañi" y para el tránsito al oriente señal informativa de dirección (ID) "Directo calle de servicio, a la derecha a la Costa".

- En el bandejón central se encuentra operativa ciclovía, la que cuenta con señalización (RO-15) "Sólo Bicicletas" al inicio de cada segmento, señal (RPI-1) "Ceda el Paso" y demarcación respectiva junto a ejes longitudinales.

6.4. Catastro de Mobiliario público

En plano de situación actual se puede ver en detalle el mobiliario urbano existente en el área de influencia y en particular en el frontis del proyecto donde No existe mobiliario público que afecte la seguridad y accesibilidad peatonal en las rutas de ingreso y/o salida.

En la acera sur de Ruta S-30, en área verde, al oriente de Camino Villa El manzano y a un costado de paradero existente hay 6ml de vallas peatonales rotas.

Figura 6.4.1. Vallas en mal estado



Fuente: Elaboración Propia

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

6.5. Facilidades Peatonales

En cuanto a las facilidades para peatones se observa en el área de influencia del proyecto; pasarelas peatonales, semáforo peatonal y paso de Cebra.

- Existen 2 pasarelas peatonales, ubicadas a 160m al poniente del proyecto y a 900m al oriente respectivamente. Estas pasarelas conectan sólo desde un punto cardinal.

- La pasarela más cercana, al poniente, presenta conexión con vereda en buen estado sin rebajes de solera ni huella podotáctil desde Camino Villa El Manzano, vereda que termina en la pasarela y no tiene conexión al oriente (hacia el proyecto), por lo que para continuar a pie hacia este sector lo debes hacer por la berma, ya que la pasarela está delimitada por defensas camineras.

Figura 6.5.1. Vista pasarela al poniente desde calzada norte



Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.5.2. Pasarela al poniente desde Camino Villa El Manzano



Fuente: Elaboración Propia

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

- La pasarela al oriente, al llegar a Camino Trañi trañi, presenta conexión con tramo de vereda en buen estado, sin rebajes de solera ni huella podotáctil solo desde Ruta S-262, vereda que termina en la pasarela y no tiene conexión al poniente (hacia el proyecto).

Figura 6.5.3. Pasarela al poniente desde Camino Villa El Manzano



Fuente: Elaboración Propia

- En intersección de Ruta S-30 con Camino Villa El Manzano – Camino Los Maitenes existe Paso de Cebra demarcado, en el acceso oriente del cruce, el que no cuenta con señalización preventiva.

- A 480m del proyecto al poniente existe Semáforo Peatonal, en esquina con Camino a

6.6. Catastro Facilidades para Ciclos

En el área de influencia del proyecto, se observa cómo hemos mencionado, Ciclovía en la acera y berma norte de Ruta S-30, la que presenta demarcación desgastada, falta de señalizaciones y de topes delineadores en su trazado. Esta Ciclovía tiene continuidad al oriente del proyecto, pero al poniente se pierde su demarcación y señalización respectiva. No se observa en el área de análisis, estacionamiento para bicicletas.

En las siguientes imágenes mostramos el trazado de la Ciclovía en Ruta S-30 desde el oriente al poniente.

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Figura 6.6.1. Vista desde oriente (Ruta S-30)



Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.6.2. Vista al poniente (frente al proyecto)



Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.6.3. Cruce Ruta S-30 con Los Maitenes (vista al oriente)



Fuente: Elaboración Propia

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Figura 6.6.4. Desde el poniente de Ruta S-30 con Los Maitenes (vista al oriente)



Fuente: Elaboración Propia

6.7. Catastro Servicios para Transporte Público

En el área de influencia del proyecto ESTACION DE SERVICIO RUTA TEMUCO LABRANZA, existen varios paraderos para transporte público, los que se detallaran a continuación.

Los paraderos más próximos al proyecto, que se encuentra dentro del área de interés, se ubican a 200 m, 240m y 250m aproximadamente de la futura ESTACION DE SERVICIO RUTA TEMUCO LABRANZA, en Ruta S-30:

Cuadro 6.7.1. Paraderos Ruta S-30 (Calzada Sur)

Paradero	Ubicación	Descripción
	Acera Sur Ruta S-30	-Se encuentra a 200 metros al oriente del Proyecto -Ubicado en zona no poblada -No tiene conexión con vereda -No cuenta con techo ni asiento -No tiene basurero -No cuenta con señal de parada -Cuenta con huella podo táctil -Tiene Panel Solar

Fuente: Elaboración Propia

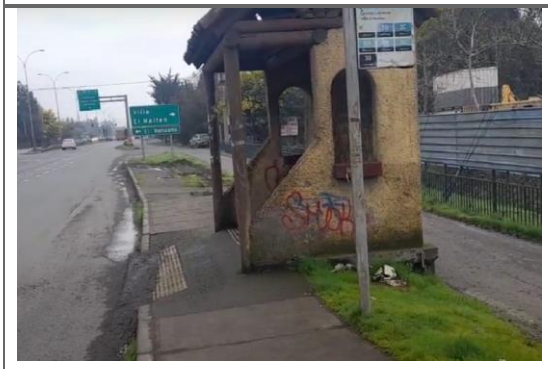
V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Cuadro 6.7.2. Parada Ruta S-30 (Calzada Sur)

Paradero	Ubicación	Descripción
	Ruta S-30 con Camino Villa El Manzano	-Se encuentra a 240 metros al poniente del Proyecto -Cuenta con techo y asiento - No tiene basurero -Tiene conexión con vereda -Cuenta con señal de parada -Sin demarcación en la calzada -Cuenta con huella podo táctil -Tiene luz con panel solar -Servicios línea 1C-2B-2C-5A-5B-5C y colectivo 30

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 6.7.3. Parada Ruta S-30 (Calzada Norte)

Paradero	Ubicación	Descripción
	Ruta S-30 con Camino Los Maitenes	-Se ubica a 240m al poniente del Proyecto y a 70m de la pasarela -Cuenta con techo y asiento - No tiene basurero -Tiene pequeño tramo de vereda, sin conexión al cruce ni pasarela -No cuenta con señal de parada -Sin demarcación en la calzada -Cuenta con huella podo táctil -Tiene luz con panel solar -Servicios línea 1C-2B-2C-5A-5B-5C y colectivo 30

Fuente: Elaboración Propia

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Cuadro 6.7.4. Parada Ruta S-30 (Calzada Sur)

Paradero	Ubicación	Descripción
	Ruta S-30 con Camino Villa Las Vertientes	-Se encuentra entre Camino Villa Las Vertientes y Villa El Manzano. -Cuenta con techo y asiento - No tiene basurero -Tiene conexión con vereda -Cuenta con señal de parada -Sin demarcación en la calzada -Cuenta con huella podo táctil -Tiene luz con panel solar -Servicios línea 1C-2B-2C-5A-5B-5C y colectivo 30

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 6.7.5. Parada Ruta S-30 (Calzada norte)

Paradero	Ubicación	Descripción
	Ruta S-30 con Ruta S-262	-Se encuentra a 75m del cruce con Ruta S-262 -Cuenta con techo y asiento - No tiene basurero -Tiene un tramo de vereda que conecta con la Ciclovía -No cuenta con señal de parada -Sin demarcación en la calzada -Cuenta con huella podo táctil -Tiene luz con panel solar -Servicios línea 1C-2B-2C-5A-5B-5C y colectivo 30

Fuente: Elaboración Propia

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Cuadro 6.7.6. Parada Ruta S-30 (Calzada norte)

Paradero	Ubicación	Descripción
	Ruta S-30 con Ruta S-262	-Se encuentra a 75m del cruce con Ruta S-262 y a 70m de la pasarela -Cuenta con techo y asiento - No tiene basurero -Tiene un tramo de vereda que conecta con la pasarela, pero no hacia el cruce -Cuenta con señal de parada -Sin demarcación en la calzada -Cuenta con huella podo táctil -Tiene luz con panel solar -Servicios línea 1C-2B-2C-5A-5B-5C y colectivo 30

Fuente: Elaboración Propia

7. MEDIDAS DE MITIGACION OBLIGATORIA

7.1. Circulación Segura y condiciones de accesibilidad para peatones

7.1.1. Espacio de Almacenamiento

La "ESTACION DE SERVICIO RUTA TEMUCO LABRANZA" no considera control de acceso, además la configuración de sus accesos para entrada y salida es en ángulo de 45° conforme a REDEVU. Lo que, permite que los vehículos que ingresan al proyecto esperen sin interferir con la circulación peatonal, la cual es casi inexistente en este tramo.

7.1.2. Elementos de segregación entre peatones y vehículos en accesos

El proyecto cuenta con dos accesos, uno para ingreso y otro para salida de vehículos. Ambos se encuentran segregados entre sí por área verde.

En el frontis del proyecto no existen facilidades para peatones, como veredas, ya que es un área con baja densidad poblacional y el presente proyecto se encuentra exento para otros modos. Ver categorización oficial en Anexo N° 1.

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

7.1.3. Elementos de visibilidad en accesos

El proyecto cuenta con buena visibilidad en los accesos, ya que se encuentra en zona de recta.

7.1.4. Pasos peatonales explícitos y/o medidas para proveer condiciones seguras para cruces de peatones

En el área de influencia existen facilidades peatonales como pasarela, semáforo peatonal y paso de cebra. Este último no corresponde de acuerdo a las características de la ruta, por lo que, se propone borrar esta demarcación existente en la calzada en la intersección de la Ruta S-30 con Camino Villa El Manzano – Los Maitenes e instalar vallas peatonales en el bandejón para encauzar a los peatones hacia la pasarela y/o semáforo. **Por otra parte, conforme a la categorización realizada en la plataforma SEIM la cual puede ser visualizada en la tabla 2.4.2 y en Anexo N° 1, el presente proyecto esta exento para viajes en otros modos**

7.1.5. Vallas Peatonales y Pasos de cebra en establecimientos educacionales

El presente proyecto contempla Locales comerciales, lo que corresponde a un uso de suelo distinto al Educacional, por tanto, no aplica esta medida de mitigación. Pero para resguardar a peatones se han propuesto vallas peatonales.

7.1.6. Franjas para circulación peatonal en estacionamientos

Se implementa vereda en el interior del proyecto.

7.2. Circulación segura y condiciones de accesibilidad para ciclistas

7.2.1. Continuidad de Ciclovías

En el área de influencia del proyecto se encuentra en el costado norte Ciclovías por Ruta S-30, la que tiene continuidad al oriente y poniente del proyecto. Esta Ciclovía presenta demarcación desgastada y señalización faltante o en mal estado. La demarcación desgastada en los cruces se propone mejorar como medida de mitigación N°3 y N°4. Además, se ha proyectado un área de estacionamiento para bicicletas, lo que es parte de la propuesta del proyecto "ESTACION DE SERVICIO RUTA TEMUCO LABRANZA".

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

7.2.2. Elementos de visibilidad en accesos

Los accesos del proyecto, diferenciados para ingreso y salida, cuentan con buena visibilidad tanto para el ingreso como para la salida del recinto, ya que, no existen curvas o algún mobiliario público como árboles, postes, kioscos u otros, que dificulten la visibilidad.
Además, el proyecto cumple con la geometría exigida por REDEVU, en cuanto a ángulos de incidencia (45°), ancho de calzada, isla refugio y distancias mínimas.

7.3. Operación del Transporte Público

Los accesos del proyecto no interfieren con la operación segura y eficiente del transporte público, ya que frente al proyecto no existen paraderos para servicios de transporte público, estos se ubican distantes a más de 200 metros.

7.4. Circulación segura y condiciones de accesibilidad para vehículos motorizados

7.4.1. Asegurar ingreso seguro de buses y camiones

Este proyecto contempla el ingreso de un camión, para el abastecimiento de la Estación de Servicio. Se han realizado las modelaciones respectivas con programa Autoturn, adjunta en plano de mitigaciones, donde se verifica que los movimientos del acceso al proyecto tengan los radios de giro y ancho de pistas en accesos, necesarios tanto para el ingreso como para la salida del recinto.

7.4.2. Provisión de radios de giro y ángulo de incidencia en accesos

Para el presente estudio se realiza una modelación en programa Autoturn para los accesos vehiculares del proyecto. En la simulación se verifica que los vehículos pueden desplazarse de manera correcta en los movimientos del acceso al proyecto, donde se contemplan los radios de giro necesarios tanto para el ingreso como para la salida de los vehículos. Además, el proyecto cumple con la geometría exigida por REDEVU, en cuanto a ángulos de incidencia (45°), ancho de calzada, isla refugio y distancias mínimas.

7.4.3. Habilitación de sentidos de tránsito en accesos

El acceso vehicular y las pistas de circulación internas del proyecto contemplan la demarcación en la calzada de acuerdo a los sentidos de tránsito respectivos.

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

7.4.4. Adecuada visibilidad en accesos

Las condiciones del proyecto son favorables y se observa buena visibilidad tanto en el ingreso como salida del recinto.

7.4.5. Adecuada visibilidad en accesos en curvas

Considerando la ubicación del acceso al proyecto, se observa que no aplica esta medida de mitigación debido a que los accesos no se encuentran en curva.

7.4.6. Prohibición de virajes

Los vehículos que ingresan al proyecto lo hacen con un viraje a la derecha desde y hacia Ruta S-30. Por lo que, no es necesaria la prohibición de viraje, ya que, todos los vehículos que para ingresar y salir del proyecto deben doblar a la derecha, ya que existe bandejón central que impide realizar el viraje a la izquierda.

7.4.7. Facilidades para tomar y dejar pasajeros

El presente proyecto contempla Locales Comerciales, lo que corresponde a un uso de suelo distinto al Educacional, Salud o Infraestructura para transporte público, por tanto, no aplica esta medida de mitigación.

7.4.8. Provisión de área de carga/descarga y de señalización

El proyecto contempla abastecimiento con camión, para el cual, se han realizado las modelaciones correspondientes en modelo Autoturn para ingreso y salida del recinto, las cuales se adjuntan en plano de mitigaciones.

7.4.9. Distanciamientos mínimos de accesos a Intersección

Considerando que se desarrolla un IMIV Básico, se requiere cumplir con las distancias establecidas en el decreto 30, que corresponden a d_1=6 metros y d_2=10 metros como mínimo. Esto se verifica en el plano, donde se observa que el proyecto cumple cabalmente ambos requerimientos, ya que las intersecciones más cercanas se encuentran a más de 100m del proyecto.

7.5. Interacción con el sistema de movilidad

7.5.1. Señalización de tránsito

En el área de influencia, se observa que existe señalización tanto vertical como horizontal, pero hay algunas que se encuentran deterioradas y/o desgastadas, por lo que se sugiere renovar e incorporar otras señales de acuerdo a lo establecido por el Manual de Señalización de tránsito:

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

- Redemarcación de señales de prioridad, flechas direccionales, senda de Ciclovía y otras.

- Demarcar Paso de Cebra.

- Instalación de dos señales de ((RPO-2c)) "No Virar en U".

- Instalación de una señal (RPO-14) "No Estacionar", junto a leyenda, "Excepto con Credencial Registro Nacional de Discapacidad" y símbolo SIA.

- Demarcación leyenda "Sólo viraje a izquierda"

7.5.2. Señales informativas en área de influencia

Esta medida aplica sólo para IMIV Mayores, lo cual no es el caso del presente proyecto.

7.6. Inserción armónica con el entorno urbano

7.6.1. Protección del espacio público

El proyecto en sus accesos no interrumpe el espacio público con estructuras u otras obras.

7.6.2. Facilidades para personas con movilidad reducida

El proyecto no afecta la continuidad de las **facilidades existentes** para la circulación de personas con movilidad reducida, ya que estas no existen en el área. En el proyecto se incorpora un (1) estacionamiento con demarcación y señal (RPO-14) "No Estacionar" con leyenda "Excepto con Credencial Registro Nacional de Discapacidad" y símbolo SIA, dentro de la medida de mitigación N°2.

8. Medidas de Mitigación

Considerando la descripción anterior, las medidas de mitigación definitivas a implementarse son las siguientes:

1.- En frontis del proyecto se proyecta:

· Pavimentación de 330 m², y accesos con ángulos de incidencia de 45°.
· 1 señal (RPI-2) "Pare" junto a su respectiva demarcación.
· 1 señal (RO-6c) "Paso Vértice"
· Demarcación de tránsito convergente y divergente.
· 2 flechas direccionales.
· 1 señal (IS - 11) estación de servicio a 100 m.

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

2.- En interior del proyecto se proyecta:

- Demarcación de 12 estacionamientos: 8 para vehículos livianos, 3 para camiones y 1 estacionamiento destinado a discapacitados que incluye una 1 señal "No Estacionar" (RPO-14), junto a leyenda "Excepto con Credencial Registro Nacional de la Discapacidad".
- 6 bicicleteros y 1 Señal (IE-1b).
- 208,59 m², de vereda.
- 2 Señales (RPO-14) No Estacionar con leyenda Excepto Camiones 2 Espacios" estacionamiento N°10 y 11.
- 1 señal No estacionar Excepto Camiones en estacionamiento camión N°12.

3.- En intersección de Ruta S- 30 Temuco - Labranza con Los Maitenes y Camino Villa El Manzano implementa lo siguiente:

- Demarcación "PARE" en Los Maitenes y en camino Villa El Manzano.
- Traslado de 1 señal (RPI-2) "Pare" a ubicación propuesta.
- Demarcación Cruce Ciclovía y 4 hitos verticales.
- 1 señal (RO-3) "Dirección Obligada".
- 2 señales (RPO-2c) "No Virar en U".
- En pista de Viraje Izquierda se demarca flecha direccional con leyenda SOLO VIRAJE IZQUIERDA"
- 1señal (RPI-1) "Ceda el Paso" junto demarcación.
- 6 Flechas direccionales.
- 3 Flechas de incorporación.
- Demarcación Achurado en zona central e instalación de tachones.
- Borrado de Paso Cebra existente en Ruta S-30.
- 1 señal (IS - 11) estación de servicio a 400 m.

4.- En intersección de Ruta S- 30 Temuco - Labranza con Ruta S - 262 (Trañi - Trañi) implementa lo siguiente:

- 4 Demarcaciones "PARE" faltantes.
- Demarcación de 2 Cruces Ciclovía junto a tachas e hitos verticales.
- 1 señal (RPO-2c) "No Virar en U".
- En pista de Viraje Izquierda se demarca flecha direccional con leyenda SOLO VIRAJE IZQUIERDA"
- 1señal (RPI-1) "Ceda el Paso" junto demarcación.
- 4 Flechas direccionales.
- Demarcación Achurado en zona central con instalación de tachones.

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

- 1señal (RPI-2) "PARE", junto a demarcación en pista de retorno.
- Demarcación de 3 flechas de incorporación en pista de aceleración.
- 3 señales "Al virar Preferencia Ciclistas".
- Demarcación de achurado con tachones y eje de calzada en retorno.

5.- En La Ruta S-30 se normaliza velocidad en zona urbana por lo cual se incorpora lo siguiente:

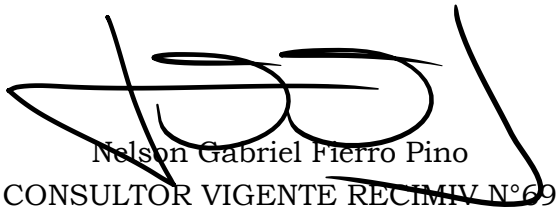
- En Costado norte de la ruta se retiran 2 señales RR-1 "60" km/h y 2 señales RR-1 "80" km/h e instalan 4 señales RR-1 "50" km/h, junto a demarcación de 4 símbolos de velocidad máxima "50" km/h.
- En Costado Sur se retira 1 señal RR-1 "80" km/h e instalan 4 señales RR-1 "50" km/h, junto a demarcación de 4 símbolos de velocidad máxima "50" km/h.
- La Ubicación definitiva de esta medida de mitigación, será la que determine la Dirección de Tránsito

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl

Nota:
La señalización y demarcación propuesta para el proyecto, deberá 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 la retrorreflectancia de la pintura.
b) Las demarcaciones obsoletas deben ser removidas antes que las nuevas condiciones de operación y/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 u otros. No siendo aceptable el recubrimiento con pintura gris o negra, ya que esta se degrada con el tiempo, dejando visible la demarcación que se ha intentado eliminar.
c) Toda la señalización vertical a instalar deberá ser en tela grado Ingeniería, con lámina anti grafitis certificada para señalización vial.
d) Los postes serán cuadrado 50 x 50 x 2mm.

Al momento de la ejecución de los trabajos el mandante deberá cumplir con lo dispuesto en el MST-C5 "SEÑALIZACIÓN TRANSITORIA Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN LA VÍA".



Nelson Gabriel Fierro Pino
CONSULTOR VIGENTE RECIMIV N°69
Resolución Exenta N°976/2021

Temuco, diciembre 2023.

V. Mackenna N° 678 Of. 704, Temuco/Fono: 452-210786/ email:nfierro@transviachile.cl