

ANEXO N° 1
**(RES EX N° 2752/2024SRM-
RMRM)**



PROYECTO DE CICLOVÍA

**CICLOVÍA CAMINO PADRE HURTADO
RUTA G-45-H**

**MACRO LOTEO
“ALTO JAHUEL”**

COMUNA DE BUIN

EDICION: B

(PROYECTO APA N°2639)

CONSULTORES:

**A. PIZARRO & ASOCIADOS
INGENIEROS CIVILES**

**Cochrane #635, Of. 802 edificio Centro Plaza Fono-Fax (41) 2698362 – 2698384
Email: alejandro.pizarro@apaingenieria.cl Casilla: 534 Concepción
Email: apaingenieria.marcelo@gmail.com**

INDICE

1. Introducción	4
2. Marco reglamentario.....	6
3. Resolución de Anterproyecto	7
4. Ficha de Presentación Ciclovía	8
5. Aspectos de Diseño.....	9
5.1 Perfil de la ciclovía	9
5.2 Superficie de desplazamiento	9
5.3 Singularidades	9
5.4 Segregación.....	9
5.5 Sumideros.....	9
5.6 Iluminación.....	9
6. Identificación y Resolución de Puntos de Conflicto.....	10
6.1 Puntos de inicio y fin de la ciclovía.....	10
6.2 Intersecciones con otras ciclovías.....	12
6.3 Intersecciones con vías relevantes	12
6.4 Paraderos de transporte público	13
6.5 Conexión con estaciones de transporte masivo o hitos relevantes	13
6.6 Cambios de emplazamiento en el mismo eje	13
6.7 Zonas de espera para realizar virajes de dos tiempos en intersecciones semaforizadas. .	14
7. Medidas de Gestion y Obras Habilitantes	14
7.1 Medidas de Gestión	14
7.2 Obras habilitantes	16

Tabla

Tabla 1. Resolución Exenta N°46/2024 SRM-RM	7
Tabla 2. Ficha de Presentación.....	8
Tabla 3. Señalización proyectada.	14
Tabla 4. Demarcaciones Proyectadas.....	15

Figuras

Figura 1. Franja afecta a utilidad pública.....	4
Figura 2. Perfil Futuro de la vía de acuerdo a CIP N°3136/2019	5
Figura 3. Puntos de inicio y fin de la ciclovía	10
Figura 4. Solución punto de inicio ciclovía.....	11
Figura 5. Punto final de la ciclovía.....	11
Figura 6. Señalizaciones proyectadas.....	12
Figura 7. Intersecciones con vías.....	12
Figura 8. Cruce Peatonal en ciclovía.....	13

ANTEPROYECTO CICLOVÍA-2639

REF : ANTEPROYECTO DE CICLOVÍA
CAMINO PADRE HURTADO RUTA G-45-H
COMUNA DE BUIN

MEMORIA EXPLICATIVA

1. INTRODUCCIÓN

Esta memoria explicativa corresponde al proyecto de ciclovia perteneciente a la urbanización del Macro loteo "Alto Jahuel" el cual cuenta con afectación pública por el lado oriente específicamente en camino Padre Hurtado ruta G-45-H lugar donde se proyecta la ciclovia. A continuación se indica la zona afecta a utilidad pública.



Figura 1. Franja afecta a utilidad pública

La ciclovía se emplazara en camino Padre Hurtado (ruta G-45-H) y continuara hasta el fin del loteo tal como se indica en la ficha de presentación. En el sector existe un perfil vial futuro de acuerdo al documento emitido por la dirección de vialidad, donde se observa que se proyectara ciclovía por ambos lados de la calzada. Este es consistente con el **CIP N°3136/2019**.



Figura 2. Perfil Futuro de la vía de acuerdo a CIP N°3136/2019

El proyecto se desarrollara de acuerdo a las exigencias del Decreto 102 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, de acuerdo al perfil futuro indicado en **CIP N° 3136/2019** y de acuerdo a los **proyectos aprobados de acceso vial el cual cuenta código N° 10247 con fecha 26 de octubre de 2022.**



2. MARCO REGLAMENTARIO

- Ley de Tránsito 18.290 (07-02-1984) – M. de Justicia.
- Ley general de urbanismo y construcción.
- Ordenanza general de urbanismo y construcción.
- Plan Regulador Metropolitano de Santiago.
- Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana (REDEVU).
- Decreto 102 (10-07-2021) – M. de Transportes y Telecomunicaciones
- Perfil futuro de vialidad de acuerdo a CIP N°3136/2019.
- Proyectos aprobados de acuerdo a oficio N°10247 con fecha 26/10/2022.

3. RESOLUCIÓN DE ANTERPROYECTO

Tabla 1. Resolución Exenta N°46/2024 SRM-RM

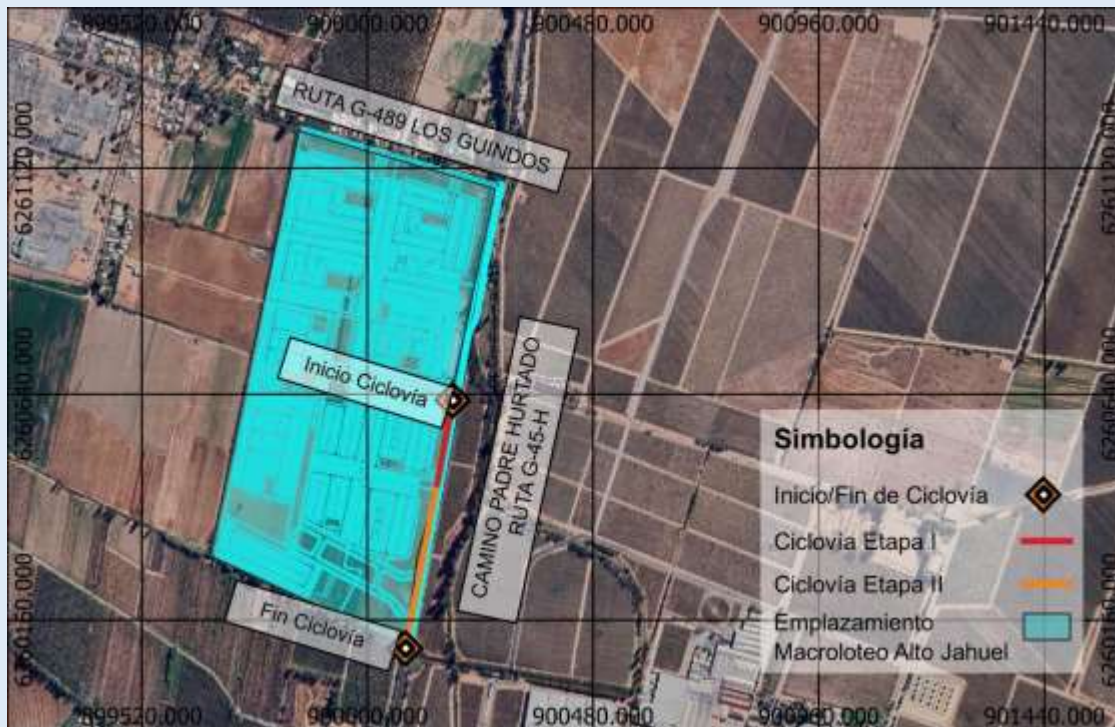
Requisitos del Anteproyecto de ciclovía	Argumentos de la Secretaría Regional
Si presenta cambios de vía, o cambios de emplazamiento dentro de la vía.	El proyecto se emplaza siempre en la acera poniente de Camino Padre Hurtado ruta G-45-H.
Si presenta las singularidades indicadas en el número 2 del artículo 3° y en qué porcentaje respecto del total de la ciclovía.	No presenta singularidades. El perfil está constituido por un ancho de 2.5m a lo largo de toda la ciclovía.
Si cumple con los requerimientos de la superficie de desplazamiento establecidas en el número 3 del artículo 3° y en qué porcentaje respecto del total de la ciclovía.	La superficie corresponde a carpeta de hormigón, la cual ofrece comodidad de adherencia, durabilidad y regularidad superficial.
Si la segregación de la ciclovía cumple con lo establecido en el número 4 del artículo 3° en cuanto a la velocidad operacional.	El emplazamiento de la ciclovía corresponde a un caso excepcional, ya que se ubicará en la acera por razones de seguridad y continuidad. Esto implica que la ciclovía, al no utilizar la calzada, no considera la segregación establecida en el Artículo 3 del Decreto 102, la cual se define por la velocidad operacional de la vía, en el caso de que la ciclovía estuviese emplazada en la calzada. De esta forma, la ciclovía estará segregada del tráfico motorizado por medio de la solera y por distinto nivel de calzada, por lo tanto, la segregación es óptima ya que ciclos y vehículos no compartirán el mismo espacio de desplazamiento.
Si se encuentra vinculada a algún plan estratégico de la(s) comuna(s). En caso afirmativo cuáles.	El proyecto "Ciclovía Camino Padre Hurtado ruta G-45-H" no está asociado a ningún plan estratégico de la comuna de Buin
Si el emplazamiento y la composición del perfil elegido por el interesado es aquel que minimiza el número de potenciales conflictos a los que se verá enfrentado el usuario entre diversas alternativas posibles.	Los beneficios del perfil propuesto son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • La continuidad en línea recta, para ser considerada una vía de transporte y no recreacional. • El ordenamiento entre vehículos, ciclos y peatones.

4. FICHA DE PRESENTACIÓN CICLOVÍA

Tabla 2. Ficha de Presentación

CICLOVÍA CAMINO A PADRE HURTADO - RUTA G-45-H	
Nombre del formulador del proyecto:	Inmobiliaria Galilea Centro SPA.
Comuna:	Buín
Eje(s) por los que se desarrolla el proyecto:	Ruta G-45-H Km 14 aprox.
Puntos de acceso a la ciclovía:	A 500m aprox. Ruta G-489 Los Guindos
Tipología de proyecto:	Nuevo proyecto
Longitud Etapa I	195.06(m)
Longitud Etapa II	338.10(m)
Longitud Total	533.16(m)
Característica funcional:	Bidireccional

Emplazamiento



Tramo(s) de vía:	Dos tramos diferenciados por etapas del proyecto.
-------------------------	---

5. ASPECTOS DE DISEÑO

5.1 Perfil de la ciclovía

De acuerdo a la resolución de aprobación de anteproyecto de ciclovía, esta se emplazará en la acera oriente de la calle Camino a Padre Hurtado G-45-H. Tendrá un ancho de 2.5m para el desplazamiento de los ciclistas y será de tipo bidireccional.

El perfil aprobado esta en concordancia con lo establecido en el CIP N°3136/2019, el que considera un perfil futuro de la vía con ciclovía sobre acera.

5.2 Superficie de desplazamiento

La superficie de desplazamiento de la ciclovía esta proyectada en hormigón, estando de acuerdo a lo descrito en el Decreto 102 del MTT y el Manual de Vialidad ciclo-inclusiva que indican que la superficie debe ser lisa, resistente y con buena adherencia.

5.3 Singularidades

La ciclovía no presenta singularidades dentro de su tramo total. Esta tiene un ancho de 2.5m, estando por sobre el ancho optimo decretado, en la totalidad de la ruta proyectada.

5.4 Segregación

La ciclovía se emplaza sobre acera y se segrega de la calzada mediante solera tipo A, adicionalmente se distancia a 1.0m de la calzada. Se separa a una distancia de 0.5m de la vereda por lo que no se generan zonas mixtas en la acera.

5.5 Sumideros

La ciclovía se emplaza por la acera, por lo que no existirían conflictos con los sumideros.

5.6 Iluminación

Esta debera cumplir con lo establecido por el Manual de Vialidad Ciclo-Inclusiva, considerando todos los parametros indicados y así poder entregar un ambiente seguro y permitir un desplazamiento adecuado en cualquier horario.

6. IDENTIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PUNTOS DE CONFLICTO

A continuación, se identifican los puntos potenciales de conflicto que presentaría el perfil seleccionado.

6.1 Puntos de inicio y fin de la ciclovía.

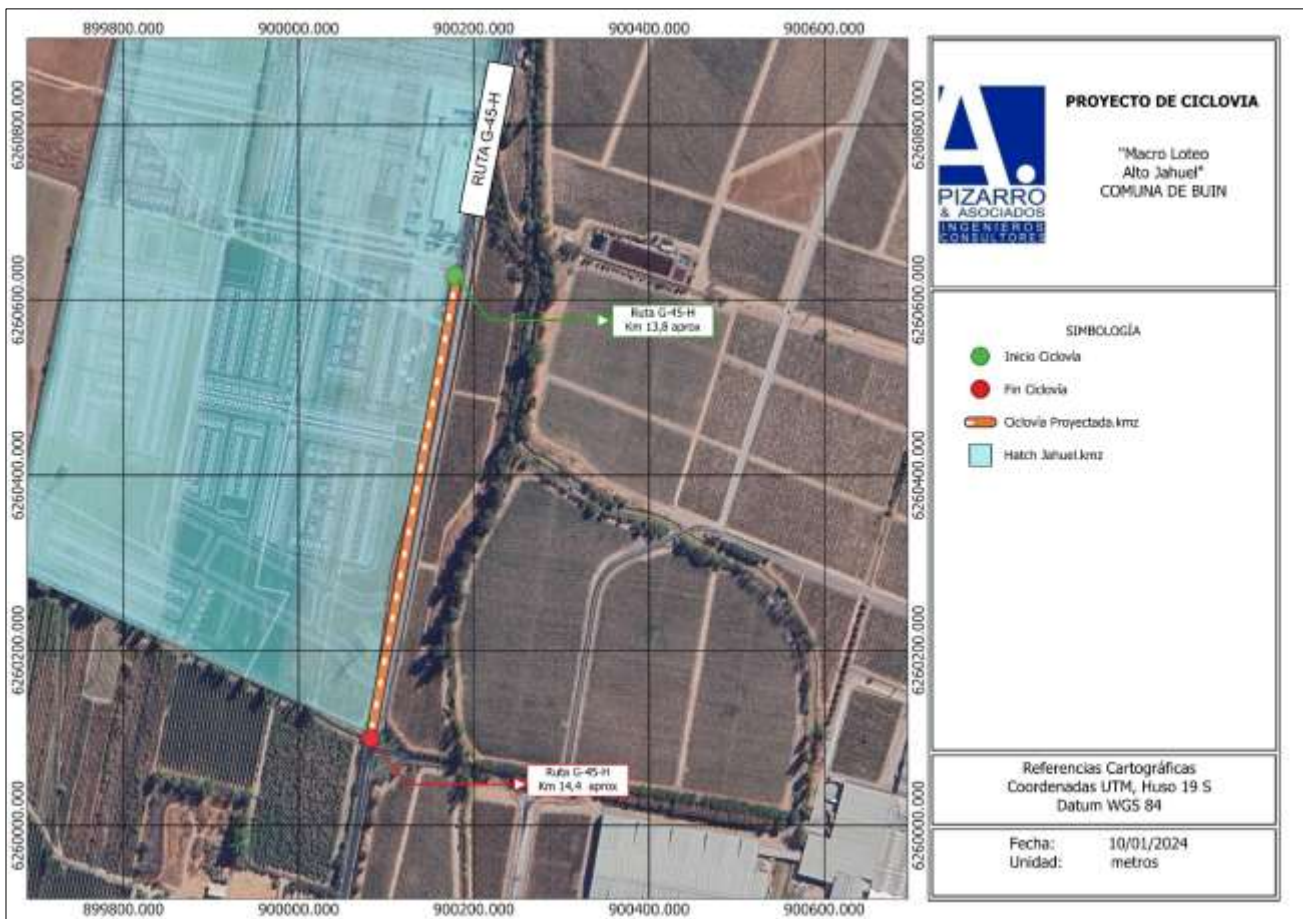


Figura 3 Puntos de inicio y fin de la ciclovía

La ciclovía proyectada inicia en el km 13.8 de la Ruta G-45-H aproximadamente, en lo que se consideraría el sector norte de la Etapa 1 del Macro Loteo Alto Jahuel. En este punto no habría conflictos con peatones por estar segregada de la vereda peatonal. Con respecto a los conflictos con vehículos, este punto representa el fin de la ciclovía por el sector norte de la Etapa 01 del Macro Loteo Alto Jahuel por tanto se deberá proyectar señalización de advertencia de ciclos en la vía. Adicionalmente se proyecta un rebaje que facilite el acceso o salida de los ciclistas a la ciclovía.

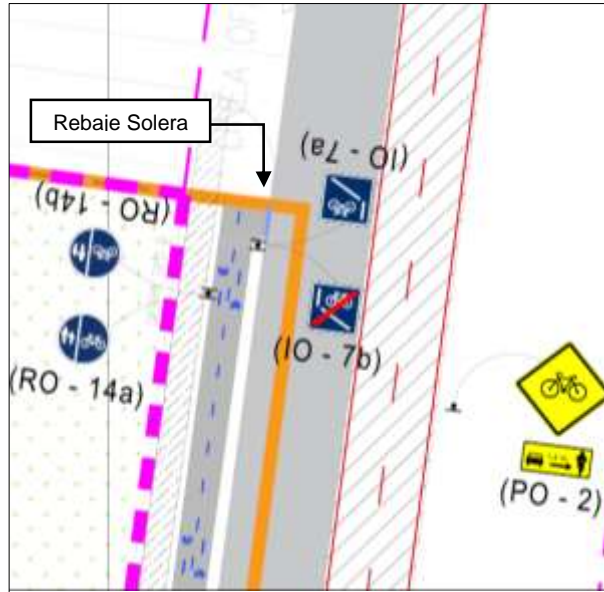


Figura 4 Solución punto de inicio ciclovía

La ciclovía terminaría en el km 14.4 de la Ruta G-45-H aproximadamente, al sur de la Etapa 2 del Macro Loteo Alto Jahuel. En este punto no habría conflictos con peatones por estar segregada la vereda peatonal. Con respecto a los conflictos con vehículos, este punto representa el fin de la ciclovía por el sector sur de la Etapa 02 del Macro Loteo Alto Jahuel por tanto se deberá proyectar señalización de advertencia de ciclos en la vía. Como medida adicional se proyecta un rebaje de solera que facilitaría la salida e ingreso a la ciclovía.

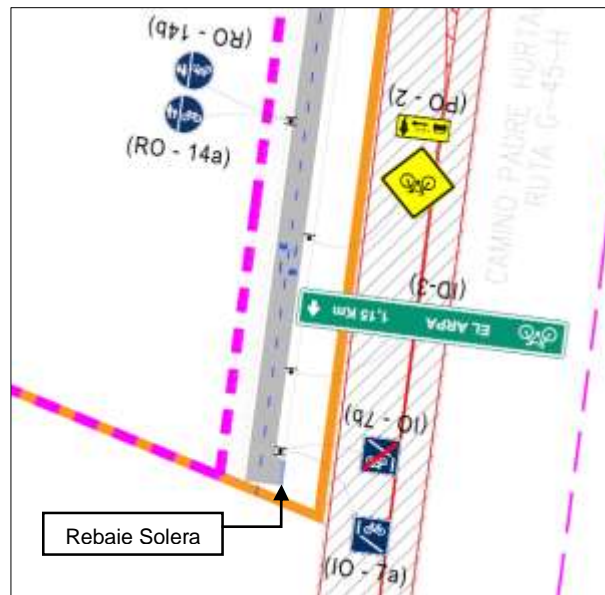


Figura 5 Punto final de la ciclovía

6.2 Intersecciones con otras ciclovías

La ciclovía proyectada no presenta intersecciones con otras ciclovías, por lo que no se presentarían conflictos de esa naturaleza. Sin embargo, al no conectar con otra ciclovía, los ciclistas que transitan por la ruta proyectada deberán seguir su recorrido por la calzada. Como medida de seguridad, se proyectará una señalización que indique la distancia a la que se encuentra la ciclovía más cercana y la señalización de ciclistas en la vía para advertir a los conductores la presencia de ciclos.



Figura 6 Señalizaciones proyectadas

6.3 Intersecciones con vías relevantes

La ciclovía es paralela a la calzada en toda su ruta, existen 3 vías que la intersectan (Avenida Las Torres, Avenida 2, Calle 01 y Calle 02 pertenecientes al Loteo Alto Jahuel). Cumpliendo lo que establece el Manual de Señalización y Demarcación de CONASET, se deberá pintar la zona del cruce de color RAL5012 acompañado de la demarcación de cruce de ciclistas, además de proyectar la señalización de Al Virar Preferencia Ciclistas (RO-16a), y Cruce de Ciclistas (PO-14) en el sentido de la vía según corresponda.

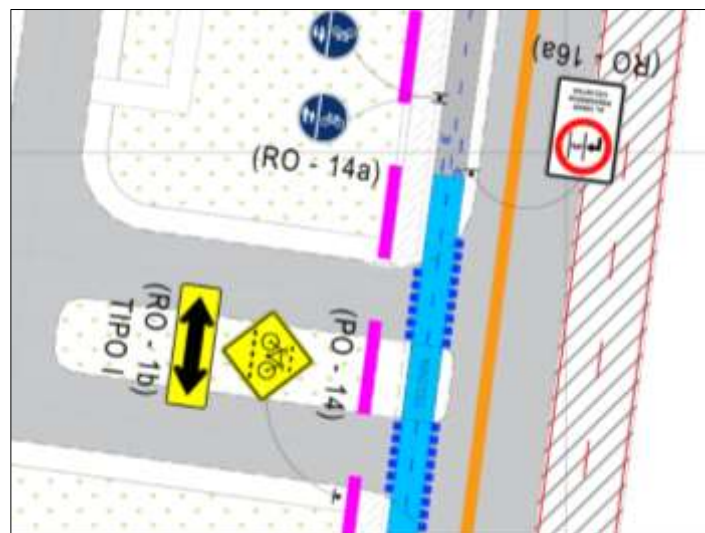


Figura 7 Intersecciones con vías

6.4 Paraderos de transporte público

El proyecto de pavimentación aprobado por Dirección de Vialidad del MOP con **código N°10247** contempla una parada de transporte público en cada sentido de la vía. La ciclo vía no interrumpe ni afecta el funcionamiento de ninguna de ellas por lo que no serían un punto de conflicto directo. Sin embargo, se genera un paso peatonal que cruza la ciclo vía, punto donde se debe resguardar la seguridad del peatón. Como medida de seguridad se demarcará la demarcación de Paso de Cebra, además de incorporar líneas de detención en ambos sentidos. Adicionalmente, se demarca el símbolo de Preferencia Peatón en ambos sentidos de la ciclo vía antes de llegar al cruce de peatones.



Figura 8. Cruce Peatonal en ciclo vía

6.5 Conexión con estaciones de transporte masivo o hitos relevantes

No hay estaciones de transporte masivo, equipamientos ni hitos de gran relevancia que se conecten directamente con la ciclo vía. Por lo que no habría conflictos.

6.6 Cambios de emplazamiento en el mismo eje

La ciclo vía proyectada se mantiene paralela a la calzada a lo largo de todo su trazado, no presenta cruces ni cambios de emplazamiento dentro de su eje.

6.7 Zonas de espera para realizar virajes de dos tiempos en intersecciones semaforizadas.

Dentro de la ruta de la ciclovía proyectada no existen intersecciones semaforizadas, por tanto, no habría intervención en semáforos existentes, ni conflictos de esta categoría.

7. MEDIDAS DE GESTION Y OBRAS HABILITANTES

7.1 Medidas de Gestión

7.1.1 Señalización

Se proyectan las siguientes señalizaciones como medidas de gestión.


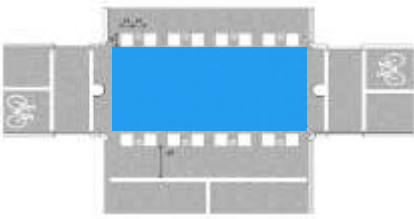


Tabla 3 Señalización proyectada.

Código	Nombre	Justificación
ID-3	Dirección Ciclorruta	Señal que va a informar a los ciclistas la proximidad a la ciclovía más cercana.
IO-7a	Inicio Ciclobanda	Señal informara el punto de inicio de la ciclovía.
IO-7b	Fin Ciclobanda	Señal informara del fin de la ciclovía.
RO-14a	Superficie segregada peatones-biciclos	Señal que indica a los peatones la existencia de una pista exclusiva para bicicletas y que deben transitar por el costado izquierdo de la acera.
RO-14b	Superficie segregada peatones-biciclos	Señal que indica a los peatones la existencia de una pista exclusiva para bicicletas y que deben transitar por el costado derecho de la acera.
PO-14a	Cruce de Ciclistas	Esta señal advierte a los conductores de vehículos motorizados la aproximación de un cruce con una ciclovía.
RO-16a	Preferencia Ciclistas al Virar Derecha	Esta señal indica al conductor de un vehículo motorizado que el ciclista tiene preferencia en caso que este desee virar hacia la derecha al cruzar una ciclovía.
PO-2	Ciclistas en la vía	Se utiliza para advertir a los conductores la probable presencia de ciclistas por la vía.

7.1.2 Demarcación

Se proyectan las siguientes demarcaciones a lo largo de la ciclovía proyectada como medida de gestión.

Tabla 4 Demarcaciones Proyectadas

Ejemplo	Nombre	Justificación
	Líneas de eje central segmentadas	Se emplean donde el adelantamiento y virajes están permitidos. Su patrón debe ser de 3 m, con una relación de 1 m demarcado seguido de una brecha de 2 m sin demarcar. El ancho mínimo debe ser 10 cm.
	Cruce de ciclistas	Cuando una ciclovía cruza una vía convencional queda delimitada por líneas segmentadas, constituidas por cuadrados blancos de 50 cm de lado y separados también por 50 cm; la senda puede reforzarse con tachas retrorreflectantes blancas ubicadas brechas por medio.
	Flecha Recta	Indica el sentido de tránsito de la pista. En general se utiliza en aproximaciones a intersecciones, empalmes o enlaces. También se utiliza complementando el símbolo de ciclovía o ciclobanda.
	Símbolo ciclovía o ciclorruta	Este símbolo advierte que la calzada o pista donde se ubica está destinada sólo a la circulación de bicicletas.

7.1.3 Semaforización

Es necesario aclarar que el proyecto de ciclovía no considera la gestión y proyección de nuevos semáforos, como tampoco la intervención de semáforos existentes dado que no se catastraron semáforos en la ruta proyectada.



7.2 Obras habilitantes

7.2.1 Señalización

Deberá realizarse la correcta instalación de la señalización proyectada según lo establecido en el Manual de Señalización y Demarcación del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Respecto a su materialidad, considerar placa galvanizada de 2,5mm de espesor y postación omega galvanizada de 2,5mm de espesor.

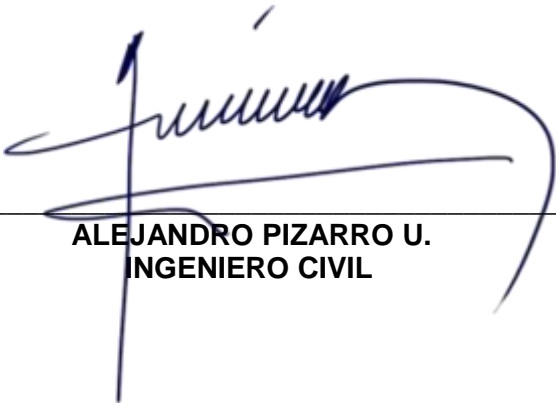
7.2.2 Demarcación

Se deberán pintar las demarcaciones proyectadas cumpliendo con lo establecido en el Manual de Señalización y Demarcación del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Deberá contemplarse en material termoplástico que se asegure la uniformidad en su aplicación. a excepción de las demarcaciones de soleras.

Fono: 2698362 - 2698384

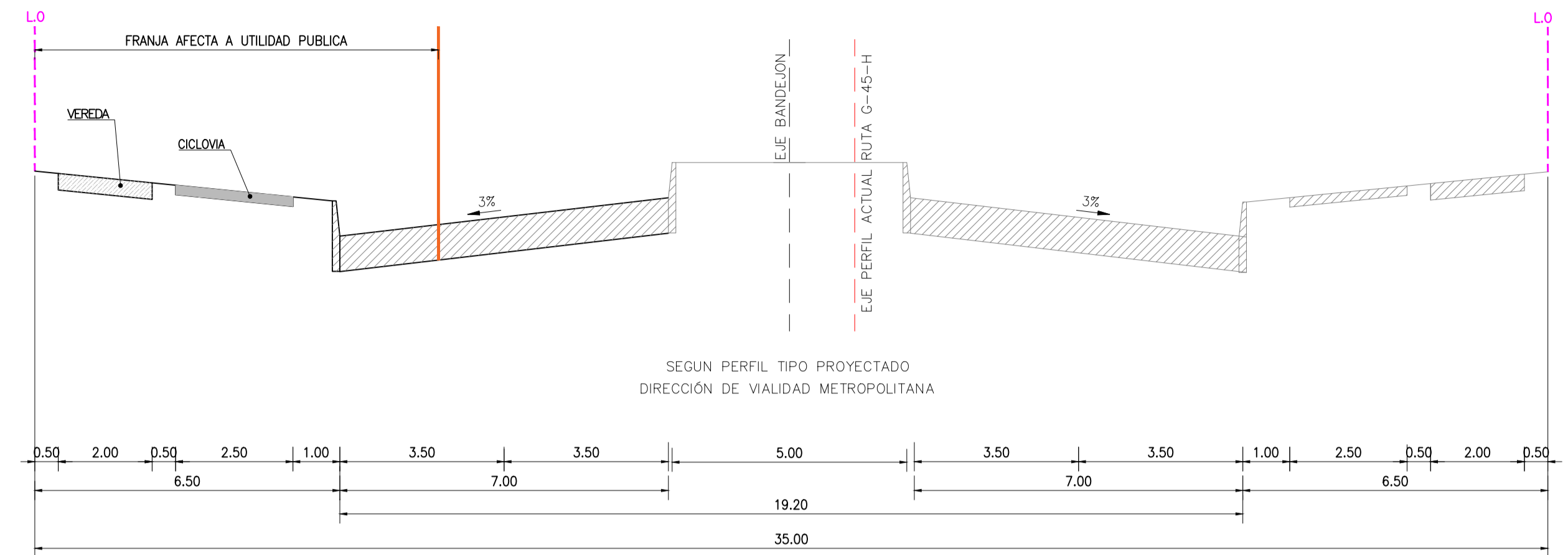
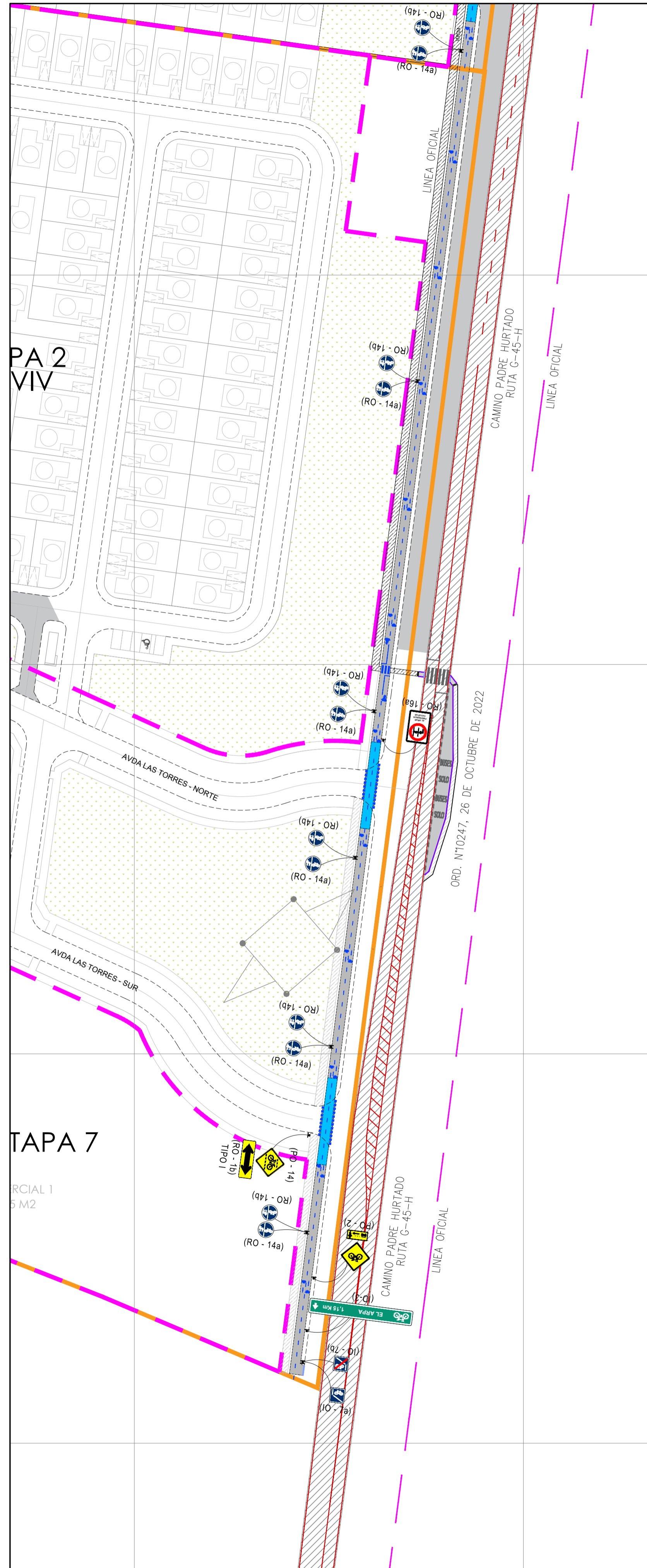
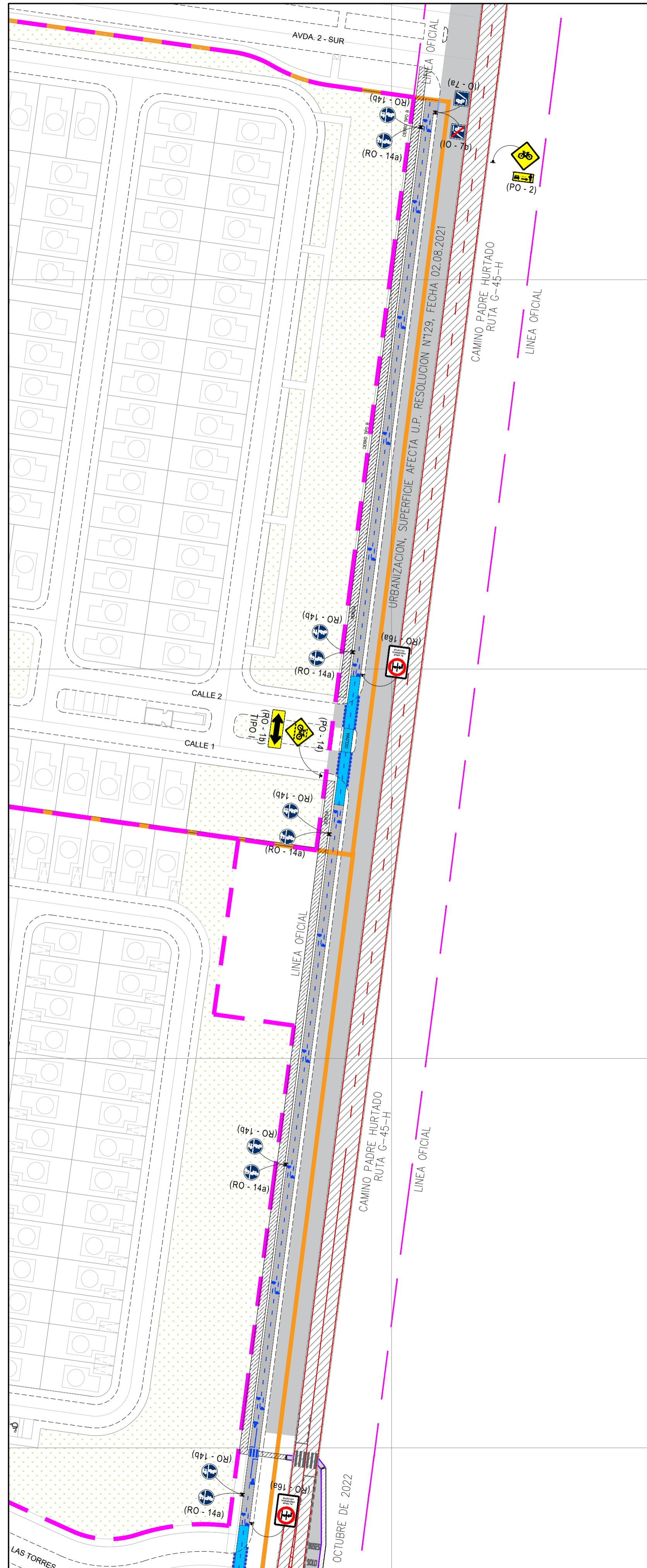
Email: alejandro.pizarro@apaingenieria.cl
Email: apaingenieria.marcelo@gmail.com

**A. PIZARRO & ASOCIADOS
INGENIEROS CIVILES**



**ALEJANDRO PIZARRO U.
INGENIERO CIVIL**

**Ing. Civil Marcelo Velásquez R.
Concepción, Enero de 2024.**



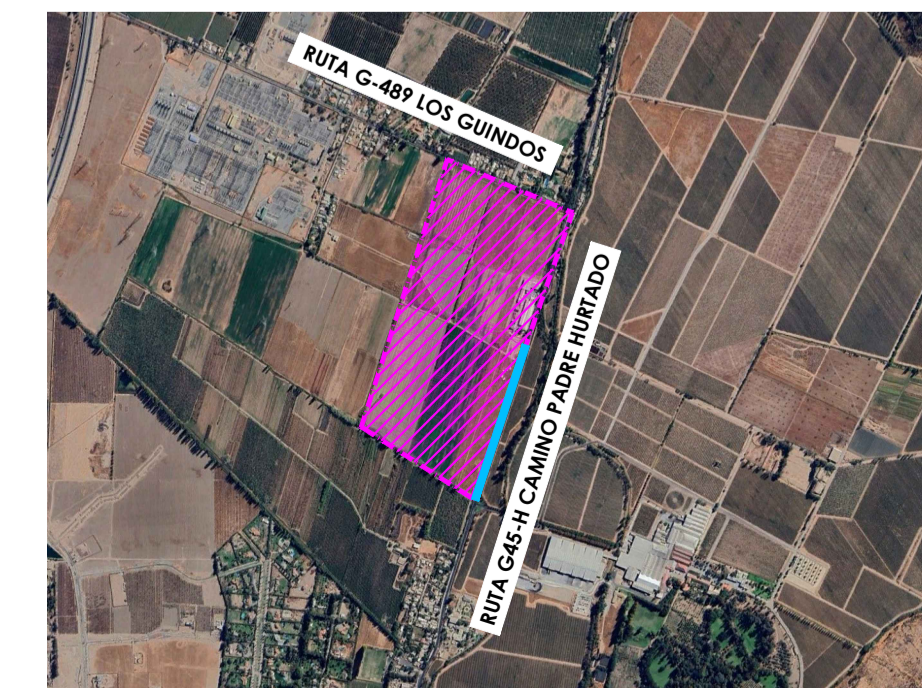
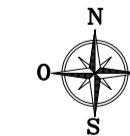
NOTA CICLOVIAS

- Toda la demarcación de ciclovías deberá ser según el estándar vigente y de acuerdo a las recomendaciones del Manual MINVU de Vialidad Ciclo-inclusiva, Decreto n°102 MTT y el Manual de Señalización y Demarcación CONASET.
 - La DEMARCACIÓN DE CRUCE DE CICLISTAS debe ser color azul RAL 5012, de material plástico en frío con microesferas tipo Varilux.
 - Toda señalización vertical que este junto a la ciclovía deberá tener un globo recomendado de 2,5 metros, esto es según lo recomendado por el Manual de Vialidad Ciclo-inclusiva del MINVU.

SIMBOLOGÍA

- LINEA OFICIAL
- LIMITE DE LOTEO
- DEMARCACION EXISTENTE
- DEMARCACION PROYECTADA
- SOLERA REBAJADA
- CALZADA EXISTENTE
- VEREDA APROBADA
 ORD N°10247, 26 de OCTUBRE 2022
- CICLOVIA PROYECTADA
- PAVIMENTO APROBADO
 ORD N°10247, 26 de OCTUBRE 2022
- LIMITE AFECTO A UTILIDAD PÚBLICA
- EJE PERFIL ACTUAL

UBICACIÓN
 SIN ESCALA



	Dirección: Nº435, Torre A, piso 8, Of.802 Cochrane, P.O. BOX 534, Concepción. Email: alejandropizarro@apaingenieria.cl Web: www.apaingenieria.cl		Fono: (041)-2698362 (041)-2698384 (041)-2698424 (09)-73971177	
	PROPIETARIO INMOBILIARIA GALILEA CENTRO SPA.			
REPRESENTANTE LEGAL ALEJANDRO PIZARRO UBBILLA INGENIERO CIVIL		SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL DE TRANSPORTE Y TELECOMUNICACIONES		
AREA TRANSPORTE				
OBJETO ANTEPROYECTO CICLOVÍA ALT. N°1				
AÑO: 2024	PARTICIPANTES PROYECTISTA: Marcelo Velásquez R. VºBº:		DIA: 22	MES: 01
PROYECTO N°: 2639	DIBUJO: Josefa Fuentes B		DIA: 22	MES: 01
PLANO N°: 2639-CIC-PRO-01A	REVISION: Alejandro Pizarro U.		DIA: 22	MES: 01
ESCALA: INDICADAS	APROBO: Alejandro Pizarro U.		DIA: -	MES: -
MODIFICACIONES			IMPRIME: -	DIA: -
RUTA:				
				LAMINA 1 de 2
MODIFICACIONES				
EDICION: A	FECHA: 22 01 '24	MATERIA: INGRESO SEREMITT	APROBO: A.P.U.	

Distribución:

KAREN PAULINA ROBILIARD - SECRETARIA(O) - GESTION Y DESARROLLO

SEBASTIÁN RODRIGO GENTA - ANALISTA DE EVALUACION TECNICA - GESTION Y DESARROLLO

SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL RM – OFICINA DE PARTES



Para verificar la validez de este documento debe escanear el código QR y descargar una copia del documento desde el Sistema de Gestión Documental.

1118203

E11771/2024