



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

| VIALIDAD
| NACIONAL

ANTEPROYECTO: DUPLICACIÓN DE CALZADA RN N°5

**DUPLICACIÓN TRAMO RN N°5: INT.RP N°7 – INT. RN N°35
(KM 575.20 - KM 606.65)**

MEMORIA DESCRIPTIVA

FECHA: ENERO 2018

MEMORIA DESCRIPTIVA

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	3
2	DUPLICACIÓN DE CALZADA RUTA NACIONAL N°5	4
2.1	DESCRIPCIÓN DE LA DUPLICACIÓN DE LA TRAZA.....	4
2.1.1	INTERSECCIONES.....	10
2.2	PAUTAS DE DISEÑO	11
2.2.1	PARAMETROS GEOMÉTRICOS.....	11
2.2.2	VELOCIDAD DE DISEÑO	12
2.2.3	DISEÑO ALTIMÉTRICO	12
2.2.4	PAVIMENTO.....	12
2.2.5	PERFILES TIPO DE OBRA BÁSICA.....	12

1 INTRODUCCIÓN

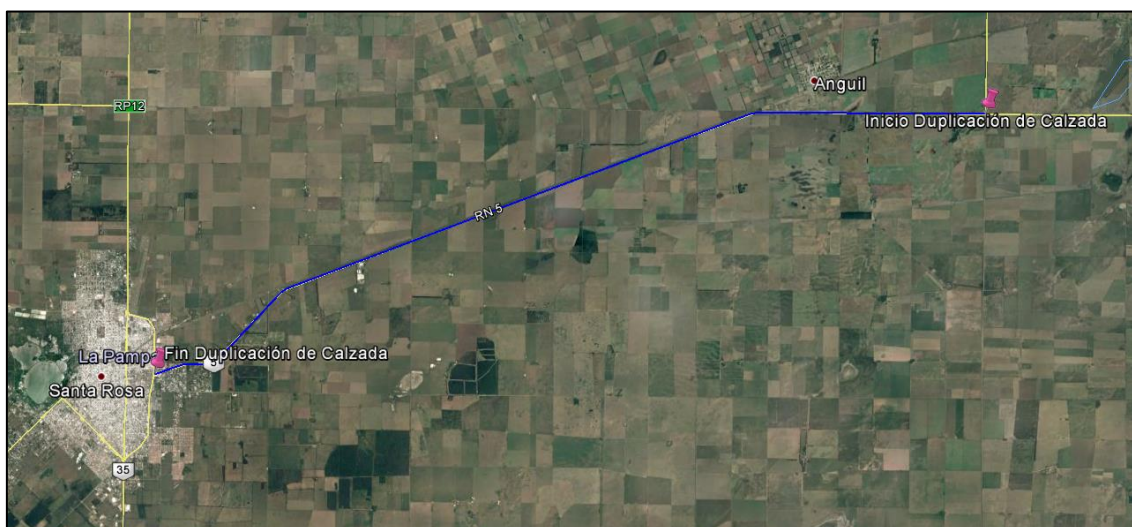
El presente documento describe la duplicación de calzada de la Ruta Nacional N°5, con el objeto de transformarla en una vía con características de Autopista, desde la intersección con la Ruta Provincial N° 7, en las cercanías a la localidad de Anguil, hasta la intersección con la Av. Circunvalación Ing. Marzo (RNN°35), y la elaboración del anteproyecto de la variante Ruta Nacional N° 35 en los tramos correspondientes a la laguna Bajo Giuliani y a la Ciudad de Santa Rosa.

Estos anteproyectos están dirigidos a optimizar el tránsito particular, comercial, de carga y turístico; generando un flujo vehicular rápido y seguro para las personas y los bienes.

Debido a la transformación de la Ruta Nacional N° 5 actualmente 1+1 (ruta convencional) por 2+2 (Autopista), se busca elevar el nivel de servicio del tramo analizado y mejorar a la seguridad vial.

Las obras propuestas en la duplicación de calzada, contemplan la ejecución de una nueva calzada paralela a la existente y mejoras en las condiciones superficiales y geométricas de la calzada existente garantizando seguridad para la circulación de los vehículos.

Figura N° 1: Ubicación de la duplicación de la RN N°5



2 DUPLICACIÓN DE CALZADA RUTA NACIONAL N°5

El tramo en estudio posee una longitud total de 32.433 metros y se desarrolla en su mayor parte en un entorno rural. Llegando al final del proyecto, en los últimos 4.5 km, en las proximidades de la Ciudad de Santa Rosa, se encuentra una zona semi urbana y finalmente una plenamente urbana.

La nueva traza se encuentra proyectada del lado derecho (norte) de la calzada existente, de manera que la mediana entre calzadas principales tenga 16m de ancho.

En la zona del retorno entre Pr. 15+500 y 17+500, mediante transiciones de 3000m de radio, la calzada derecha se desvía hacia el sur para utilizar en este tramo la calzada existente como calzada derecha y una nueva calzada a construir como calzada izquierda, para volver a la situación normal una vez atravesado este sector.

En los tramos finales, semiurbano y urbano, el eje de proyecto coincide con el de la ruta existente, es decir que está centrado con respecto a la zona de camino, previéndose en estos tramos ensanches simétricos a ambos lados de la calzada actual.

Se prevé la construcción de colectoras, tanto de tierra como pavimentadas, teniendo en cuenta el volumen de tránsito, grado de urbanización e importancia de los establecimientos de cada tramo en particular.

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA DUPLICACIÓN DE LA TRAZA

A lo largo del desarrollo de la duplicación de calzada se pueden evidenciar cuatro tramos:

Tramo 1: Va desde el inicio de proyecto en la intersección con la ruta Provincial N°7 y finaliza en la progresiva 9+000, coincidente con la primera curva del proyecto.

El proyecto se inicia con una transición geométrica de dos a cuatro carriles con radios de 2500m. En la intersección con la ruta Provincial N°7 (Pr. 0+950) se proyecta un distribuidor tipo diamante, al igual que en el acceso a la localidad de Anguil en la progresiva 6+050.

La zona de camino existente en este tramo varía entre 90 y de 95 metros, y en general no se prevén expropiaciones salvo en los sectores de distribuidores.

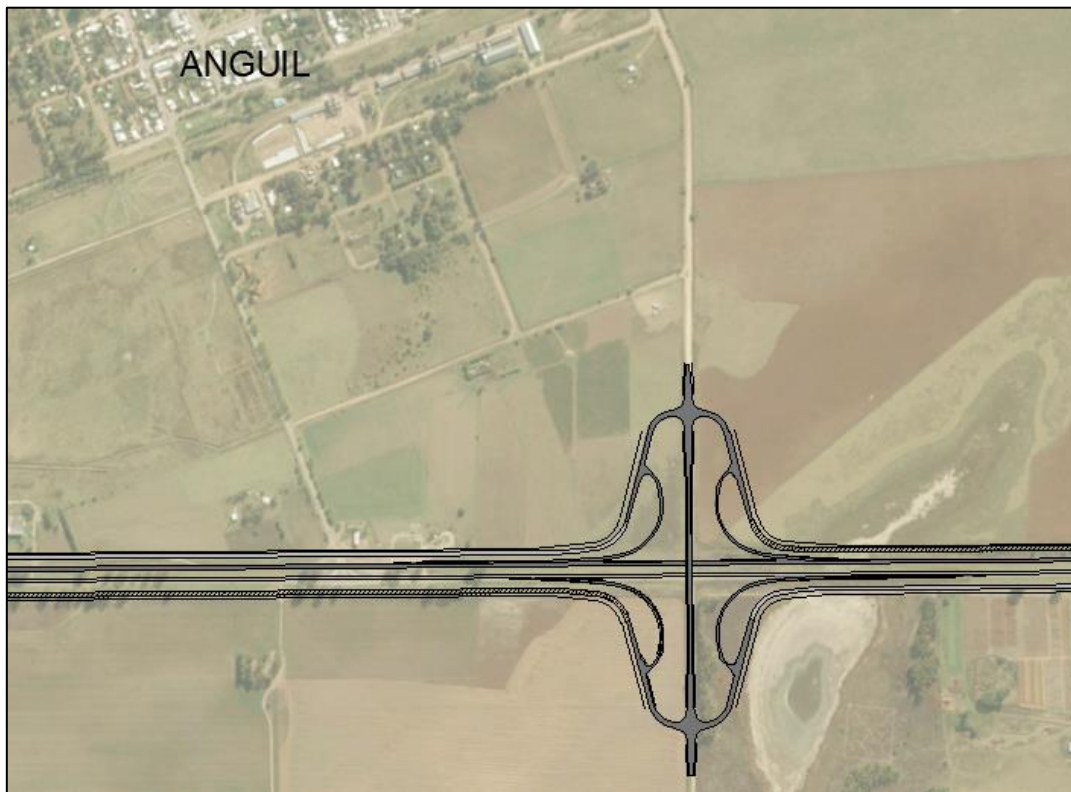
Figura N° 2: Tramo 1 - Duplicación entre la intersección con RP N°7 y curva sobre RN N°5



Figura N° 3: Intercambiador tipo diamante en Intersección con RP N°7



Figura N° 5: Intercambiador tipo diamante en Acceso a Anguil



Tramo 2: Se desarrolla desde la progresiva 9+000 hasta el final distribuidor tipo trébol parcial proyectado en correspondencia con la intersección con la variante de la ruta Nacional N°35, en la progresiva 28+000. Salvo en la zona de este último intercambiador, y del retorno de Pr. 16+500, en este tramo la traza se desarrolla en forma paralela al ferrocarril Sarmiento. La distancia entre eje de vía y calzada existentes es de 80m.

La longitud total del tramo es de 19.000 metros. El ancho de la zona de camino en este tramo es de aprox. 95 m, y en general no se prevén expropiaciones salvo en los sectores de distribuidores.

Figura N° 4: Tramo 2 - Duplicación entre prog. 9+000 hasta Intersección con Variante RN N°35



Como se expresa anteriormente, se proyecta un intercambiador en Pr 16+500 con el objeto de posibilitar un retorno y acceso a las propiedades particulares, en un punto intermedio entre los distribuidores del acceso a Anguil y el de la intersección con la Variante de la RN N°35. Teniendo en cuenta las características plenamente rurales del sector donde se emplaza, a efectos de minimizar la expropiación, evitar la ejecución de puentes adicionales y afectar la zona de ferrocarril, se adopta un diseño de retorno especial que consiste en un giro de doble mano en alto nivel y carriles de cambio de velocidad y vinculaciones con las colectoras que posibilitan todos los movimientos a nivel en forma similar a un diamante. El desvío antes mencionado de la calzada principal hacia el lado sur, posibilitará el giro de camiones en los empalmes de la colectoras norte.

Figura N° 5: Retorno en autopista RN N°5



En la intersección de la ruta Nacional N°5 con la variante proyectada de la ruta Nacional N°35, en la progresiva 27+250, se proyecta un intercambiador tipo trébol parcial.

Esta tipología se utiliza para resolver el cruce y giros entre la ruta nacional N°5 y la Variante de traza de la ruta Nacional N°35 en estudio, elevando la Variante sobre la Autopista y las vías del FFCC Sarmiento, y colocando dos rotondas en la variante al norte y sur de la intersección para permitir la vinculación con las colectoras del sector.

Se prevén tres puentes en este distribuidor, dos pertenecientes a la calzada principal de la Variante ubicados sobre las calzadas de la Autopista y sobre el Ferrocarril Sarmiento, y otro en la rama Este-Norte sobre la vía ferroviaria antedicha.

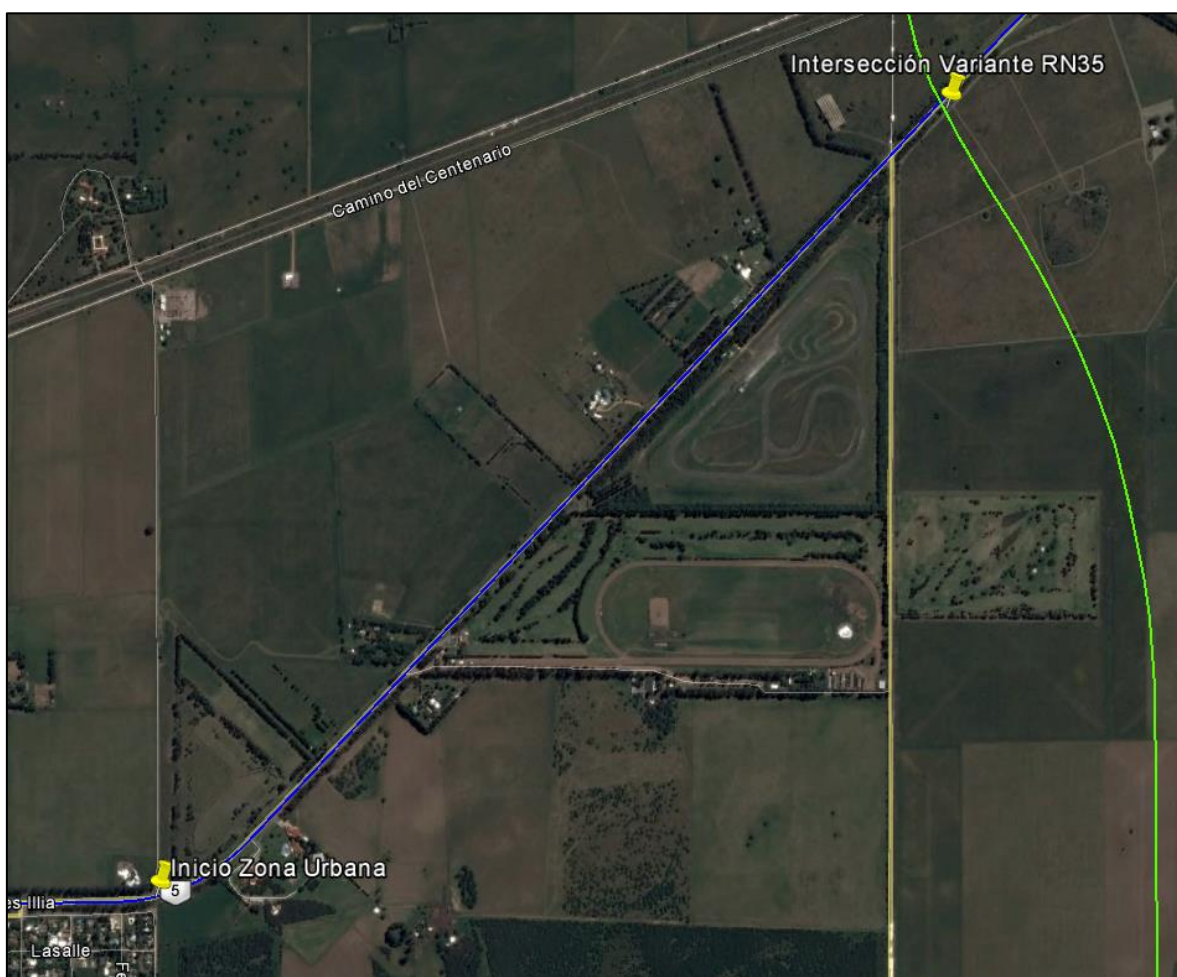
Figura N° 6: Distribuidor tipo trébol parcial en Intersección con Variante RN N°35



Tramo 3: Este tramo se desarrolla desde el distribuidor tipo trébol parcial a distinto nivel sobre la variante de la ruta Nacional N°35 que finaliza en progresiva 28+000, hasta el inicio de la zona urbana en la intersección con la calle Niotti en la progresiva 30+400.

Este tramo tiene una longitud de 2.400 metros y posee características semiurbanas. El ancho de zona de camino es de 50 m. A fin de evitar expropiar terrenos del Hotel La Campiña, el Hockey Club Santa Rosa, la Hostería Piedras Blancas, el Autódromo, el Club Deportivo McAllister, se optó por proyectar una transición en el ancho de la mediana y de la zona de camino entre Pr. 27+470 y 27+930, de manera que a partir de esta última progresiva sea posible mantener el ancho de zona de camino existente.

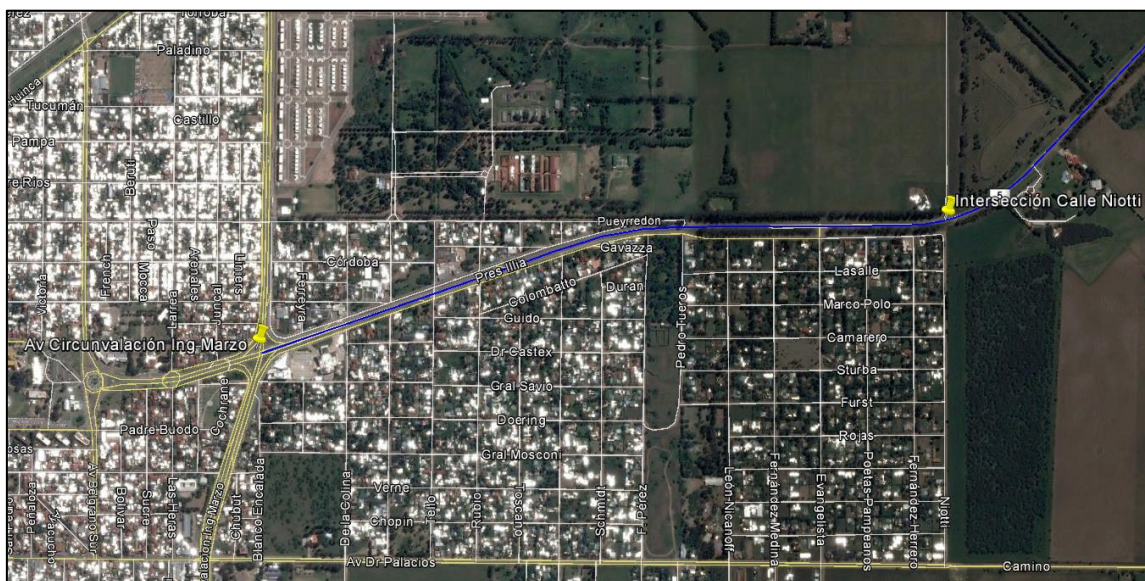
Figura N° 7: Tramo 3 - Duplicación entre Intersección con Variante RN N°35 y calle Niotti (Tramo semiurbano)



Tramo 4: Este tramo se desarrolla en zona urbana desde la intersección con la calle Niotti ubicada en la progresiva 30+400 hasta el final del proyecto en la intersección con la Avenida Circunvalación Ingeniero Marzo (RN N°35) en Pr. 32+033.

Su longitud es de 2.033 metros y se mantiene el ancho de zona de camino existente que es en general de 50m, excepto en la intersección canalizada existente en calle Evangelista, donde la zona de camino existente es de 70m y de prevé una expropiación hacia el norte para completar una intersección canalizada simétrica.

Figura Nº 8: Tramo 4 - Duplicación entre inicio de zona urbana e intersección con Av. Circunvalación Ing. Marzo (Tramo urbano)



2.1.1 INTERSECCIONES

La duplicación contiene cuatro intersecciones a distinto nivel y tres intersecciones a nivel cuya tipología y ubicación se indican a continuación:

- Distribuidor a distinto nivel tipo diamante en intersección con ruta Provincial N°7. Pr. 0+950.
- Distribuidor a distinto nivel tipo diamante en acceso a localidad de Anguil. Pr. 6+050.
- Retorno a distinto nivel en Pr. 16+500.
- Distribuidor a distinto nivel tipo trébol parcial en intersección con variante de ruta Nacional N°35. Pr. 27+250.
- Intersección canalizada con dársenas de giro nivel en calle Evangelista. Pr 30+740.
- Cruce canalizado a nivel para conexión con calle Tello, complementada con ramas de entrada y salida. Pr 31+900.
- Fin de proyecto en intersección con Av. Circunvalación ing. Marzo (Pr. 32+433. En esta intersección no están previstas modificaciones de diseño geométrico.

Los anchos y radios de los empalmes de las intersecciones están diseñadas para posibilitar los giros de un vehículo tipo WB-15.

2.2 PAUTAS DE DISEÑO

Los siguientes apartados tienen por objeto definir los parámetros básicos de diseño geométrico y las características generales de la obra básica proyectada.

Para el diseño geométrico de la duplicación de calzada de la RN N° 5 se han seguido las recomendaciones de los siguientes documentos y normativas:

- Pliego de Especificaciones Técnicas del Anteproyecto.
- Normas de Diseño Geométrico de Carreteras. Dirección Nacional de Vialidad. Año 1980.
- Norma AASHTO 2011 “A Policy On Geometric Design of Highways and Streets”.

2.2.1 PARAMETROS GEOMÉTRICOS

Los siguientes parámetros corresponden a la duplicación de calzada:

Tabla N° 1: Parámetros de diseño a implementar en el Proyecto Vial.

Categoría de Trazado		Autopista con control total de accesos
Zona de camino Tramo de transición:	Ancho	Variable entre 90 y 95 m
Zona de camino Autopista:	Ancho	Típico: 95 m
Zona de camino Tramo semiurbano:	Ancho	Mínimo: 50 m
Zona de camino Tramo urbano:	Ancho	Mínimo: 50 m
Velocidad directriz Autopista		130 km/h
Velocidad directriz Tramo semiurbano y urbano		60 km/h
Vehículo de diseño		WB - 15
Peralte máximo		6 %
Calzadas		2 de 7,30 m (2 carriles de 3,65 m)
Pendiente transversal de calzada		Típica 2%
Separador Central Autopista	Ancho	16 m
Cantero Central Tramo urbano	Ancho	2 m
Cantero Central Tramo semiurb.	Ancho	2.60 m
Banquinas Autopista	Ancho	Total: 3 m
		Pavimentada: 0,50/2,50 m
	Pendiente	No pavimentada: 4%
Banquinas Tramo semiurbano	Ancho	Pavimentada: 2%
		Total: 3 m
	Pendiente	Pavimentada: 1,80 m
Talud externo	Altura	Min 1,20 m
$h \leq 3,00m$	Sin baranda	1:4

h > 3,00m	Con baranda	1:2
Colectora de tierra	Ancho	9 m
Colectora pavimentada	Ancho	7.30 m
Distancia desde eje de colectora a línea de alambrado		7,50/11 m
Veredas	Ancho	4/4,40 m

2.2.2 VELOCIDAD DE DISEÑO

La velocidad de diseño para la duplicación de calzada desde la intersección de la ruta Nacional N°5 con la ruta Provincial N°7 hasta la intersección con la variante de la ruta Nacional N°35, es de 130 km/h.

En pr. 28+000 la autopista entra en una zona semiurbana y urbana donde la velocidad es de 60 km/h hasta el final del proyecto.

2.2.3 DISEÑO ALTIMÉTRICO

El diseño altimétrico se corresponde con una topografía sensiblemente llana.

Los parámetros de las curvas verticales convexas utilizadas en el diseño, son mayores a los mínimos exigidos por Norma para 130km/h.

Todos los sectores en correspondencia con intersecciones se proyectarán con una rasante con pendiente menor al 3,00%.

La rasante que se proyecte deberá permitir utilizar obras de desagüe transversal con altura mínima de 1,50m, sin involucrar la estructura de pavimento, salvo situaciones plenamente justificadas.

2.2.4 PAVIMENTO

El paquete estructural propuesto para la duplicación de calzada es el que figura a continuación:

- Carpeta de rodamiento tipo SMA 19: 5 cm
- Base Superior bituminosa tipo CAC 19: 5 cm
- Base Inferior bituminosa tipo CAC 19: 6 cm
- Base Estabilizada granular: 15 cm
- Sub-Base Estabilizada granular: 15 cm

2.2.5 PERFILES TIPO DE OBRA BÁSICA

A lo largo de la duplicación de calzada se desarrollan diferentes perfiles tipo de obra básica.

- Desde el inicio de proyecto hasta el final de la intersección con la variante de la ruta Nacional N°35, tramos 1 y 2, se aplica el perfil tipo de obra básica de autopista correspondiente a la Figura N° 9.

- Desde el final de la intersección de la ruta Nacional N°5 con la variante de la ruta Nacional N°35 hasta la intersección con la calle Niotti, tramo 3, se aplica el perfil tipo de obra básica semiurbano correspondiente a la Figura N° 10.
- Por último, desde la intersección de la ruta Nacional N°5 con la calle Niotti hasta el final del proyecto, tramo 4, se aplica el perfil tipo de obra básica urbano correspondiente a la Figura N° 11.

ANTEPROYECTO: DUPLICACIÓN DE CALZADA RN N°5
 TRAMO : INT.RP N°7 – INT. RN N°35 (KM 575.20 - KM 606.65)
 ANTEPROYECTO: VARIANTE RN N°35 TRAMO: KM 313.50 - KM 332.95
 PROVINCIA DE LA PAMPA

Figura N° 9: Perfil tipo de obra básica – Autopista

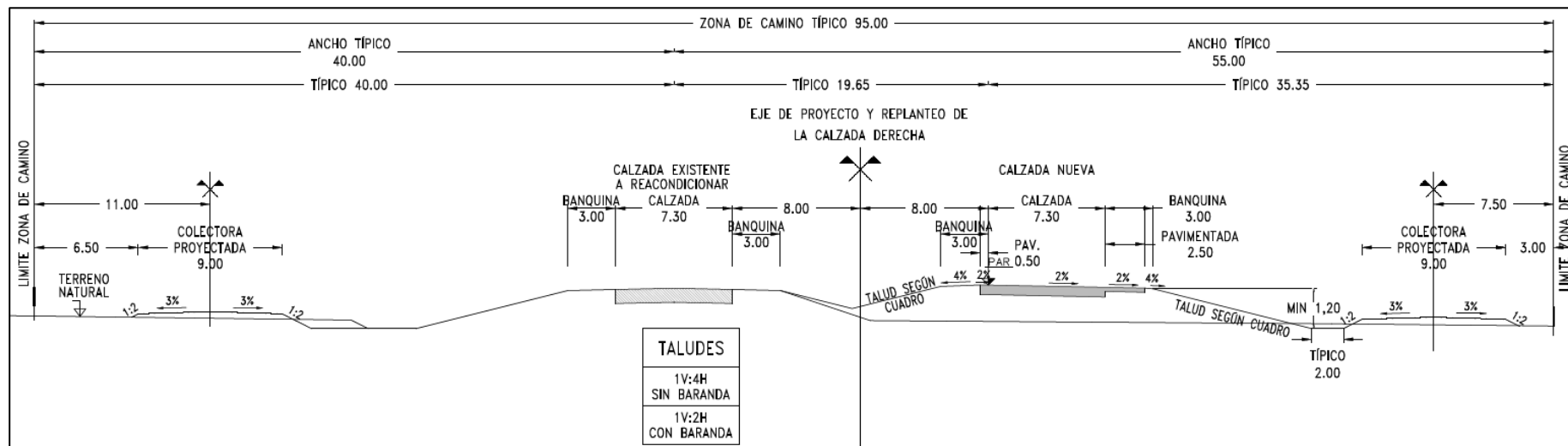
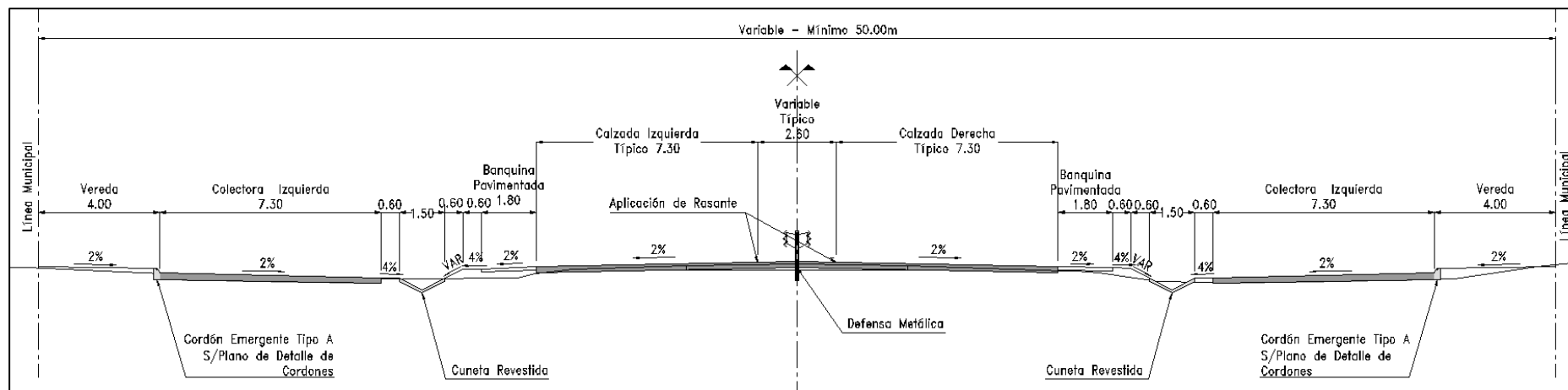
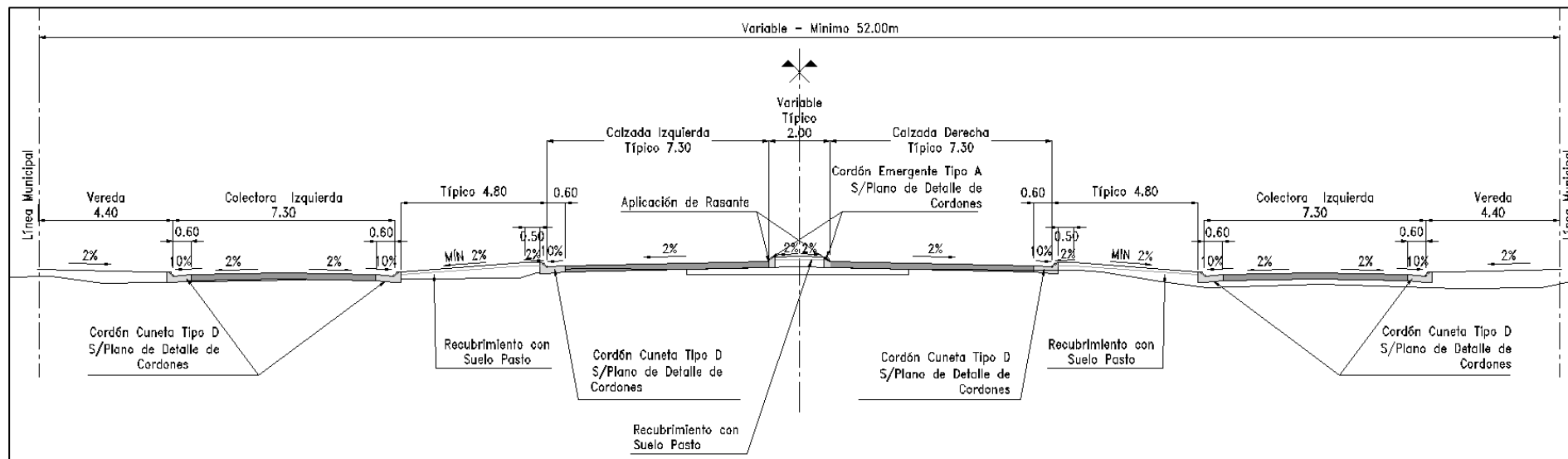


Figura N° 10: Perfil tipo de obra básica – Tramo semiurbano



ANTEPROYECTO: DUPLICACIÓN DE CALZADA RN N°5
 TRAMO : INT.RP N°7 – INT. RN N°35 (KM 575.20 - KM 606.65)
 ANTEPROYECTO: VARIANTE RN N°35 TRAMO: KM 313.50 - KM 332.95
 PROVINCIA DE LA PAMPA

Figura N° 11: Perfil tipo de obra básica – Tramo urbano



ANTEPROYECTO: DUPLICACIÓN DE CALZADA RN N°5
TRAMO : INT.RP N°7 – INT. RN N°35 (KM 575.20 - KM 606.65)
PROVINCIA DE LA PAMPA
