INFORME DE MITIGACIÓN DE IMPACTO VIAL

(Versión Corregida)

PROYECTO BÁSICO: "AMPLIACIÓN COLEGIO FOR LIFE. LOCALIDAD DE LABRANZA"

COMUNA DE TEMUCO

REGION DE LA ARAUCANIA

DICIEMBRE 2024

INTRODUCCIÓN

Mediante Ley N° 20.958, se modificaron diversos cuerpos legales con el objeto de establecer un Sistema de Aportes al Espacio Público. La principal modificación consistió en la incorporación de un nuevo Título V en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, citada en el Visto, titulado "De las Mitigaciones y Aportes al Espacio Público", dentro del cual se incluyó un Capítulo II, titulado "De las Mitigaciones Directas", conformado por los nuevos artículos 170 a 174.

Entre otros aspectos, la aludida ley establece que los proyectos que conlleven crecimiento urbano por extensión o por densificación y ocasionen impactos relevantes sobre la movilidad local deberán ser mitigados a través de la ejecución de medidas relacionadas con la gestión e infraestructura del transporte público y privado y los modos no motorizados, y sus servicios conexos. Agrega la ley que tales medidas de mitigación considerarán los impactos del proyecto sobre el sistema de movilidad local, dentro de su área de influencia, y propenderán a que, tras su puesta en operación, aquél mantenga sus estándares de servicio en un nivel semejante al existente, considerando las características de la zona en que se emplaza y resguardando 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 tal motivo el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones Publico el DS N° 30/2017 el día 17/05/2019 "Reglamento sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local derivados de proyectos de crecimiento urbano"

En este caso en particular el proyecto **"Ampliación Colegio For Life. Localidad de Labranza"**, conforme a la metodología y categorización que indica el DS N° 30/2017, arrojó que corresponde a un Informe de Mitigación de Impacto Vial, en adelante IMIV, del tipo Básico

Por lo anterior el presente IMIV contempla la metodología que indica el DS N° 30/2017, en adelante el reglamento, incorporando además el Manual de Señalización de Tránsito, Mespivu 2013, Redevu, DS N° 47/1992 (O.G.U.C), entre otros.

En el presente estudio se entregará, conforme normativa vigente, lo siguiente:
Contenido IMIV Básico.

INFORME DE MITIGACION DE IMPACTO VIAL "IMIV BASICO"

"Ampliación Colegio For Life. Localidad de Labranza"

INDICE

1.- Declaración del tipo de informe..... 4
2.- Ficha resumen de las características del proyecto. 4
2.1.- Categorización del proyecto. 6
3.- Esquema del proyecto. 7
4.- Certificado de informaciones previas. 8
5.- Área de influencia del proyecto 9
6.- Caracterización de la situación actual. 11
6.1.- Tipo y estado de pavimentación de calzadas, aceras y veredas. 11
6.2.- Líneas oficiales, líneas de edificación y perfil tipo de las vías 24
6.3.- Categoría de las vías. 28
7.- Catastro operativo 29
8.- Catastro de mobiliario público 41
9.- Catastro de facilidades para peatones y personas con movilidad reducida. 43
10.- Catastro de facilidades para ciclos 43
11.- Catastro de los servicios y facilidades para el transporte público 43
12.- Catastro de estructuras mayores. 45
13.- Situación con proyecto 46
13.1.- Medidas de Mitigación Obligatorias 46
13.2.- Medidas de mitigación adicionales. 51
14.- Medidas de Mitigación en la etapa de Construcción. 53

1.- Declaración del tipo de informe.

El presente IMIV Básico del proyecto **"Ampliación Colegio For Life. Localidad de Labranza"**, corresponde a un IMIV de un **único** proyecto.

2.- Ficha resumen de las características del proyecto.

El proyecto se encuentra ubicado en la calle La Estancia #01586, rol 2436-11, en la comuna de Temuco, destinado a Establecimiento Educacional.

Se contempla ampliación de colegio existente, ubicado en la localidad de Labranza, comuna de Temuco, y que cuenta con recepción de obras 594/2011 y 208/2020, para una superficie edificada de 3.184, 25 m2. Actualmente el colegio tiene capacidad de 570 alumnos. El proyecto corresponde a ampliación de 269,17 m2 destinados a la construcción de 2 aulas destinadas a la enseñanza prebásica, lo cual incluye baños, patio cubierto, administración y bodega. El proyecto posee una capacidad de 70 alumnos de prebásica.

Tabla N° 2.1 Datos del proyecto

2.2 Datos del Proyecto

Nombre del Proyecto	Ampliación Colegio For Life. Localidad de Labranza.Temuco		
Región	La Araucanía	Comuna	Temuco
Descripción	Proyecto que corresponde a la ampliación de un colegio existente ubicado en la localidad de labranza, comuna de Temuco, y que cuenta con recepción de obras 594/2011 y 208/2020, para una superficie edificada de 3.184,25 m2. Actualmente el colegio tiene una capacidad de 570 alumnos. El proyecto contempla la ampliación de 269,17 m2 destinados a la construcción de 2 aulas destinadas a la enseñanza prebásica, lo cual incluye baños, patio cubierto, administración y bodega. El proyecto de Ampliación posee una capacidad de 70 alumnos de prebásica		
Latitud	-38.764534	Longitud	-72.776831
Tipo de Crecimiento Urbano	Densificación		
Accesibilidad del Proyecto	Colinda con vía urbana		

Fuente: Seim

Tabla N° 2.2 Superficie (m2)

2.3 Superficies (m2)

Total Terreno	8488,94		
Útil Edificada Subterranea	0	Útil Edificada Sobre Terreno	3453,42
Útil Construida	3453,42		
Común Edificada Subterránea	0	Común Edificada Sobre Terreno	0
Edificada	3453,42		

Fuente: Seim

Tabla N° 2.3 Datos de la propiedad

Número de Rol	02436-011		
Dirección Rol	La Estancia	Es Principal	No
Número	01586	Arteria	
Área	Urbana	Vía	Local
Región	La Araucanía	Comuna	Temuco
Propiedad en Trámite de Fusión de Rol	No		

Fuente: Seim

Tabla N° 2.4 Características del proyecto

Tipo de Uso de Suelo	Equipamento		
Clase	Educación	Destino	-
Tipo de Proyecto	Establecimiento de educación parvularia (sala cuna, jardínes infantiles) y pre-básica		
Unidades de Referencia			
Estudiantes	70		

Fuente: Seim

La Ficha Resumen se presenta en Anexo N° 1

2.1.- Categorización del proyecto.

La categorización arrojó el oficio SEIM N° 04135/2024, de la Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Región de la Araucanía, categorizando el proyecto **"Ampliación Colegio For Life. Localidad de Labranza"** en un **IMIV Básico** para el caso del transporte privado motorizado y **Básico** para los viajes en otros modos, el cual posee las siguientes características:

Tabla N° 2.1.1 Datos del proyecto

Nombre Proyecto:	Ampliación Colegio For Life. Localidad de Labranza.Temuco
Tipo de crecimiento urbano:	Densificación
Tipo de trámite:	Modificación o ampliación de un proyecto con permiso otorgado antes del 18 de noviembre 2021

Rol	Región	Comuna	Dirección
02436-011	La Araucanía	Temuco	La Estancia # 01586

Uso de suelo	Destino/Clase	Proyecto	Inductor
Equipamento	-	Establecimiento de educación parvularia (sala cuna, jardínes infantiles) y pre-básica	70 est.

Total terreno	Total edificado	Útil construido
8488.94 m²	3453.42 m²	3453.42 m²

Fuente: Seim

Tabla N° 2.1.2 Flujo inducido del proyecto

Flujo total inducido	Valor	Unidad	Categoría IMIV	Nº de intersecciones
Transporte privado motorizado	38	Veh/h	BASICO	1
Viajes en otros modos	61	Viajes/h	BASICO	1

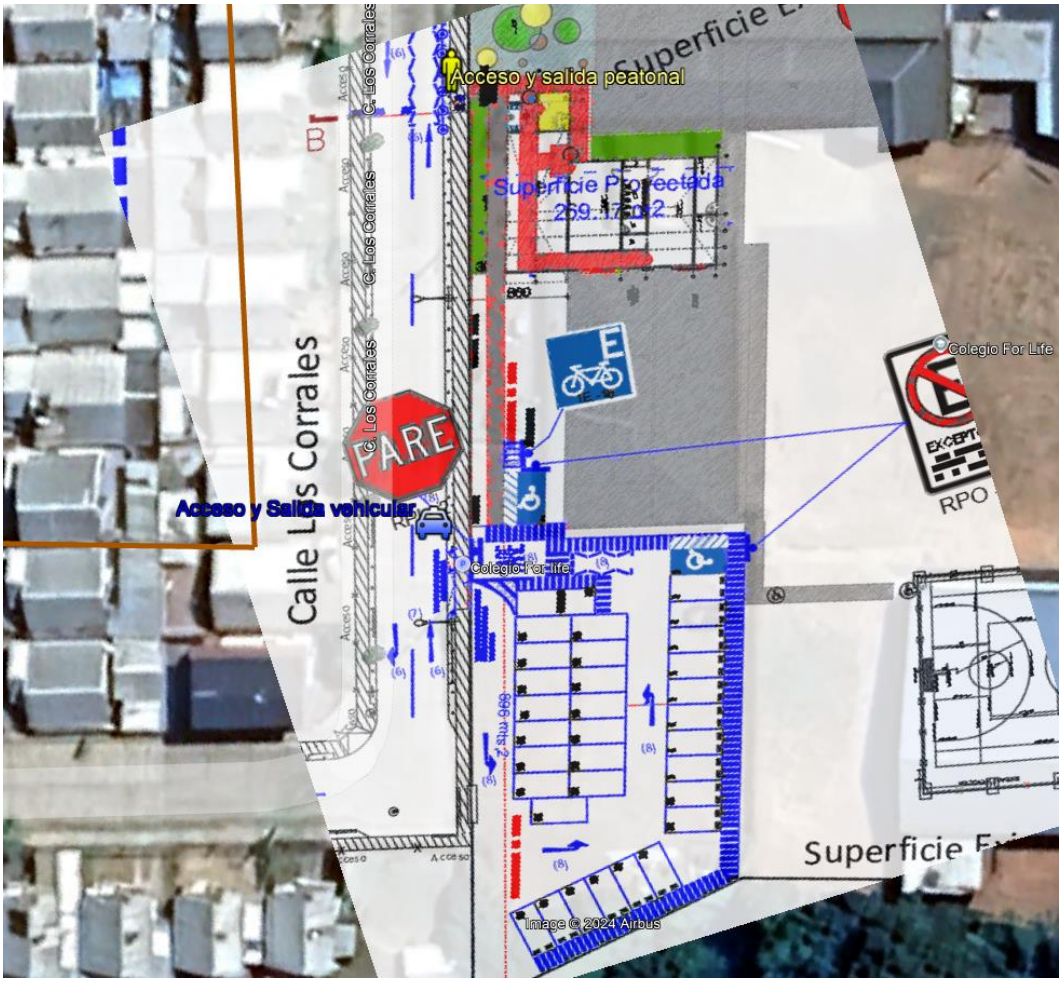
Fuente: Seim

3.- Esquema del proyecto.

En este caso en particular el proyecto contempla acceso y salida vehicular por calle Los Corrales, contemplando ingreso hacia los estacionamientos de profesores, con acceso directo de peatones hacia la ampliación del proyecto.

Para más información ver figura 3.1 y en Anexo N° 2 "Esquema del Proyecto"

Figura N° 3.1 Esquema del proyecto



Fuente: Elaboración propia

El proyecto tiene actualmente 31 estacionamientos, los cuales no se encuentran pavimentado.
Se proyectan 3 estacionamientos nuevos y pavimentar el total de los estacionamientos

Figura N° 3.2: Detalle de estacionamientos existentes y proyectados

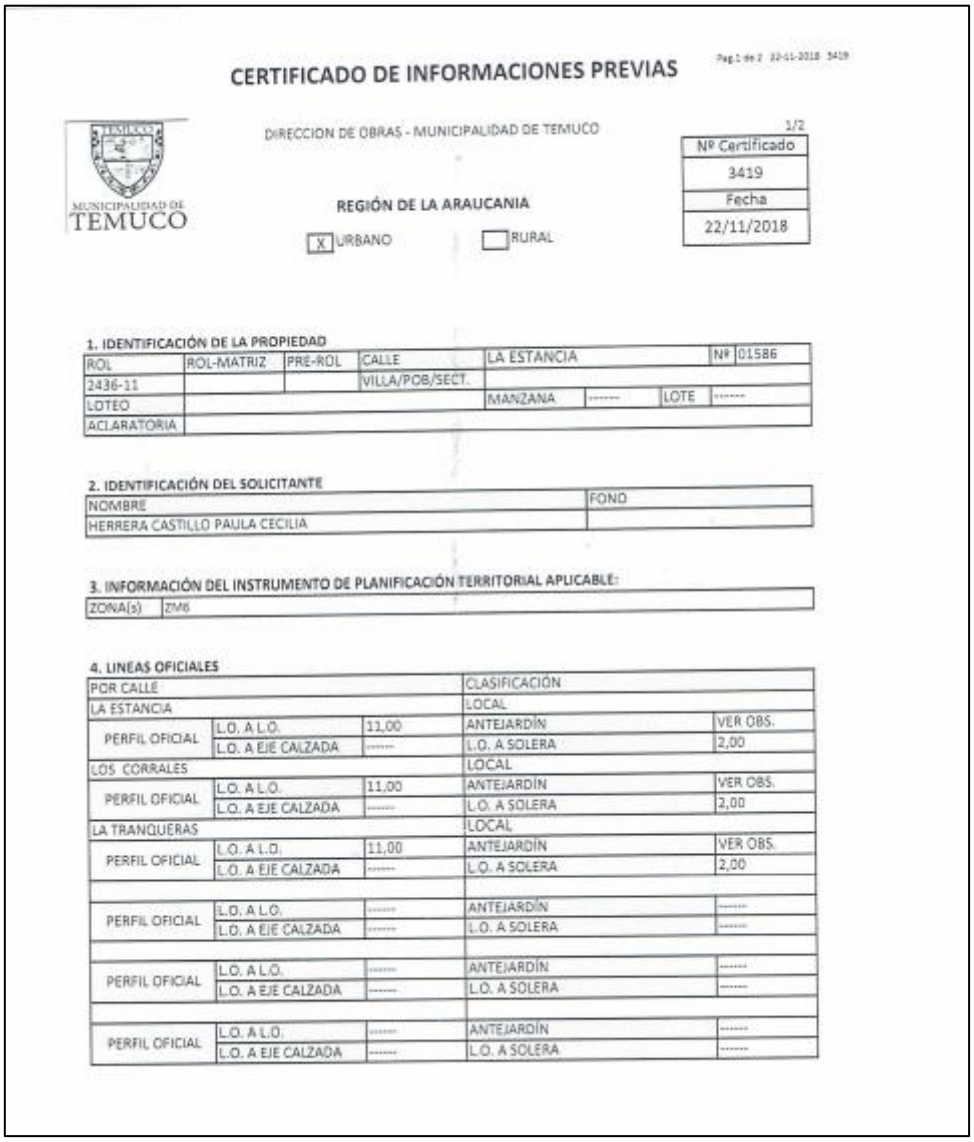
Tipo vehículo	Estacionamientos existentes	Estacionamientos nuevos	Total
Vehiculos Livianos	30	1	31
Discapacitados	1	1	2
Furgón	0	1	1
		Total	34

Fuente: Elaboración Propia.

4.- Certificado de informaciones previas.

Se incluye parte del Certificado de Informaciones Previas del terreno del presente proyecto a continuación en la figura N° 4.1. Para más detalle ver el anexo N° 3 "Certificado de Informaciones Previas"

Figura N° 4.1 Certificado de Informaciones Previas



CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS

Pag.1 de 2 22-11-2018 3419

MUNICIPALIDAD DE TEMUCO

DIRECCION DE OBRAS - MUNICIPALIDAD DE TEMUCO

1/2

Nº Certificado
3419
Fecha
22/11/2018

REGIÓN DE LA ARAUCANIA

[X] URBANO [ ] RURAL

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD

ROL	ROL-MATRIZ	PRE-ROL	CALLE	LA ESTANCIA		Nº	01586
2436-11			VILLA/POB/SECT.				
LOTEO				MANZANA	------	LOTE	------
ACLARATORIA							

2. IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE

NOMBRE	FONO
HERRERA CASTILLO PAULA CECILIA	

3. INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL APLICABLE:

ZONA(s)	ZM6

4. LINEAS OFICIALES

POR CALLE			CLASIFICACIÓN	
LA ESTANCIA			LOCAL	
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	11,00	ANTEJARDÍN	VER OBS.
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	2,00
LOS CORRALES			LOCAL	
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	11,00	ANTEJARDÍN	VER OBS.
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	2,00
LA TRANQUERAS			LOCAL	
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	11,00	ANTEJARDÍN	VER OBS.
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	2,00
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: Certificado de Informaciones Previas N° 3419/2018

El Certificado de Informaciones Previas del proyecto se adjunta en Anexo N° 3.

5.- Área de influencia del proyecto.

Conforme a lo señalado en el numeral 2.1 "Categorización del proyecto", el presente IMIV corresponde a un **IMIV Básico** para el transporte privado motorizado y para los viajes en otros modos.

El área de influencia de un proyecto que debe presentar un IMIV Básico corresponde a la zona en la que se deben analizar y mitigar, mediante las correspondientes medidas de mitigación obligatorias aplicables, los impactos relevantes que se producirían en el sistema de movilidad local como consecuencia de su puesta en operación. 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 intersecciones.

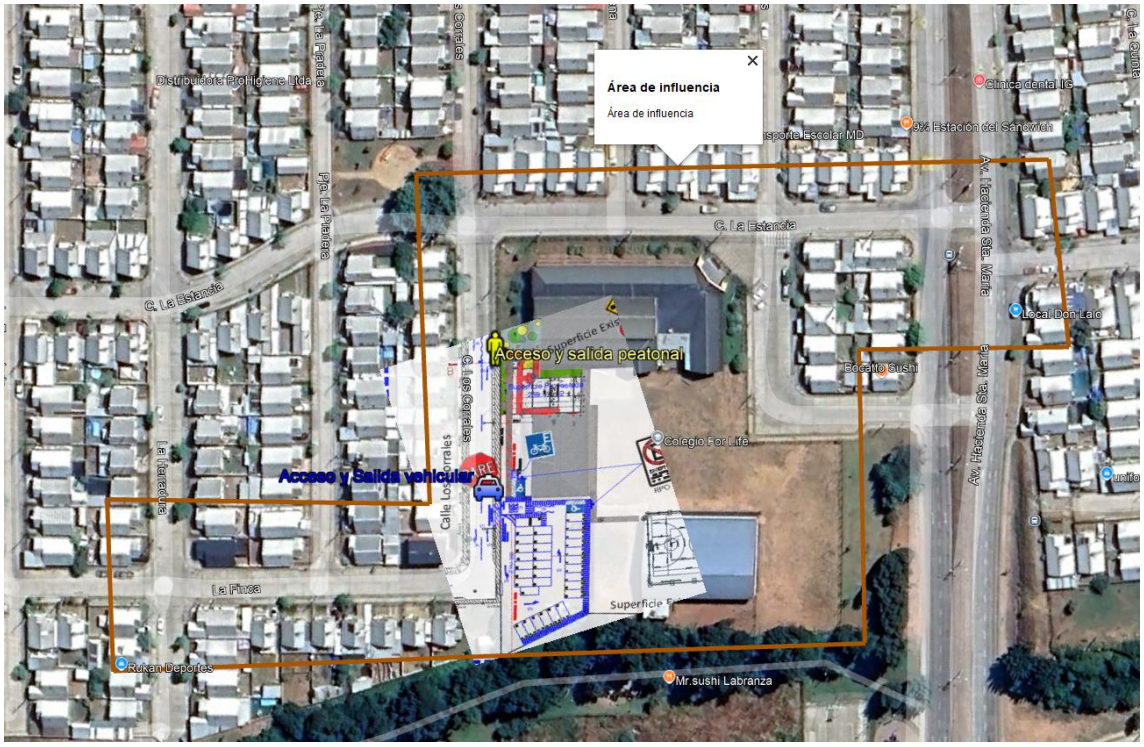
Para este caso en particular, la ampliación considera acceso y salida vehicular por calle Los Corrales, Por lo que **el Área de Influencia a considerar es:**

- **Calle Los Corrales.**
- **Calle La Estancia.**
- **Calle Las Tranqueras.**
- **Avda. Hacienda Santa María.**
- **Calle La Finca.**
- **Calle La Herradura.**
- **Pasaje La Pradera.**

Más información visualizar figura N° 5.1 y en anexo N° 4.

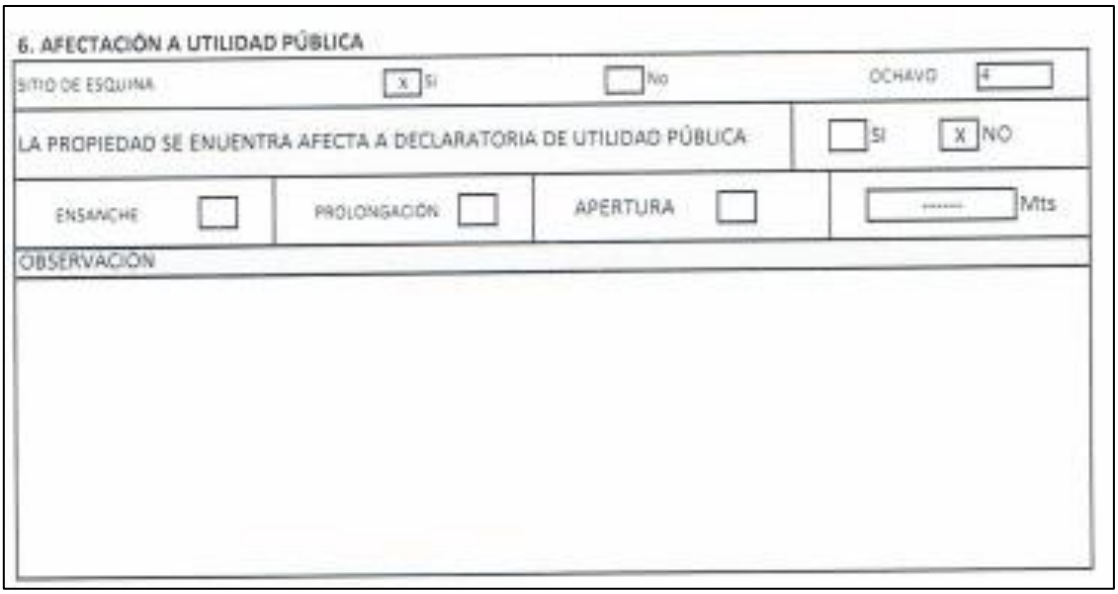
Según Certificado de Informaciones previas, no existe afectación a la utilidad pública (ver figura N° 5.2)

Figura N° 5.1 Área de Influencia



Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 5.2 Afectación a utilidad pública



6. AFECTACIÓN A UTILIDAD PÚBLICA

SITIO DE ESQUINA	X	SI		No	OCHAVO	4	
LA PROPIEDAD SE ENUENTRA AFECTA A DECLARATORIA DE UTILIDAD PÚBLICA						SI	X NO
ENSANCHE		PROLONGACIÓN		APERTURA		.....	Mts
OBSERVACIÓN							

Fuente: Certificado de Informaciones Previa

6.- Caracterización de la situación actual.

El IMIV Básico deberá contener la caracterización de la situación actual del sistema de movilidad local en el área de influencia, con el objeto de disponer de los antecedentes que permitan verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación aplicables al proyecto.

Para en este caso en particular, que el área de influencia está determinada por las siguientes Vías: **Los Corrales, La Estancia, Las Tranqueras, Hacienda Santa María, La Finca, La Herradura y pasaje La Pradera,** cada vía tendrá un numeral, detallando estado de calzada, categoría de las vías y sus líneas oficiales.

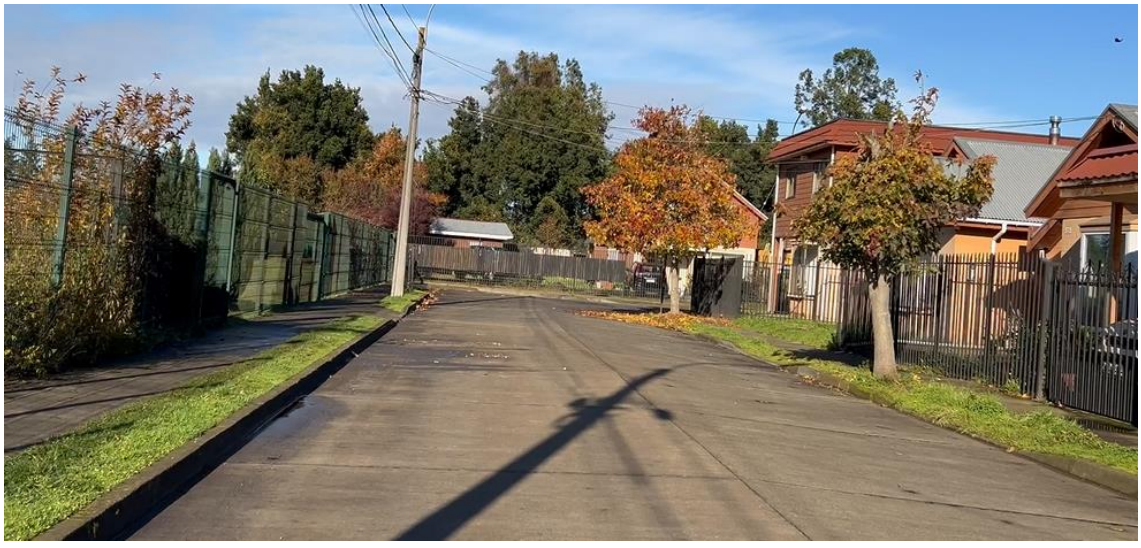
6.1.- Tipo y estado de pavimentación de calzadas, aceras y veredas.

En este punto se caracterizarán las soleras, accesos vehiculares y peatonales a la propiedad, cámaras de inspección, sumideros de aguas lluvias y cualquier otro elemento relacionado con las características de pavimentación que sea relevante para fines de este análisis.

6.1.1.- Tipo y estado de pavimentación Calle Los Corrales.

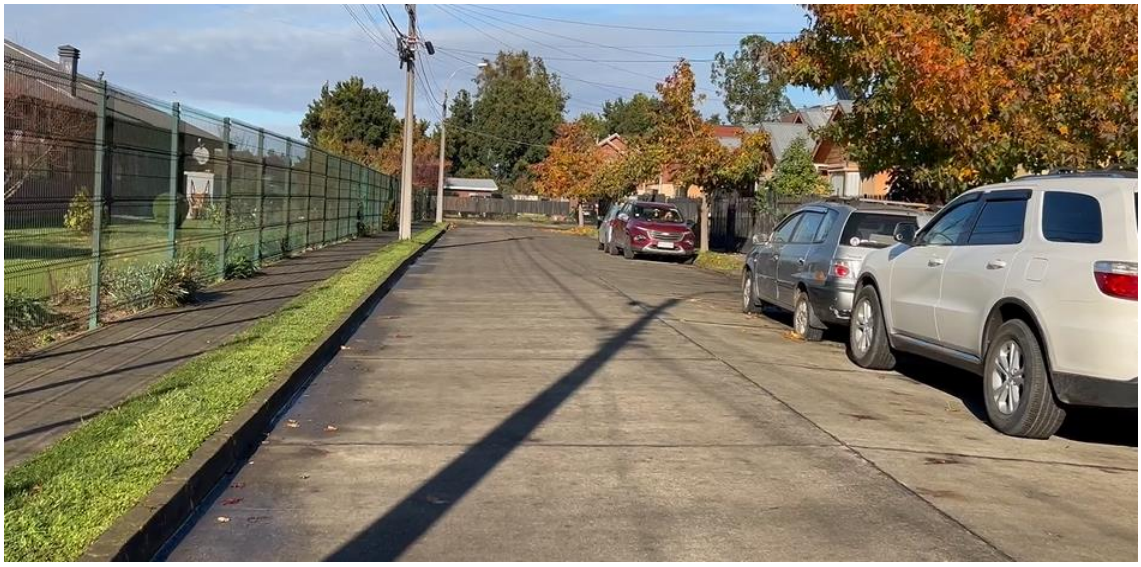
- Calzada de hormigón en buen estado, se observan accesos vehiculares con sus rebajes en buen estado. Por esta vía existe un acceso vehicular en esquina con calle La Estancia.
- La vereda, por ambos costados, se encuentra en buen estado tanto en su ancho como en su pavimentación.
- No se aprecian sumideros de aguas lluvias.

Fotografía N° 6.1.1.1 Situación actual Calle Los Corrales



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía N° 6.1.1.2 Situación actual Calle Los Corrales



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía N° 6.1.1.3 Estado de vereda Calle Los Corrales



Fuente: Elaboración Propia

6.1.2.- Tipo y estado de pavimentación Calle La Estancia.

- Calzada de hormigón en buen estado, accesos vehiculares con rebajes en buen estado.
- Las veredas en ambos costados se encuentran en buenas condiciones
- Existen sumideros de aguas lluvias en buen estado.

Fotografía N° 6.1.2.1: Situación actual Calle La Estancia



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía N° 6.1.2.2: Situación actual Calle La Estancia



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía N° 6.1.2.3: Situación actual Calle La Estancia



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía aérea N° 6.1.2.4: Sumideros ubicados en Calle La Estancia



Fuente: Elaboración Propia

6.1.3.- Tipo y estado de pavimentación Calle Las Tranqueras.

- Vía de hormigón, en buen estado. Posee pista de estacionamientos para vehículos escolares.
- Vereda en buen estado por ambos costados.
- No se aprecian sumideros de aguas lluvias

Fotografía N° 6.1.3.1: Situación actual Calle Las Tranqueras



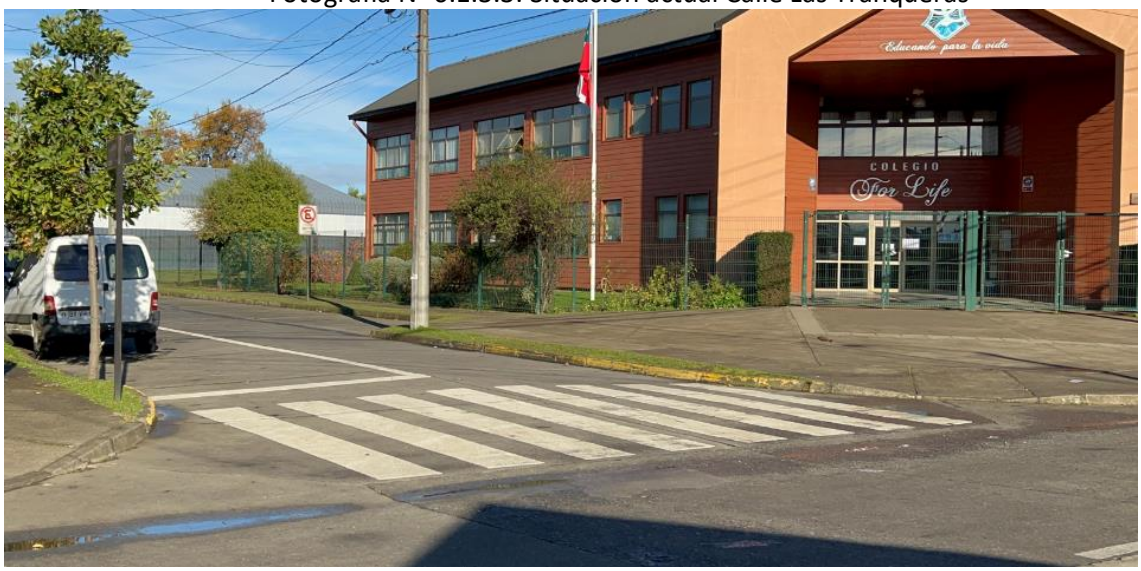
Fuente: Elaboración Propia

Fotografía N° 6.1.3.2: Situación actual Calle Las Tranqueras



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía N° 6.1.3.3: Situación actual Calle Las Tranqueras



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía N° 6.1.3.4: Situación actual Calle Las Tranqueras



Fuente: Elaboración Propia

6.1.4.- Tipo y estado de pavimentación Avda. Hacienda Santa María.

- Vía de hormigón en buen estado, posee bandejón con área verde.
- Vereda en buen estado por ambos costados
- Se aprecia la existencia de sumideros de aguas lluvias en buen estado.

Fotografía N° 6.1.4.1 Situación actual Avda. Hacienda Santa María



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía N° 6.1.4.2 Situación actual Avda. Hacienda Santa María



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía N° 6.1.4.3 Situación Actual Avda. Hacienda Santa María



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía N° 6.1.4.4 Vereda situación actual Avda. Hacienda Santa María



Fuente: Elaboración Propia

6.1.5.- Tipo y estado de pavimentación Calle La Finca

- Vía de hormigón en buen estado, corresponde a la continuidad de calle Los Corrales
- Vereda en buen estado por ambos costados
- Se aprecia la existencia de sumideros de aguas lluvias y cámaras de inspección en buen estado.

Fotografía N° 6.1.5.1 Situación actual Calle La Finca



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía N° 6.1.5.2 Situación actual Calle La Finca



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía N° 6.1.5.3 Vereda situación actual Calle La Finca



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía N° 6.1.5.4 Sumideros ubicados en Calle La Finca



Fuente: Elaboración Propia

6.1.6.- Tipo y estado de pavimentación Calle La Herradura

- Vía de hormigón en buen estado.
- Vereda en buen estado por ambos costados
- Se aprecia la existencia de sumideros de aguas lluvias y cámaras de inspección en buen estado.

Fotografía N° 6.1.6.1 Situación actual Calle La Herradura



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía N° 6.1.6.2 Situación actual Calle La Herradura



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía N° 6.1.6.3 Situación actual Calle La Herradura



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía N° 6.1.6.4 Sumideros ubicados en Calle La Herradura



Fuente: Elaboración Propia

6.1.7.- Tipo y estado de pavimentación Pasaje La Pradera

- Vía de hormigón en buen estado.
- No tiene vereda en ninguno de sus costados.
- Se aprecia la existencia de cámara de inspección en buen estado.

Fotografía N° 6.1.7.1 Situación actual Pasaje La Pradera



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía N° 6.1.7.2 Situación actual Pasaje La Pradera



Fuente: Elaboración Propia

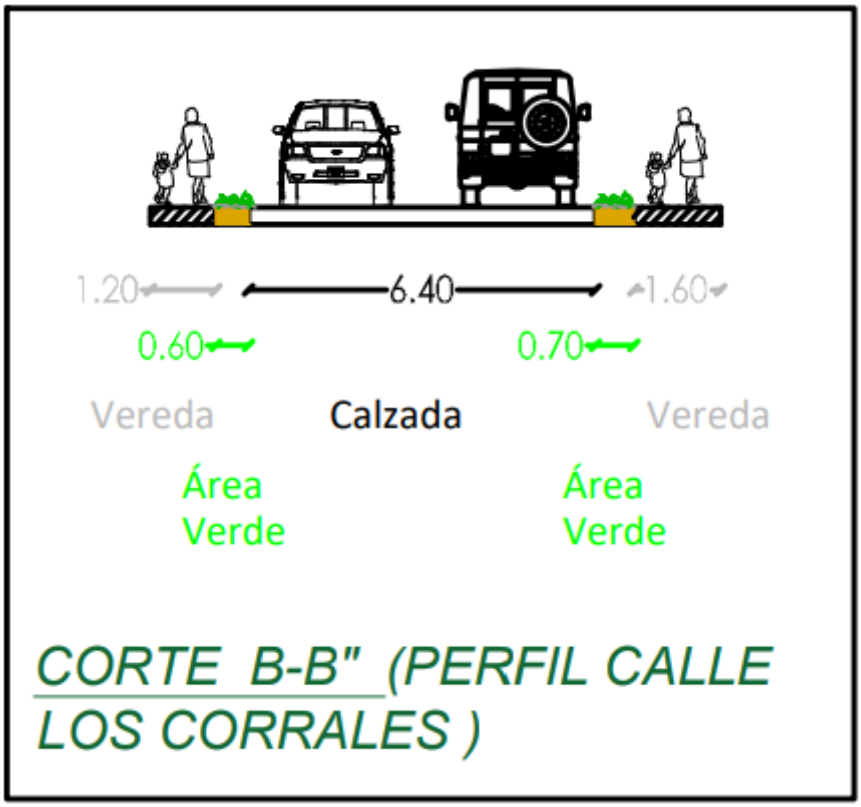
6.2.- Líneas oficiales, líneas de edificación y perfil tipo de las vías

Se detallarán las vías, correspondiente al área de influencia, según el respectivo instrumento de planificación territorial, destacando las áreas con declaratoria de utilidad pública vigente que graven al predio, si las hubiere.

6.2.1.- Líneas Oficiales Calle Los Corrales.

- Calzada de 6,4 metros, de 2 pista, con sentido sur-norte y viceversa. Veredas varían entre 1,2 y 1,6 metros.

Figura N° 6.2.1 Perfil Calle Los Corrales

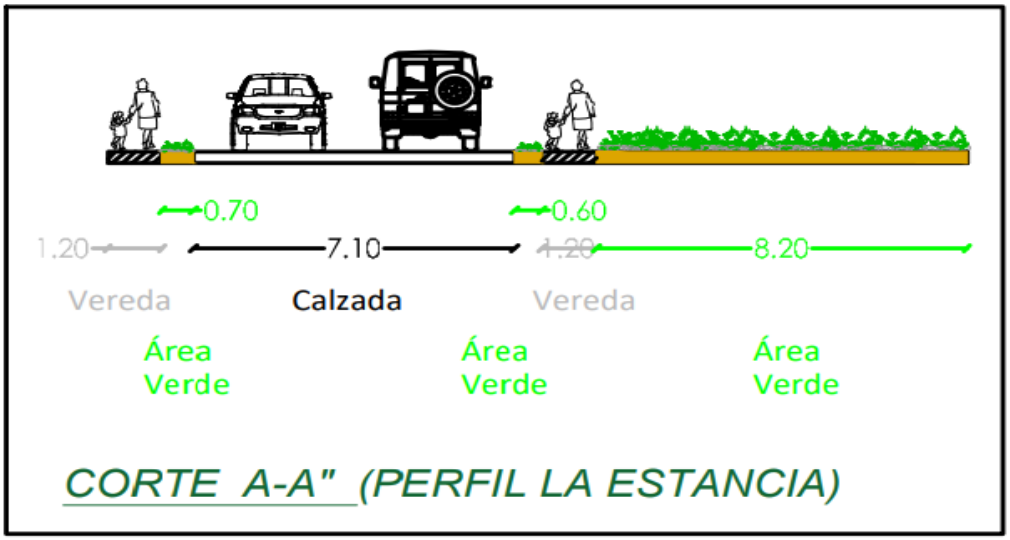


Fuente: Elaboración Propia

6.2.2.- Líneas Oficiales Calle La Estancia

- Calzada de 7,1 metros, de 2 pistas, con sentido oriente-poniente y viceversa. Vereda de 1,2 metros por ambos costados.

Figura N° 6.2.2: Perfil Calle La Estancia

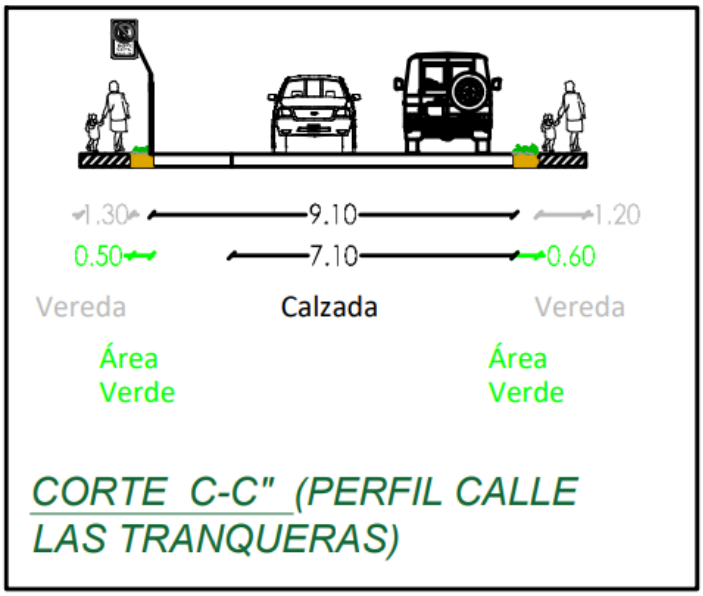


Fuente: Elaboración Propia

6.2.3.- Líneas Oficiales Calle Las Tranqueras

- Calzada 9,1 metros incluyendo los estacionamientos para el transporte escolar. Veredas varían entre 1,2 a 1,3 metros.

Figura N° 6.2.3: Perfil Calle Las Tranqueras

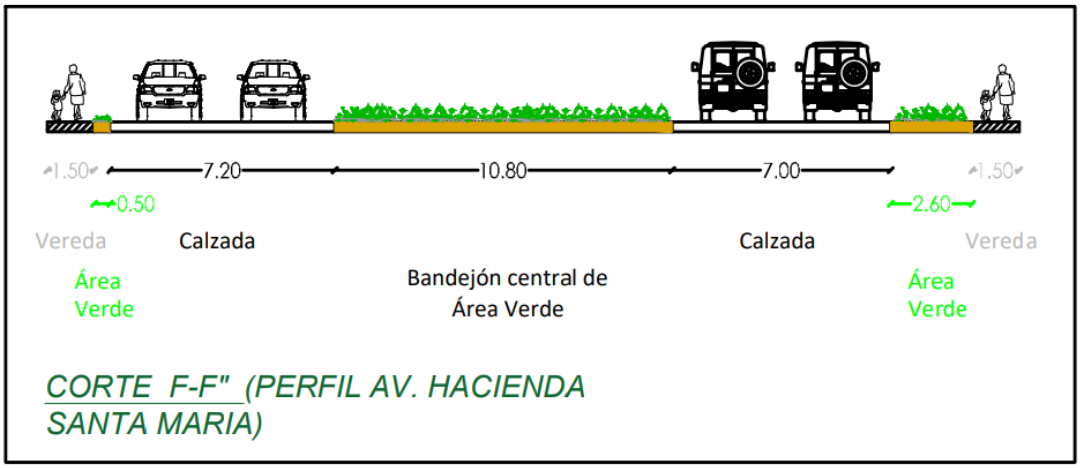


Fuente: Elaboración Propia

6.2.4.- Líneas Oficiales Avda. Hacienda Santa María

- Vía con calzada de 7,2 metros de 4 pistas, 2 por sentido norte-sur y 2 con sentido sur-norte, además de un bandejón central de 10.80 metros. Veredas de 1.5 metros en ambos costados.

Figura N° 6.2.4: Perfil Av. Hacienda Santa María

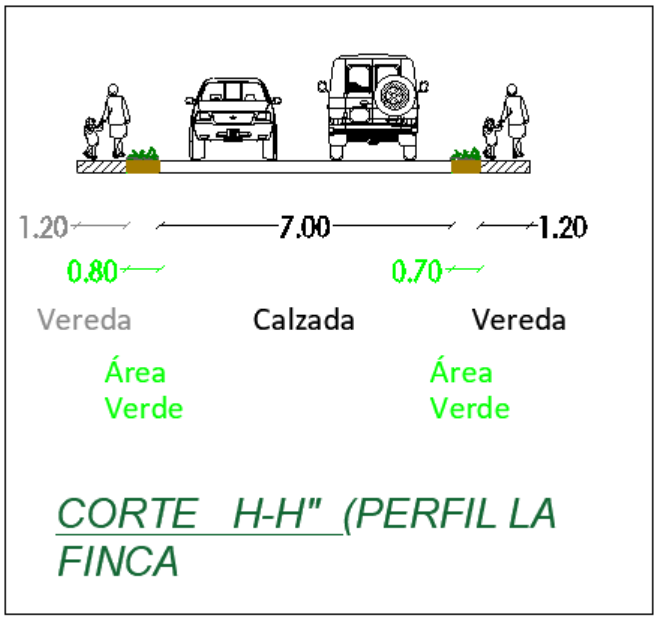


Fuente: Elaboración Propia

6.2.5.- Líneas Oficiales Calle La Finca

- Calzada de 7 metros, de 2 pistas, con sentido oriente-poniente y viceversa. Vereda de 1,2 metros de ancho.

Figura N° 6.2.5: Perfil Calle La Finca

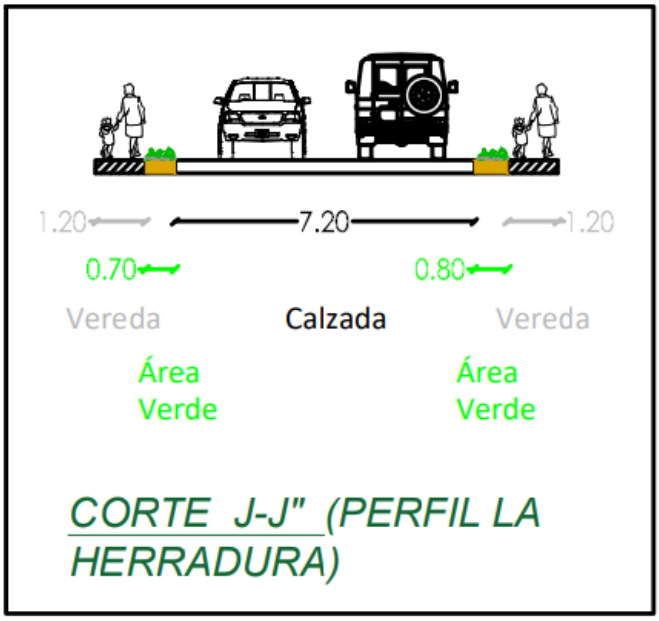


Fuente: Elaboración Propia

6.2.6.- Líneas Oficiales Calle La Herradura

- Calzada de 7,20 metros, de 2 pistas, con sur-norte y viceversa. Vereda de 1,2 metros de ancho por ambos costados.

Figura N° 6.2.6: Perfil Calle La Herradura

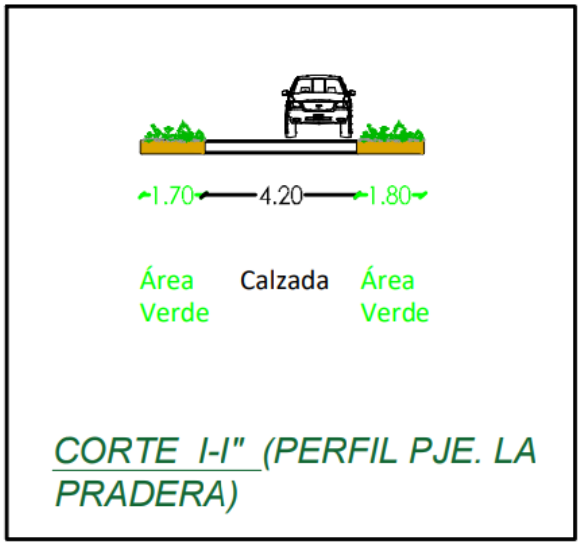


Fuente: Elaboración Propia

6.2.7.- Líneas Oficiales Pasaje La Pradera

- Calzada de 4.20 metros, de una pista, con sentido sur-norte y viceversa. Sin veredas.

Figura N° 6.2.7: Perfil Pasaje La Pradera



Fuente: Elaboración Propia

6.3.- Categoría de las vías.

Para el proyecto **"Ampliación Colegio For Life"**, el Certificado de Informaciones Previas N° 3419/2018, el cual puede ser visualizado en numeral 4 de este informe.

6.3.1.- Categoría Calle Los Corrales.

Figura N° 6.3.1 Categoría de vía Los Corrales

LOS CORRALES			LOCAL	
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	11,00	ANTEJARDÍN	VER OBS.
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	2,00

Fuente: Certificado de Informaciones Previas

6.3.2.- Categoría Calle La Estancia

Figura N° 6.3.2 Categoría de vía La Estancia

LA ESTANCIA			LOCAL	
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	11,00	ANTEJARDÍN	VER OBS.
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	2,00

Fuente: Certificado de Informaciones Previas

6.3.3.- Categoría Calle Las Tranqueras

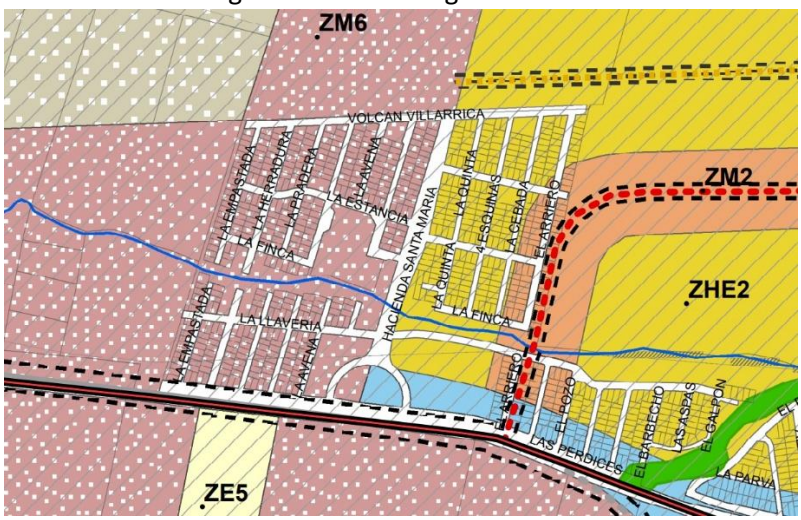
Figura N° 6.3.3 Categoría de vía Las Tranqueras

LA TRANQUERAS			LOCAL	
PERFIL OFICIAL	L.O. A L.O.	11,00	ANTEJARDÍN	VER OBS.
	L.O. A EJE CALZADA	------	L.O. A SOLERA	2,00

Fuente: Certificado de Informaciones Previas

Según plano regulador, las vías Hacienda Santa María, La Finca y La Herradura, **corresponden a vías Locales.**

Figura N° 6.3.4 Categoría de vías



Fuente: Plan regulador

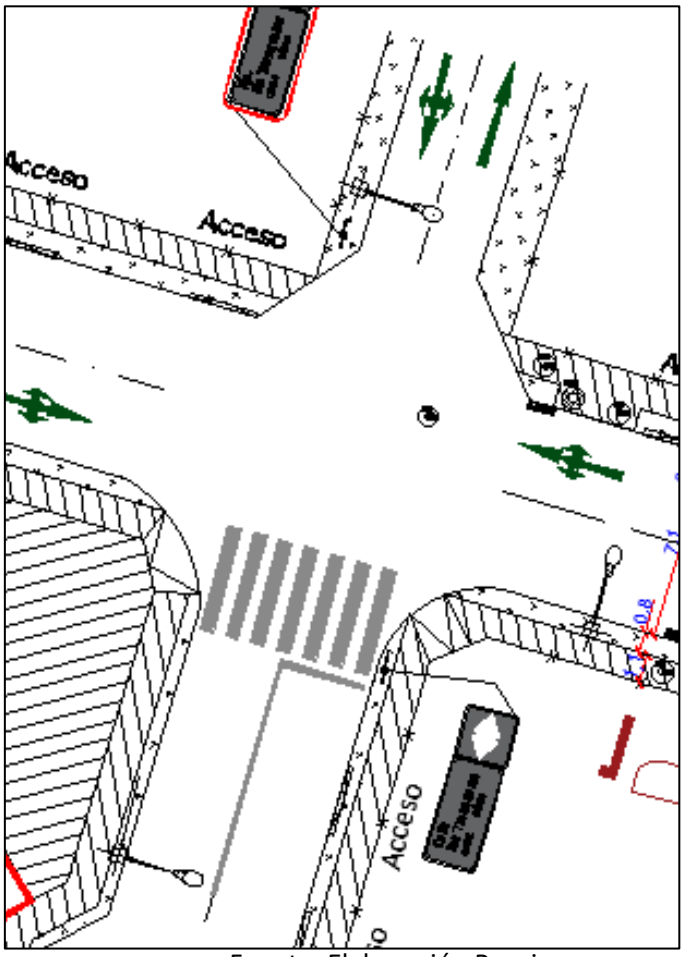
7.- Catastro operativo.

En este catastro se incluyen señales verticales, demarcaciones, junto con los elementos relacionados a la circulación vehicular. El Catastro físico operativo de las vías puede ser apreciado en el **Anexo N° 5 Plano Situación Actual y Catastro Físicos y Operativo**

A continuación, se describen las señales y demarcaciones en los tramos de cada una de las siguientes intersecciones:

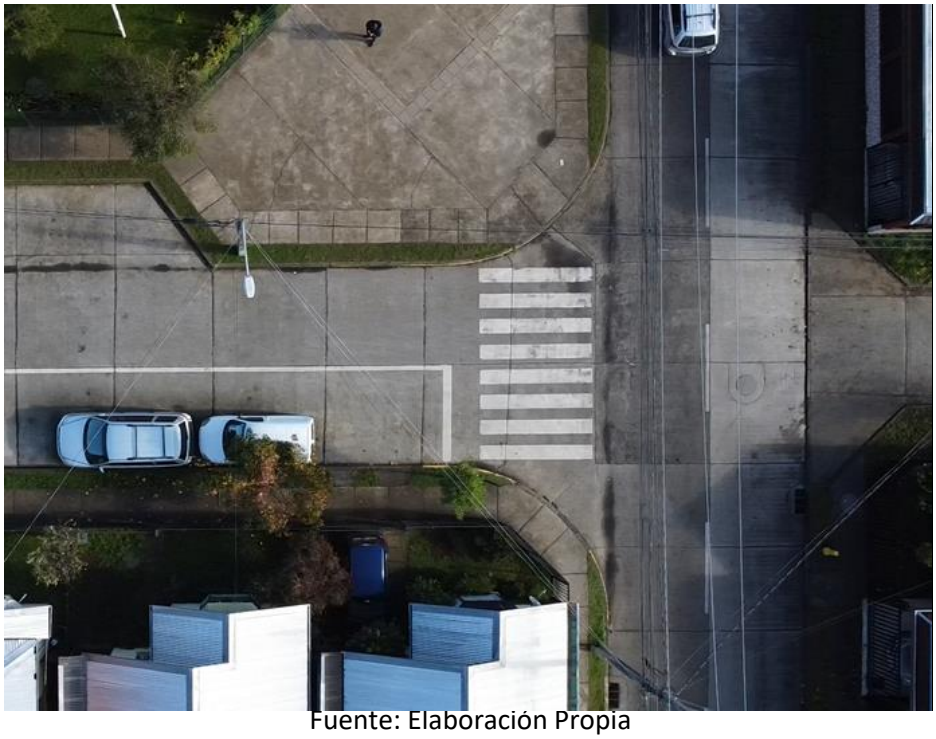
- Cruce Calle Las Tranqueras con La Estancia: Cruce con demarcación de Paso Peatonal. No se visualiza señal Ceda el Paso ni Pare. Existencia de señal nombre de calle y sentido de tránsito en mal estado.

Figura N° 7.1.1 Señalizaciones y demarcaciones Calle Las Tranqueras con La Estancia



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía aérea N° 7.1.2: Cruce calle Las Tranqueras con La Estancia



Fuente: Elaboración Propia

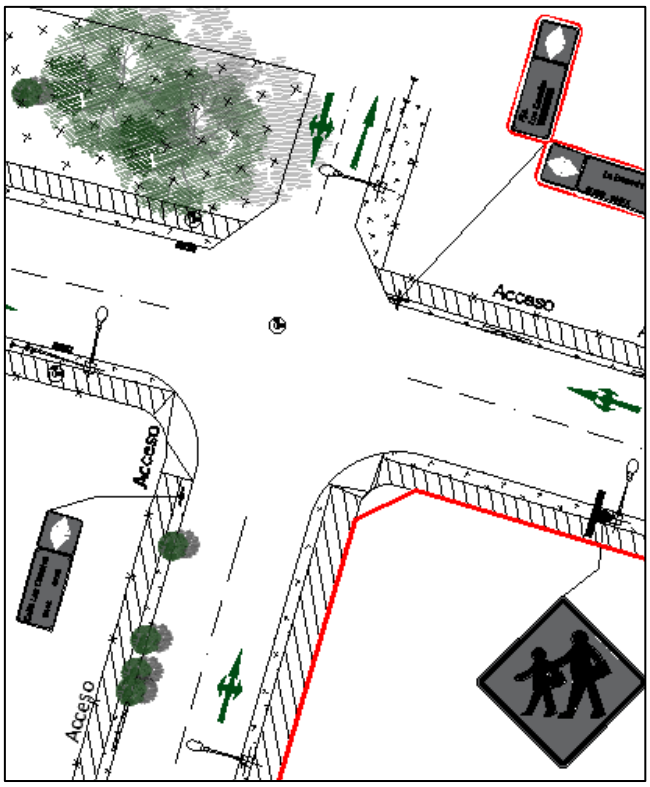
Fotografía N° 7.1.3 Demarcación en Calle Las Tranqueras, en cruce con La Estancia



Fuente: Elaboración Propia

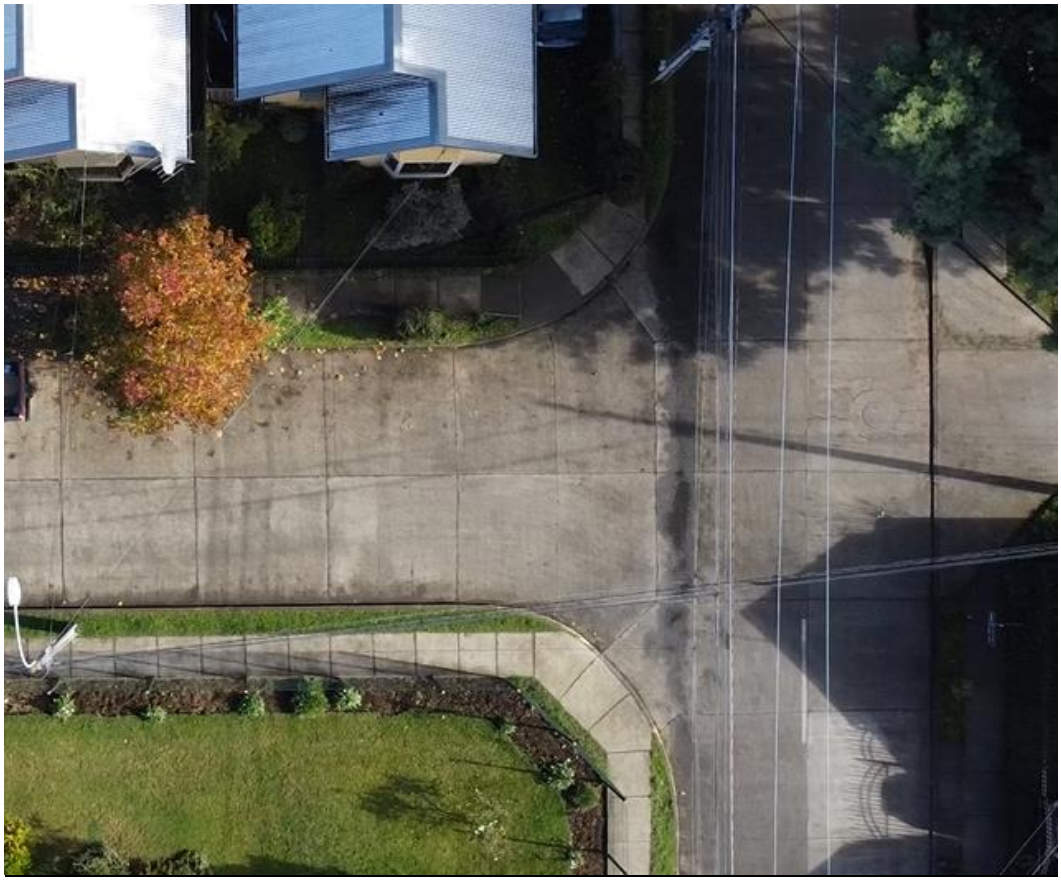
- Cruce Calle La Estancia con calle Los Corrales: En este cruce no se visualiza señal Ceda el Paso ni Pare. Se constata la existencia de señal nombre de calle y sentido de tránsito. Existe señal Zona de Escuela apoyada en poste de alumbrado público. No hay demarcación en calzada.

Figura N° 7.2.1 Señalizaciones y demarcaciones Calle La Estancia con calle Los Corrales



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía Aérea N° 7.2.2: Cruce calle La Estancia con Los Corrales



Fuente: Elaboración Propia

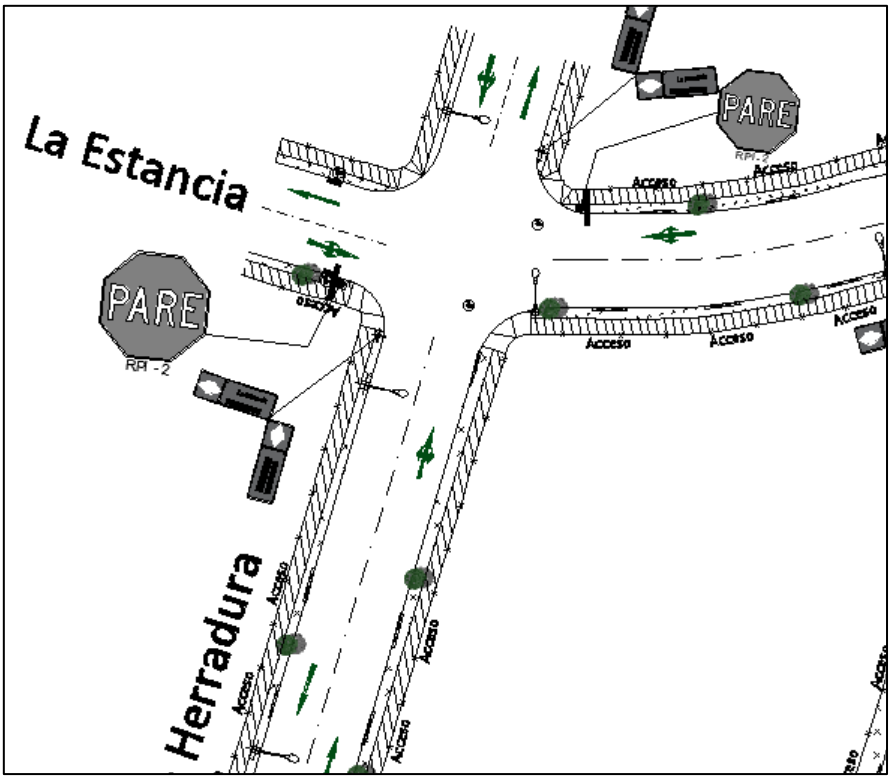
Fotografía N° 7.2.3: Cruce La Estancia con Los Corrales



Fuente: Elaboración Propia

- Cruce Calle La Estancia con La Herradura: Cruce regulado por señal Pare, el cual tiene prioridad de paso calle La Herradura. En este cruce no se visualizan demarcaciones en calzada.
  Existen 2 señales Pare y 2 señales de nombre de calle y sentido de tránsito, las que se encuentran en buen estado.

Figura N° 7.3.1 Señalizaciones y demarcaciones Calle La Estancia con La Herradura



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía aérea N° 7.3.2: Cruce La Estancia con La Herradura



Fuente: Elaboración Propia

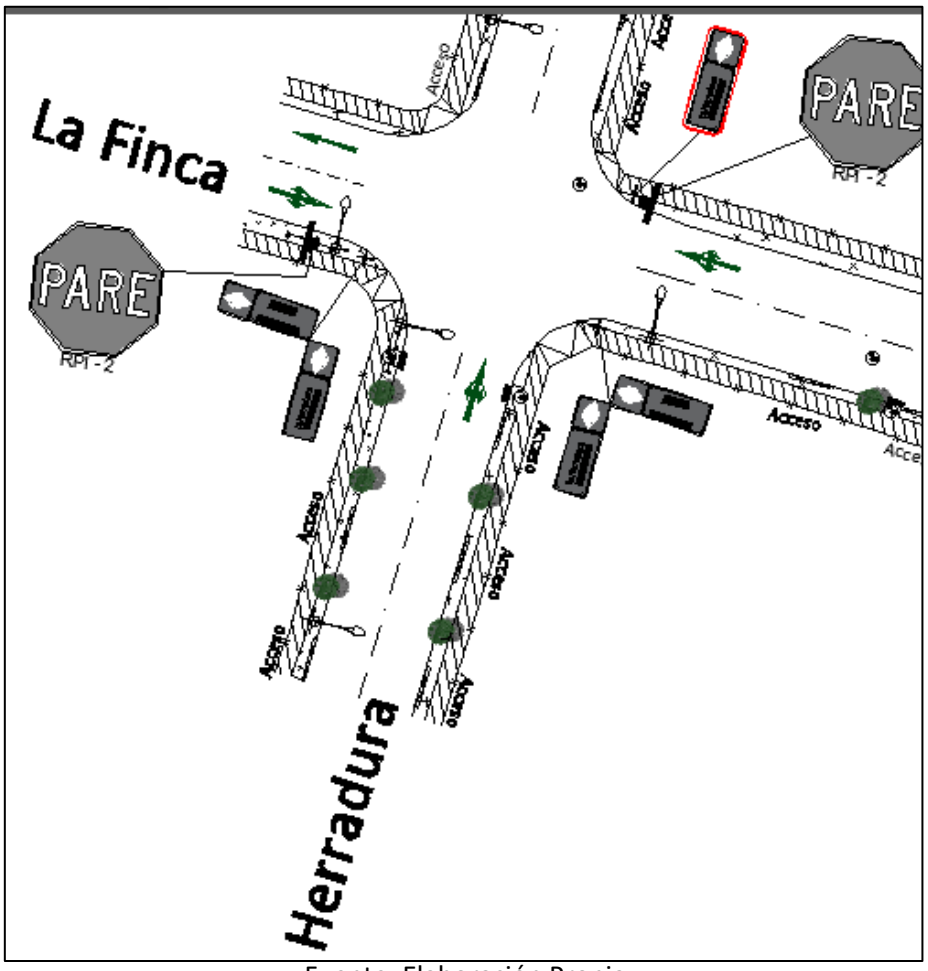
Fotografía N° 7.3.3 Cruce de Calle La Estancia con La Herradura



Fuente: Elaboración Propia

- Cruce Calle La Finca con La Herradura: Cruce regulado por señal Pare, los que están ubicados por calle La Finca, dando prioridad de paso a calle La Herradura, ambas señales en buen estado. Se aprecian 3 señales verticales de nombre de calle y dirección de tránsito, de las cuales una se encuentra en mal estado.

Figura N° 7.4.1 Señalizaciones y demarcaciones Calle La Finca con La Herradura



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía aérea N° 7.4.2 Cruce La Finca con La Herradura



Fuente: Elaboración Propia

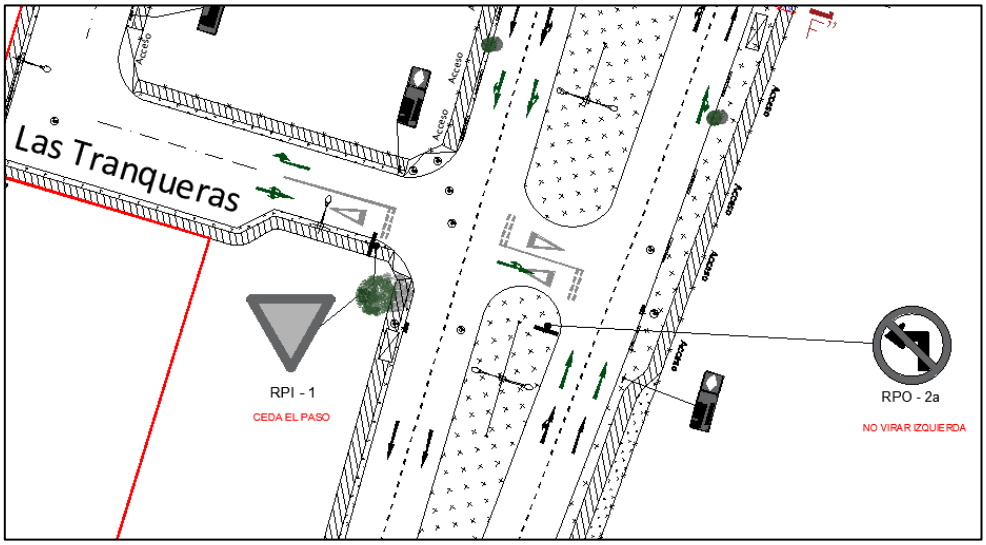
Fotografía N° 7.4.3: Cruce Calle La Finca con La Herradura



Fuente: Elaboración Propia

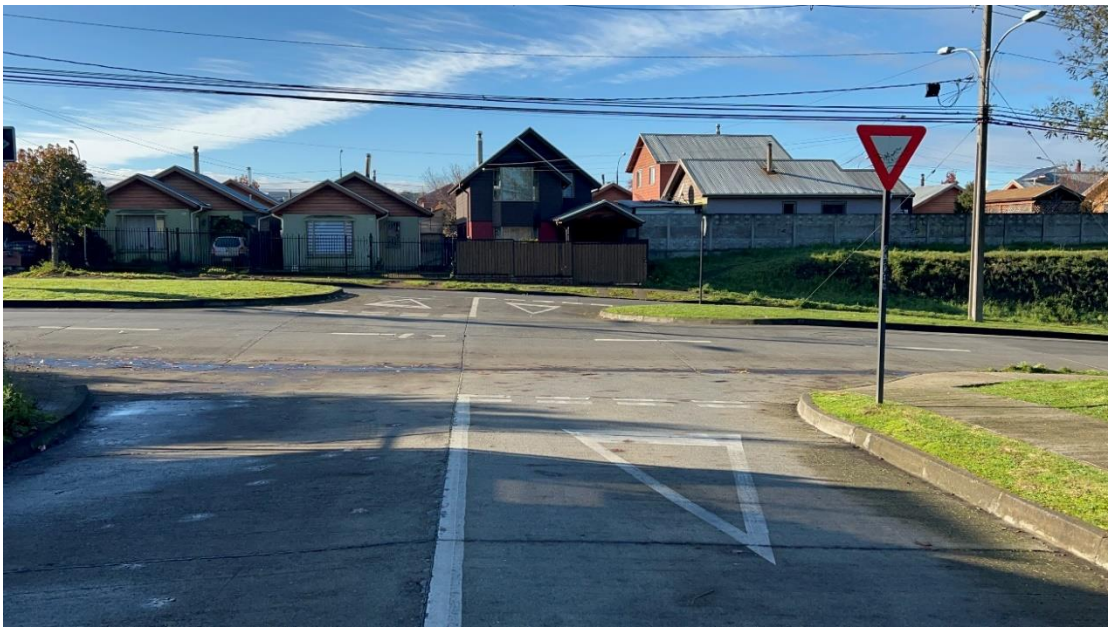
- Cruce Calle Las Tranqueras con Hacienda Santa María: Cruce regulado por señal vertical y demarcación Ceda el Paso, ubicado en calle Las Tranqueras, dando prioridad de paso a Av. Hacienda Santa María.
  Se observa señal de nombre de calle y sentido de tránsito con una placa y una señal No Virar Izquierda. Están demarcados ejes de calzada y flechas direccionales, la cual tiene una en mal estado, ya que permite el viraje, en un lugar donde no se podría virar (Ver imagen N° 7.5.4)

Figura N° 7.5.1 Señalizaciones y demarcaciones Calle Las Tranqueras con Hacienda Santa María



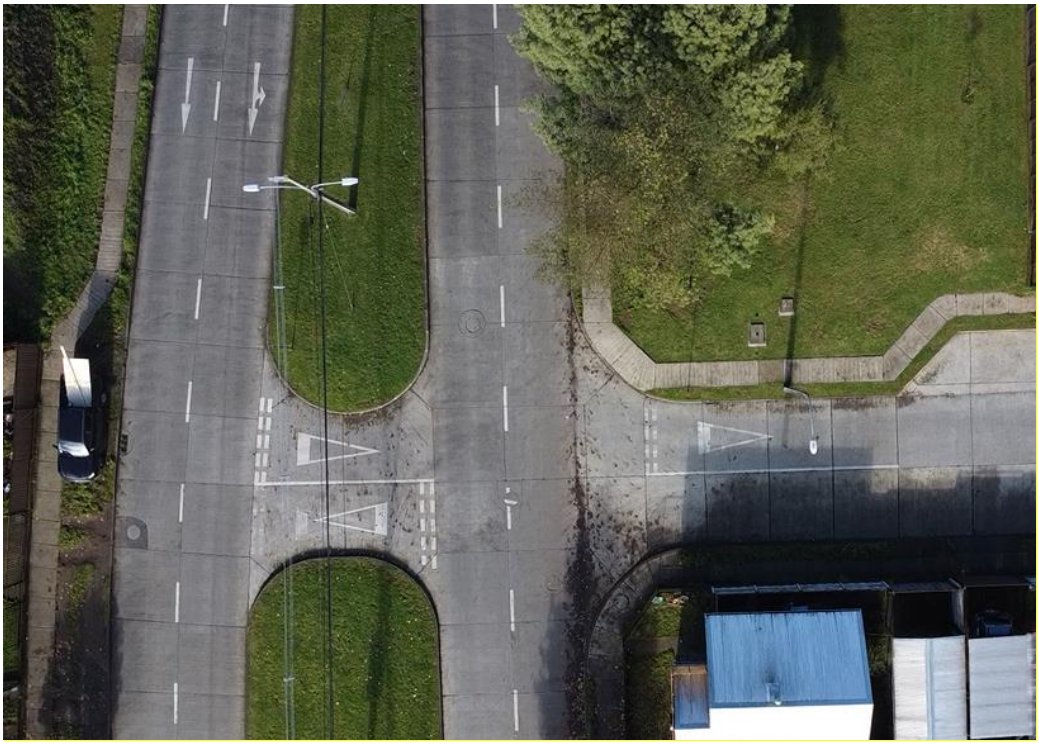
Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 7.5.2: Señal y demarcación cruce Calle Las Tranqueras con Avda. Hacienda Santa María



Fuente: Elaboración propia

Fotografía aérea N° 7.5.3: Cruce calle Las Tranqueras con Avda. Hacienda Santa María



Fuente: Elaboración propia

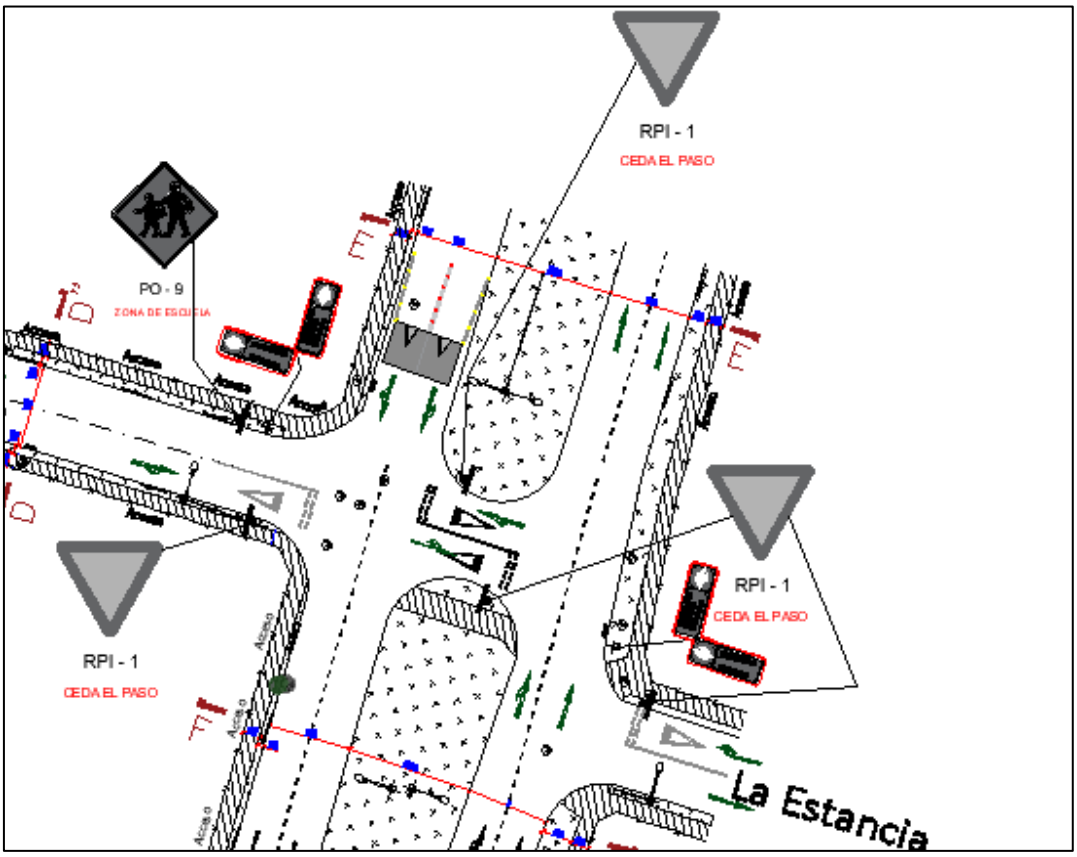
Fotografía N° 7.5.4: Flecha direccional indicando viraje en lugar prohibido



Fuente: Elaboración propia

- Cruce Calle La Estancia con Hacienda Santa María: Cruce regulado por señal vertical y demarcación Ceda el Paso, ubicado en calle La Estancia, dando prioridad de paso a Av. Hacienda Santa María. Se aprecian 2 señales de nombre de calle y sentido de tránsito en mal estado.
  Por Av. Hacienda Santa María existe resalto, llegando a intersección con calle La Estancia.

Figura N° 7.6.1 Señalizaciones y demarcaciones Calle La Estancia con Hacienda Santa María



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 7.6.2: Cruce calle La Estancia con Avda. Hacienda Santa María



Fuente: Elaboración propia

Fotografía aérea N° 7.6.3: Cruce La Estancia con Avda. Hacienda Santa María



Fuente: Elaboración propia

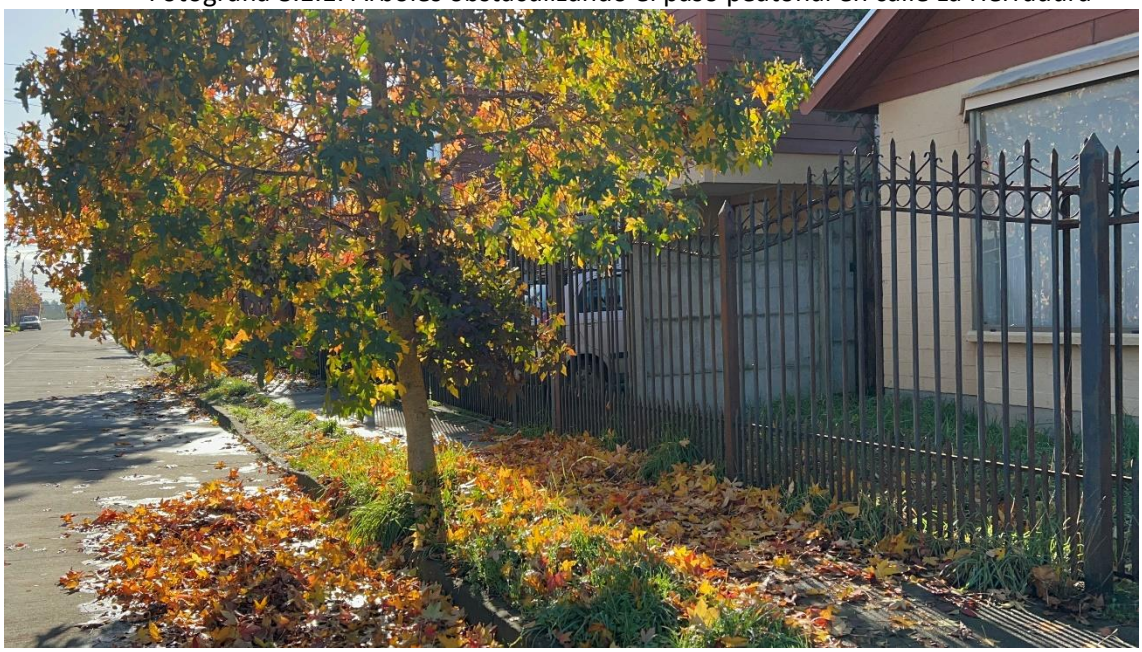
Todas las señales verticales y demarcaciones en mal estado, serán cambiadas, removidas o reparadas según corresponda. **Para más información visualizar planimetría y medidas de mitigación adicionales.**

8.- Catastro de mobiliario público

En este catastro se incorporan elementos como: árboles, asientos, luminarias, quioscos, bolardos, entre otros, que afecten la seguridad de los peatones y personas con movilidad reducida, en el área de influencia del proyecto.

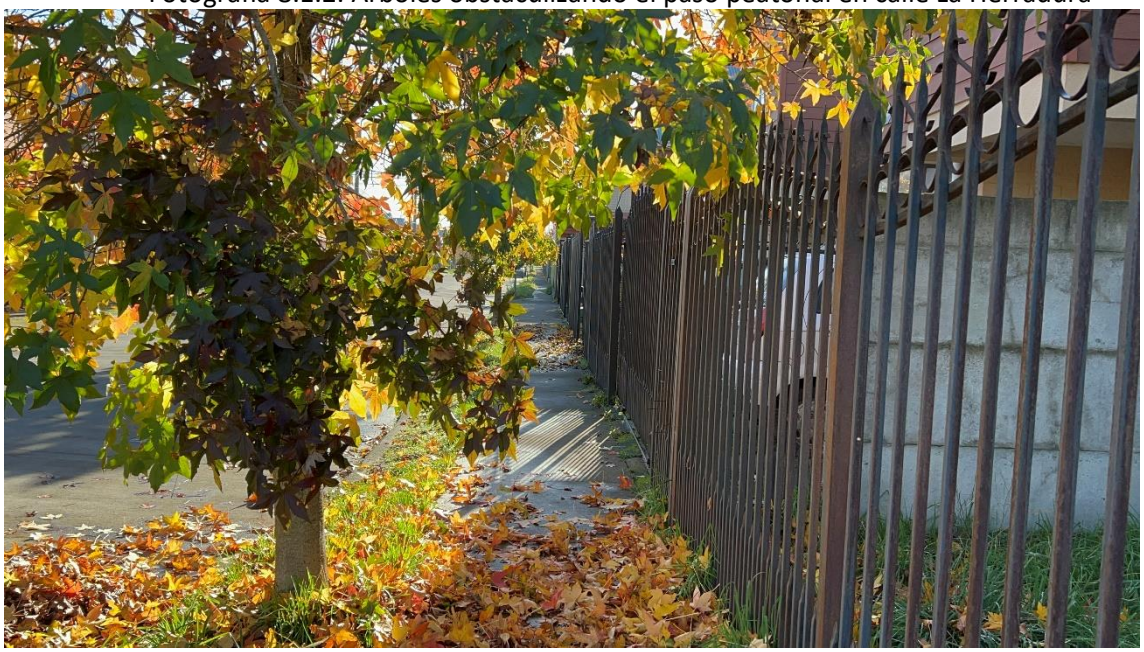
- Por calle La Herradura, en su vereda de costado oriente, se observan árboles, los que se encuentran plantados en área verde, pero sus ramas se encuentran obstaculizando el paso de los peatones.

Fotografía 8.1.1: Arboles obstaculizando el paso peatonal en calle La Herradura



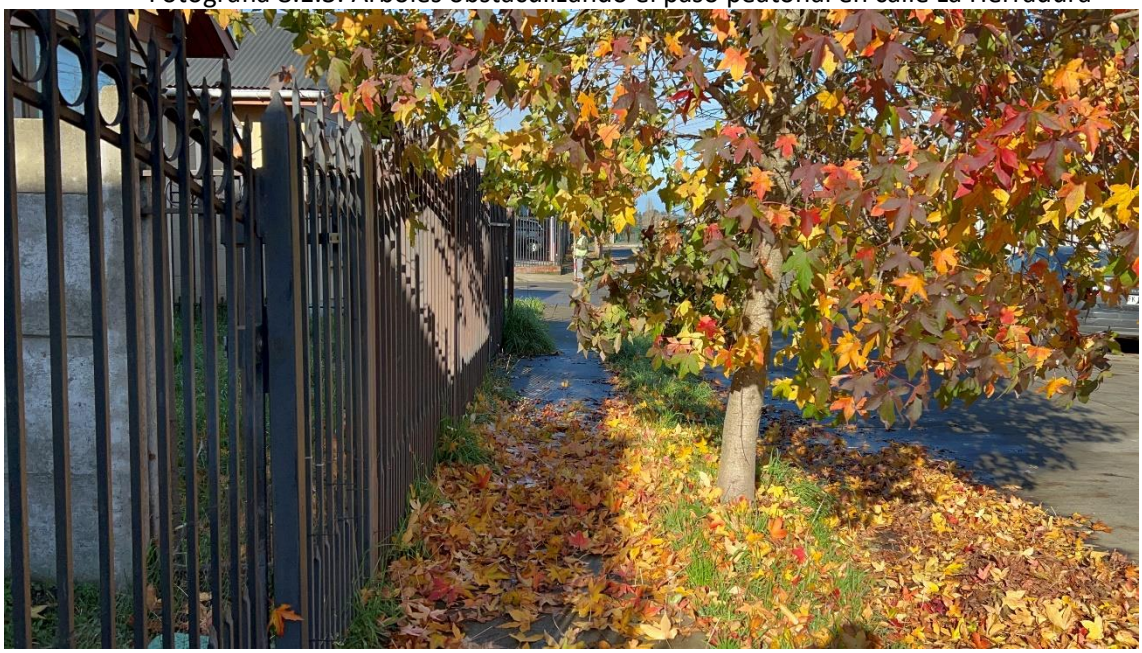
Fuente: Elaboración propia

Fotografía 8.1.2: Arboles obstaculizando el paso peatonal en calle La Herradura



Fuente: Elaboración propia

Fotografía 8.1.3: Arboles obstaculizando el paso peatonal en calle La Herradura



Fuente: Elaboración propia

El Catastro físico operativo de las vías puedes ser apreciado en el **Anexo N° 5 Plano Situación Actual y Catastro Físicos y Operativo**

9.- Catastro de facilidades para peatones y personas con movilidad reducida.

Dentro del área de influencia no existen mayores facilidades para los peatones o personas con movilidad reducida.

En el proyecto, se estima la mejora de rebajes de solera con sus respectivas baldosas podotactiles, además de agregar vallas peatonales, para el cruce seguro de peatones.

10.- Catastro de facilidades para ciclos.

Dentro del área de influencia no se aprecian facilidades para ciclos. Dentro del proyecto se estima la incorporación 5 bicicleteros, cuyo diseño corresponde al manual Ciclo-inclusivo de Minvu.

11.- Catastro de los servicios y facilidades para el transporte público.

Dentro de la zona de influencia se constata la existencia de 2 refugios peatonales, ambos ubicados en Av. Hacienda Santa María, uno en cada costado. Se observa que en ninguna de las vías existe tránsito exclusivo para transporte público.

Tabla 11.1.1: Características situación actual paraderos Av. Hacienda Santa María

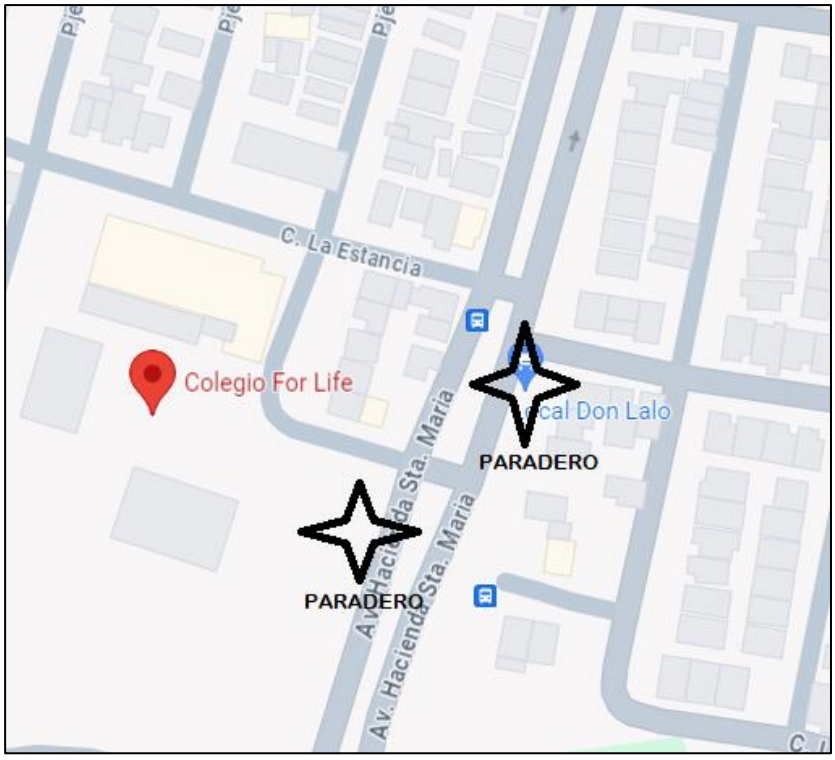
Paraderos: Av. Hacienda Santa María	
Asiento	No.
Basurero	No.
Señalización	No.
Refugio	Si.
Anden	No.
Iluminación	No.
Demarcación	No.
Accesibilidad Universal	No.
Dimensiones	1.5 x 3,1 metros
Distancia desde proyecto	Cada refugio peatonal está ubicado a 100 metros aprox del acceso a escolares.
Comentarios	Se aprecia la movilización de transporte público perteneciente a Línea 1C, 2B y 2C.

Paraderos: Av. Hacienda Santa María





Figura N° 11.1.1 Ubicación de refugios peatonales



Fuente: Elaboración Propia

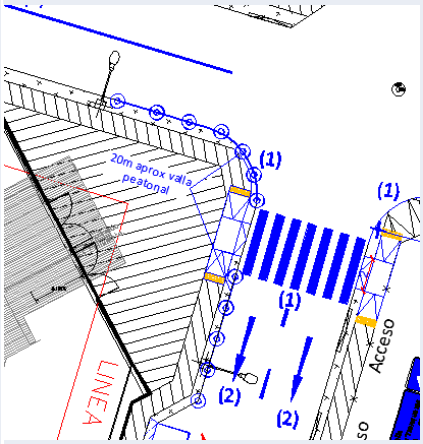
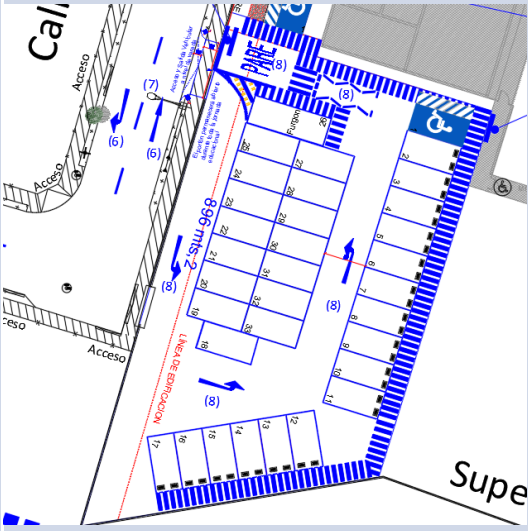
12.- Catastro de estructuras mayores.

Dentro del área de influencia no hay estructuras mayores que pudieran afectar la seguridad y accesibilidad de peatones y personas con movilidad reducida.

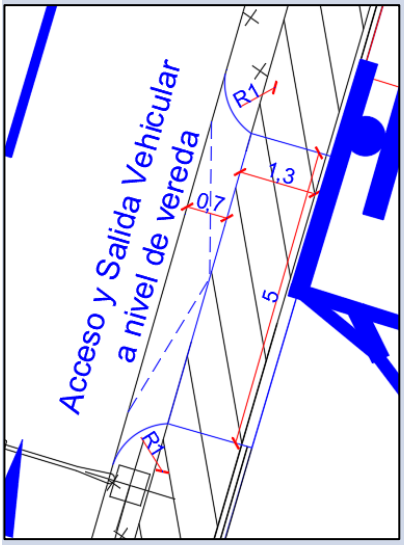
13.- Situación con proyecto

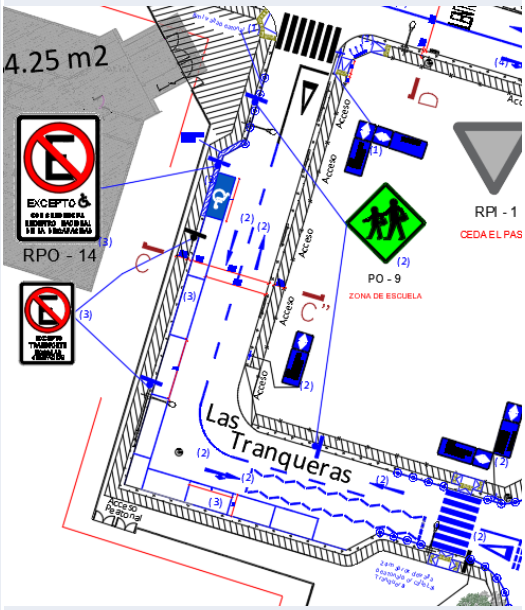
13.1.- Medidas de Mitigación Obligatorias

MEDIDAS DE MITIGACIÓN OBLIGATORIAS		Cumple Si o No, Observación
1	**CIRCULACIÓN SEGURA Y CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA PEATONES**	
1.1	Espacio de almacenamiento	Si cumple, cuenta con espacio de almacenamiento ya que el portón de acceso permanecerá abierto durante toda la jornada educacional, a fin de no entorpecer la continuidad peatonal.
1.2	Elementos de segregación entre peatones y vehículos, en accesos	Si cumple, cuenta con acceso independiente entre peatones y vehículos. Los peatones tienen acceso independiente, alejado a más de 40 metros del acceso vehicular.
1.3	Elementos de visibilidad en accesos	Si, se posee buena visibilidad, tanto el conductor con el peatón que circula, como los peatones con los vehículos que salen del proyecto.
1.4	Pasos peatonales explícitos y/o medidas para proveer condiciones seguras para cruces de peatones	Si cumple, se han incorporado medidas para proveer condiciones seguras para el cruce peatonal. Ver medida de mitigación N° 1, N°2, N° 4 y N° 6.
1.5	Vallas peatonales y pasos cebra en establecimientos educacionales	Se han incorporado vallas peatonales y pasos cebra con el fin de canalizar a los peatones hacia los accesos. Ver Plano de Mitigación.

		
1.6	Franjas para circulación peatonal en estacionamientos	Si cumple. Se demarcarán franjas peatonales para la circulación segura de estos. 
2	**CIRCULACIÓN SEGURA Y CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA CICLISTAS**	
2.1	Continuidad de ciclovías	No existen ciclovías en el área de influencia.
2.2	Elementos de visibilidad en accesos	Si, se posee buena visibilidad entre vehículos y ciclos que circulen por los accesos del proyecto.
3	**OPERACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO**	

3.1	Medidas para asegurar operación segura y eficiente	El presente proyecto no interfiere con la infraestructura y/o equipamiento destinado a la operación del transporte público.
3.2	Facilidades para la intermodalidad	El presente proyecto no aplica para Facilidades para la Intermodal, ya que no es un proyecto de terminal de servicio de transporte público.

4	**CIRCULACIÓN SEGURA Y CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA VEHÍCULOS MOTORIZADOS**	
4.1	Asegurar ingreso seguro de buses y camiones	No Aplica ya que no considera un ingreso frecuente de camiones y buses a la zona de estacionamientos.
4.2	Provisión de radios de giro y ángulo de incidencia en accesos	Si cumple. Los ángulos de giro son apropiados para las maniobras de entrada y salida de los vehículos. 
4.3	Habilitación de sentidos de tránsito en accesos	En el presente proyecto la disposición de los sentidos del tránsito de los accesos vehiculares está de acuerdo con el sentido de tránsito de la vía que enfrenta

4.4	Adecuada visibilidad en accesos	Si cumple, permite una visibilidad mínima a 20 metros, libre de obstáculos.
4.5	Adecuada visibilidad en accesos en curvas	No Aplica, ya que el presente proyecto no tiene acceso ubicado en curva
4.6	Prohibición de virajes	No aplica, debido a que calle Los Corrales no es Colectora, Troncal ni Expresa.
4.7	Facilidades para tomar y dejar pasajeros	Si cumple, se han generado las condiciones para la detención vehicular, tanto para transporte escolar como para vehículos particulares. Ver medida N° 3 
4.8	Provisión de área de carga/descarga y de señalización	Debido a que el proyecto corresponde a ampliación de un establecimiento educacional, no aplica área de carga y descarga.
4.9	Distanciamientos mínimos de accesos a intersección	Si cumple, los accesos vehiculares se encuentran a más de 70 metros de la intersección más cercana
4.10	Medidas de tráfico calmado	No Aplica, ya que es un IMIV Básico

4.11	Diseños adecuados de vías y accesos con circulación de transporte público y transporte de carga pesado	No Aplica, ya que es un IMIV Básico
5	**INTERACCIÓN CON EL SISTEMA DE MOVILIDAD**	
5.1	Señalización de tránsito	Toda la señalización proyectada cumple con el Manual de Señalización de Tránsito.
5.2	Señales informativas en área de influencia	No Aplica, ya que es un IMIV Básico
6	**INSERCIÓN ARMÓNICA CON EL ENTORNO URBANO**	
6.1	Protección del espacio público	El presente proyecto no contempla estructuras u obras en el espacio público que interfieran con futuros proyectos viales o urbanos.
6.2	Facilidades para personas con movilidad reducida	El presente proyecto no interfiera la movilidad de personas con movilidad reducida, o ciclistas, ya que se incorporan medidas como mejoramiento de veredas y rehace los rebajes de soleras existentes en el área de influencia. Ver Medidas de Mitigación N° 1, 2, 4, 6 y 7 en Plano de Mitigación

13.2.- Medidas de mitigación adicionales.

1.-En cruce de las calles la Estancia con Las Tranqueras se proyecta:

- Regularización de los dispositivos de rodados ubicados en costado sur.
- Recambio de 2 placas de las señales de nombre de calle y sentido de tránsito.

2.-En calle Las Tranqueras se proyecta:

- Recambio de 2 placas de las señales de nombre de calle y demarcación de 8 flechas direccionales.
- En cruce de Av. Hacienda Sta. María se proyecta cruce peatonal con demarcación zigzag y baldosas podotáctiles tipo vereda angosta.
- Levantamiento de 2 rebajes existentes para el cruce peatonal.
- Instalación de 24 ml de valla peatonal.
- Demarcación de eje de calzada y 3 Ceda el Paso y una señal RO-3.
- Instalación de 2 señales PO-9 Zona de Escuela.

3.-En estacionamiento de la vía pública de calle Las Tranqueras se proyecta:

- Demarcación de 4 estacionamientos destinados a Transporte Escolar, incluye cambio de una placa y una nueva señal.
- Se demarcan 4 sitios de estacionamiento, además de 1 estacionamiento demarcado y señalizado para discapacitados.
- Pavimentación de 5,5 m2 de vereda a fin de conectar la vereda con el estacionamiento reservado.

4.-En cruce de las calles la Estancia con Avda. Hacienda Sta. María, se proyecta:

- Regularización 5 rebajes de solera, para garantizar accesibilidad universal hacia el cruce peatonal.
- Demarcación de 6 flechas direccionales.
- Demarcación de paso cebra. Además, borrado y reubicación de demarcación Ceda el Paso
- Remplazo de 2 señales de nombre de calle por encontrarse en mal estado.
- Nuevo resalto redondeado ubicado en costado oriente de avda. Hacienda Santa María, junto a señal RR-1.
- Redemarcación de Resalto existente y reinstalación de tachas en mal estado.

5.-En calle La Estancia se proyecta:

- Resalto con demarcación y señalización de proximidad resalto y placa RR-1.
- Reposición de 4 señales de nombre de calle por encontrarse en mal estado.
- Demarcación de eje de calzada y proximidad de resalto.

6.-En cruce calle La Estancia con Los Corrales se proyecta:

- Señal y demarcación Ceda el paso.
- Demarcación de Paso Cebra con zigzag con baldosas podotáctiles tipo vereda angosta
- Instalación de 22 ml de vallas peatonales para canalizar a los peatones hacia nuevo cruce.
- Levantar rebaje de solera existente en costado oriente de calle Los Corrales.
- Demarcación eje de calzada y 4 flechas direccionales.
- Remover arbusto ubicado en costado poniente de calle Los Corrales.

7.-En calle La Finca, se proyecta:

· Demarcación eje de calzada y reposición de 1 señal de nombre de calle en cruce con calle La Herradura.
· Demarcación Pare en calle La Finca.
· Regularización de cruce peatonal junto a baldosas podotáctiles de tipo vereda angosta.
· Instalación de baldosas podotáctiles en pasaje La Pradera.
· Instalación de señal PO-9 Zona de Escuela.

8.-En área de estacionamientos interiores, se proyecta:

· Demarcación 3 flechas direccionales y señal PARE y placa RPI-2.
· Demarcación de 31 estacionamientos existentes, que incluye 1 de discapacitados existente.
· Demarcación con señalización de 3 estacionamientos nuevos de los cuales uno está destinado a discapacitados y 1 destinado a furgón escolar.
· Instalación de 2 placas RPO-14 en los estacionamientos reservados.
· 4 bicicleteros cuyo diseño corresponde al indicado en el Manual Ciclo-Inclusivo del Minvu. Incluye 1 señal de biciestacionamiento y protección del clima.
· Demarcación senda peatonal e instalación de topes en los estacionamientos.

NOTAS:

1.- 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 presentar certificado de la retrorreflectancia y grosor 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 ésta 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, y se debe presentar certificado de lámina antigrafitis que corresponde su uso para señalización vial.
d) Los postes serán cuadrado 50 x 50 x 2mm placa galvanizada, lámina reflectora grado de Ingeniería avanzado, lamina anti-grafiti certificada para señalización vial y cumplir con lo estipulado en Manual de Señalización de Transito Cap.2. Las señales de advertencia de proximidad de paso peatonales y niños jugando deben ejecutarse en color amarillo limón de 80 cm.

2.- Al momento de la ejecución de los trabajos el mandante deberá cumplir con los dispuesto en el MST-C5 "SEÑALIZACIÓN TRANSITORIA Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN LA VÍA".
3.- Las Veredas por reparar y nuevas, y los rebajes de soleras proyectados, deberán ser

tramitados ante el SERVIU Región de la Araucanía, junto al proyecto de Acceso, Pavimentación y Aguas Lluvias.

14.- Medidas de Mitigación en la etapa de Construcción.

En la presente se adjuntan normas que deberán cumplir las empresas a cargo de las obras, siendo las siguientes:

14.1. Los excedentes de la construcción se transportarán a botaderos autorizados.

14.2. El Transporte de Excedentes y materiales de construcción se realizará fuera de horas punta y en horarios permitidos por la municipalidad.

14.3. Al interior de la faena:

14.3.a. Se deberán utilizar rampas de ripio a la entrada y salida de la construcción para evitar la remoción de suelo en la transición de caminos de construcción no pavimentados a rutas pavimentadas.

14.3.b. Mejorar y mantener los caminos que se utilizan durante la construcción, al interior de la obra, implementando riesgos de estabilizadores químicos sobre las fuentes de polvo o pavimentación de accesos.

14.3.c Lavado de ruedas antes de salir de la obra.

14.3.d Reducir la velocidad de desplazamiento vehicular dentro del área de construcción en los caminos de acceso no pavimentados para minimizar las emisiones de material partículado a la atmósfera.

14.3.e Detener o minimizar las actividades propias de la preparación de terreno cuando la velocidad del viento levante cantidades excesivas de material partículado.

14.3.f Inspeccionar y exigir a la empresa contratista mantener los equipos y maquinaria con motores a combustión interna en correcto estado.

14.3.g Prohibir cualquier incineración o quema en el área de construcción (Quema de escombros, restos de material, embalajes, etc.)

14.4. En el espacio público adyacente, se deberá:

14.4.a Dotar de una adecuada señalización en la entrada y salida de camiones de la obra.

14.4.b No estacionar camiones en la vía pública.

14.4.c Prohibir que los vehículos de transporte de escombros o materiales de construcción mantengan sus motores funcionando por períodos excesivos de tiempo.

14.4.d Barrer las calles pavimentadas de las vías adyacentes después de cada día de construcción si estás presentan polvo visible.

14.5 Respecto del Transporte de materiales:

14.5.a Cubrir el material de relleno que se transporta al lugar de disposición.

14.5.b Programar fuera de las horas punta, de flujos vehicular, el tránsito de camiones involucrados.

14.5.c Las obras que se realicen en la vía pública, deben considerar lo dispuesto en el Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para trabajos en la vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus anexos, de acuerdo al Decreto Supremo N° 90/2002 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, publicado el 20 de enero de 2003 en el diario oficial.

En particular, deberán definirse las rutas que utilizarán los camiones. Dichas rutas deberán contar con la Aprobación de la I. Municipalidad, si así lo estima conveniente.

14.5.d La disposición de la carga en los camiones utilizados para el transporte deberán cumplir lo estipulado en el art. 2 del Decreto N° 75 de 1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, es decir, la carga deberá estar cubierta con una lona de dimensiones adecuadas, de manera que evite la emisión de material particulado al aire.

14.5.e Se deberá operar camiones cuya capacidad respete los límites de peso por eje establecidos en el Decreto N° 158/80 MOP.



JORGE AGUIRRE MELENDEZ
Ingeniero en Transporte y Tránsito
Registro RECIMIV Res Exenta N° 2/2022 SRM ARAUC

DICIEMBRE 2024