

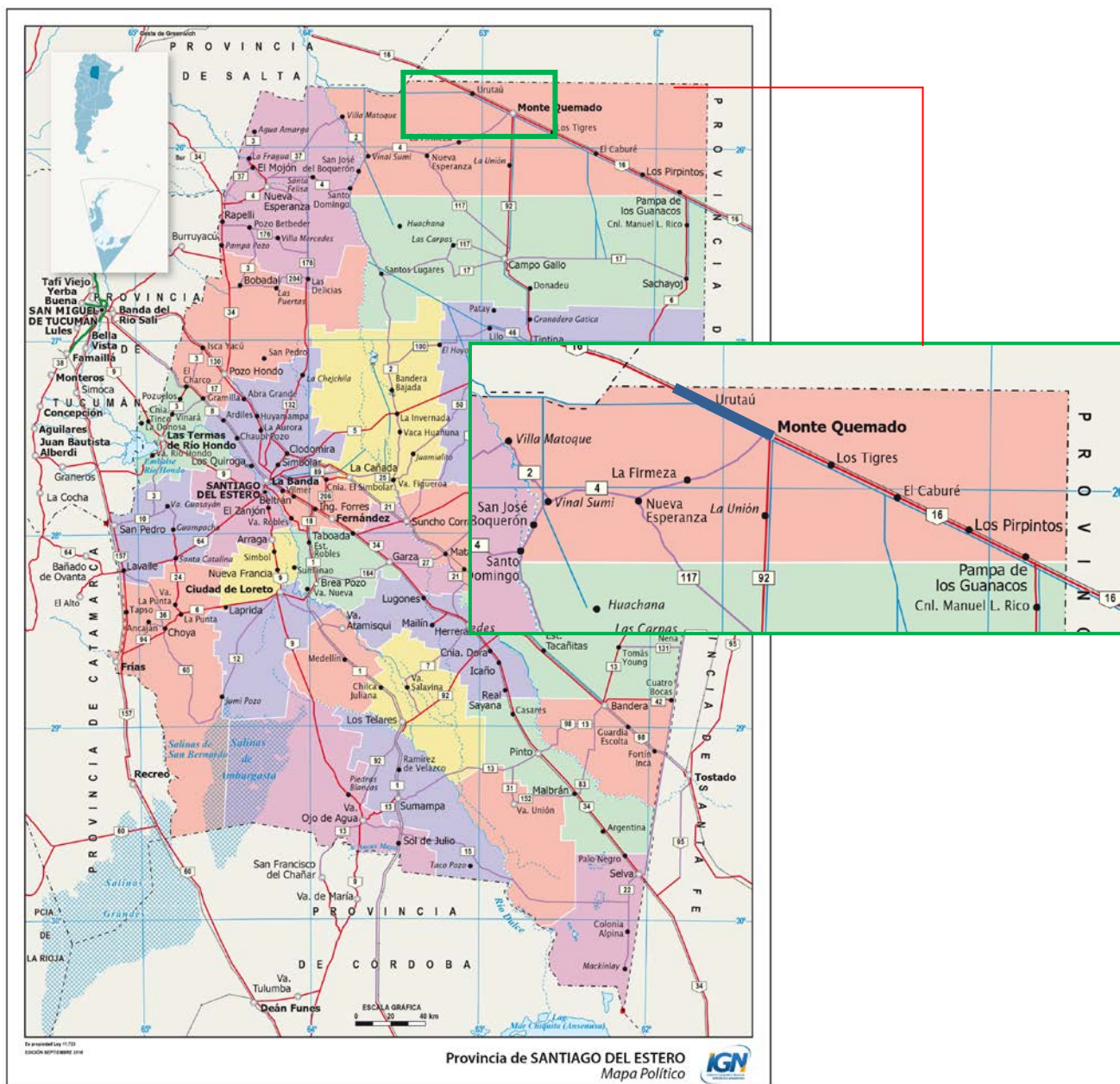
# MEMORIA DESCRIPTIVA

## 1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

Comprende los Estudios Técnicos, Económicos, Ambientales y de Ingeniería del proyecto para la rehabilitación (refuerzo y/o reconstrucción) de la calzada y mejoras en varias intersecciones, del Proyecto de Obra “**Ruta Nacional 16, Tramo: Monte Quemado – Lte. Chaco Sección: Km 443,700 - Km. 482,230**”

Realizado el ajuste de las progresivas a los fines de definir en base al diseño geométrico el acceso a Monte Quemado, el tramo queda definido de la siguiente manera:

Desde Km. 443,70 hasta Km. 482,23 con una longitud de 38,53 Km, se inicia al terminar la canalización de la intersección con la RP 4 y finaliza en el límite entre Santiago del Estero y Chaco hacia el Oeste.



## **1.2 OBJETIVO Y METAS DEL PROYECTO**

El objetivo del proyecto es mejorar las condiciones de circulación de la Ruta Nacional 16, eje transversal en el norte del país, que forma parte del corredor bioceánico norte de la Argentina conectando con los países limítrofes de Brasil y Chile. Vincula la Mesopotamia, a través del puente sobre el Río Paraná en Resistencia con las provincias del Chaco, Santiago del Estero y Salta.

La mejora propuesta consiste en la rehabilitación (refuerzo y reconstrucción) del pavimento existente, el ensanche de la calzada y la mejora de sus intersecciones, con el objeto de facilitar y minimizar el costo de transporte de los flujos de tránsito nacionales e internacionales que se desarrollan por la misma, aumentar la capacidad y posibilitar que la circulación de los vehículos se desarrolle en condiciones de seguridad.

## **1.3 JUSTIFICACIÓN Y MARCO DE REFERENCIA DEL PROYECTO**

El transporte en general y el carretero en particular constituyen un servicio que tiene influencia sobre el resto de la economía, tanto en lo referente a la producción de bienes y servicios como al transporte de personas. Al tratarse de una actividad de carácter secundario en el proceso de producción, la demanda de los servicios de transporte carretero sigue a los ciclos de la economía y a los crecimientos demográficos.

El crecimiento del Producto Bruto Interno y el crecimiento poblacional de un país o de una región de éste, siempre originará un incremento de la demanda de servicios de transportes. En consecuencia, toda modificación que se produzca en la producción de los transportes será consecuencia y tendrá incidencia sobre el crecimiento y sobre el empleo.

Es por ello que la disponibilidad de infraestructura vial que permita el transporte de bienes y personas a un bajo costo, de manera segura y en el menor tiempo posible es esencial para no entorpecer y al mismo tiempo estimular el proceso de desarrollo.

En el caso particular de la Ruta Nacional 16, se presentan las condiciones para estudiar la necesidad del mejoramiento de la misma, en función de la demanda creciente de tránsito que se viene observando, tanto de carácter nacional como internacional.

En este aspecto, debe considerarse que la Ruta Nacional 16 forma parte de una de las rutas troncales nacionales que, además, constituye el corredor bioceánico norte de la Argentina y una vía de importancia dentro de los tráficos del MERCOSUR con quien se mantienen los más importantes intercambios comerciales dentro del ámbito de la región.

Dentro de este contexto se desarrolla el estudio del presente proyecto, para determinar las mejoras a realizar para atender los tráficos futuros a un costo mínimo, atendiendo como objetivo fundamental la promoción del desarrollo económico de la Región y del comercio exterior, la creación de oportunidades de

empleo y el aprovechamiento eficiente de los recursos disponibles, restituyendo las condiciones de la calzada y brindando un ancho de circulación acorde con un volumen de tránsito, que hoy, representa alrededor de 800 vehículos diarios con algo más del 50% de vehículos pesados.

Por otra parte, el crecimiento del tránsito y de algunas poblaciones aledañas a la ruta ha creado situaciones de conflicto entre los tráficos locales y pasantes, que exigen la remodelación de intersecciones y otras medidas de diseño que tiendan a separar en lo posible los tráficos locales de los pasantes y brindar a los usuarios mejores alternativas para las maniobras de giros con el fin de evitar accidentes.

Además, cabe agregar que el Gobierno de la República Argentina, a través de la Dirección Nacional de Vialidad, lleva adelante un programa para mejorar el transporte de cargas y pasajeros en los corredores prioritarios de la red vial nacional y de los que vincula a la Argentina con los países del MERCOSUR. La ejecución de este programa, requiere la preparación de los estudios de ingeniería, ambientales y económicos que permitan seleccionar la mejor alternativa de proyecto para cumplir con los objetivos enunciados anteriormente.

## **1.4 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO**

### **1.4.1 RELEVAMIENTOS**

En primer lugar se estudiaron las características topográficas generales de toda la región en donde se desarrolla la traza, mediante la evaluación de las cartas geográficas disponibles, de las fotografías satelitales y antecedentes disponibles en Vialidad Nacional; además de toda la información disponible en los sitios de Internet.

En las distintas oportunidades que se recorrió el trazado, además de las puntuales observaciones de sitios fundamentales y del relevamiento fotográfico de los mismos, se mantuvo reuniones y evaluaciones de la situación local, con distintos representantes de fuerzas vivas de poblaciones vecinas al citado trazado.

Constituyendo uno de los principales objetivos de este proyecto, el acondicionamiento de la calzada existente, se priorizó el desarrollo de la evaluación geotécnica.

A partir del recorrido en conjunto con técnicos de la Repartición y profesionales de otras firmas responsables de los proyectos de tramos vecinos, se evaluaron las pautas fundamentales a tener en cuenta en el desarrollo de este trabajo.

Contándose con datos resultantes de la evaluación del tránsito de los tramos en estudio y con las verificaciones provenientes de estudios geotécnicos, se han evaluado diferentes propuestas de acondicionamiento del paquete estructural existente.

Las definiciones preliminares del diseño geométrico de este trazado han surgido a partir de considerar:

Las características geométricas que se verifican en la calzada existente y su correlación con las pautas establecidas por la Normas vigentes, con el propósito de lograr el mayor aprovechamiento posible de las obras existentes.

Los datos obtenidos con la evaluación del tránsito y las previsiones futuras para el mismo.

Las características predominantes en el tránsito local o regional, considerando los volúmenes que predominan en estos movimientos y, en particular, en los correspondientes a giros (de ingreso y egreso) y eventuales cruces.

Como situaciones particulares que merecen una especial evaluación y búsqueda de adecuadas soluciones, debe puntualizarse:

Las intersecciones con los accesos a las distintas poblaciones, sin canalización alguna en la actualidad.

Ausencia de zonas apropiadas de detención temporaria o accidental.

Presencia de animales sobre la calzada, con el agravante de una escasas visibilidad de la zona de préstamo, por la existencia de una tupida vegetación de cierta altura.

Importantes longitudes de tramos rectos, con monotonía de paisaje, que genera cierta tendencia al adormecimiento por parte de los conductores.

#### 1.4.2 CONSIDERACIONES DE TRÁNSITO

En el informe de los estudios de tránsito correspondientes, puede apreciarse, a partir de los datos correspondientes, los siguientes datos relevantes y conclusiones:

El TMDA del año 2015 dentro del tramo en estudio de la RN16, es del orden de los 800veh/día. Esto motiva la regularización de las condiciones geométricas en el presente tramo, a fin de constituirse la misma como Ruta Categoría III según norma de DNV.

Las velocidades a percentil 85 registradas en el tramo de la RN16 en estudio para vehículos livianos, son:

Velocidad		
Estimador	Liv	Otros
P85	131,3	89,2
VM	106,5	80

En tanto que quedan abarcadas dentro de la velocidad directriz impuesta por la Categoría III adoptada, la cual es de 110 km/h.

Se registra por conteo la presencia de alrededor de un 50% de vehículos pesados, con velocidad percentil 85 promedio entre todos sus tipos de 89,2

km/h. Esto justifica la implementación de sobreechamientos pavimentados a ambos lados, ayudando a las maniobras de sobrepaso.

El movimiento vehicular que caracteriza a este tramo de la Ruta Nacional N° 16, es predominantemente pasante, resultando mínimo el tránsito local, pero se verifica una superposición del mismo, con el tránsito interprovincial / internacional.

### 1.4.3 CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO

Como punto de partida, se ha estudiado pormenorizadamente las condiciones geométricas actuales del tramo en estudio de la RN 16, pudiendo observarse que a un nivel general, la traza de la ruta no presenta inconvenientes para adoptar una velocidad directriz de 110 km/h en relación con lo estipulado por DNV para la categoría III en la que se encuadra la ruta en estudio, todo por lo contrario, ya que si bien el estado de la calzada no es bueno, los usuarios desarrollan altas velocidades.

Se ha concluido por ello respetar la traza actual, con sus radios, pendientes longitudinales y demás características de trazado y se ha puesto el esfuerzo en cuanto a diseño se refiere, en suplir las deficiencias operacionales que hoy en día sufre la RN 16, pero sin alterar su trazado ni su esquema funcional básico.

Cabe destacar también que la RN 16 se consolida como parte integrante del Corredor Bioceánico del Norte, conexión entre grandes regiones económicas, lo que explica su función mixta tanto para vehículos livianos como pesados.

Por todo ello se ha convenido con la Coordinación de Vialidad Nacional, la adopción de un ancho de calzada de 7,00 m agregando en toda la traza sobreechamientos pavimentados de 0,50m a cada lado (con un paquete estructural similar al de la calzada). El diseño se complementa con banquetas no pavimentadas de 2,5 m. (completando un ancho total para las mismas, de 3,00 m, con el sobreechamiento citado de 0,50 m). En exteriores de curvas y a ambos lados de la traza en zonas urbanas se utilizarán banquetas pavimentadas de 2,50 m.

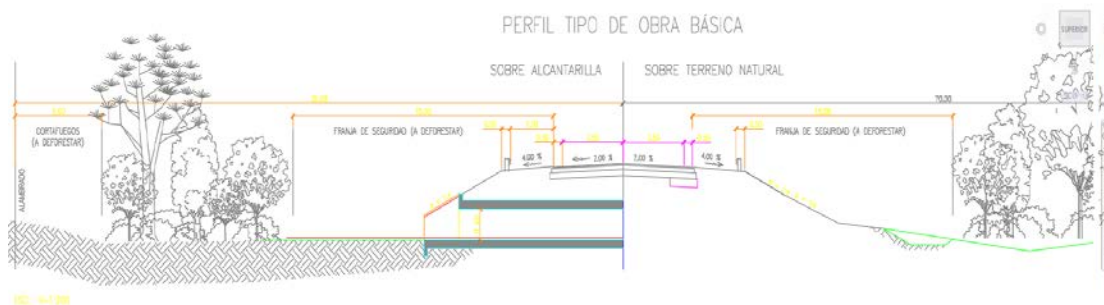
En resumen, se ha prestado especial atención a la mejora del perfil transversal tipo de la calzada, y a canalizar los puntos críticos del trazado, ambas medidas tendientes a aumentar la seguridad dentro del tramo de la RN 16.

### 1.4.4 PLANIMETRÍA

Para definir el progresivado de la traza del tramo, se ha tomado como referencia la alcantarilla en el Km 387,00 (en El Caburé) debidamente relevada y georeferenciada. En **Anexo** de este Capítulo se acompaña la planimetría donde puede observarse las progresivas de inicio y fin y las de las intersecciones y accesos a las poblaciones contiguas a la RN 16.

### 1.4.5 PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA

Como se expresa anteriormente, se ha convenido la adopción de un ancho de calzada de 7,00 m, a la que se adiciona un sobreebancho pavimentados de 0.50m a cada lado (con un paquete estructural similar al de la calzada).



La capa superior tendrá, en definitiva, un ancho total de 8,0 metros, con banquetas no pavimentadas de 2,5 m. (completando un ancho total para las mismas, de 3,00 m, con el sobreebancho citado de 0,50 m). En exteriores de curvas y a ambos lados de la traza en zonas urbanas se utilizarán banquetas pavimentadas de 2,50 m.

Los taludes en toda la longitud del tramo, tendrán una pendiente de 1:4 con el propósito fundamental de evitar la generación de situaciones de riesgo de erosión, se ha evitado el diseño de cunetas de importante profundidad junto al pie de los terraplenes; previéndose el desarrollo de estas cunetas laterales, con un cierto retiro de los mismos y, con la menor profundidad posible que posibilite el normal escurrimiento entre las distintas obras de arte (alcantarillas laterales y transversales).

Como norma general, las banquetas se materializarán con un estabilizado granular de VS mínimo del 40%, en 2,5m de ancho, formando junto con el sobreebancho pavimentado de 0.50m, un total de 3 m a cada lado de carril; más un “calce” de 0,50 m de ancho de suelo natural.

Se dispondrán barandas de protección donde se emplacen elementos perjudiciales a la seguridad, como ser hechos construidos existentes, alcantarillas, etc. En estos casos y, a los efectos de contar con el espacio adecuado para la colocación de estas barandas metálicas de defensas, sin disminuir el ancho útil de las banquetas, se le asignará a las mismas un sobreebancho de 0,50 m

### 1.4.6 EVALUACIÓN DEL PAQUETE ESTRUCTURAL

La estructura vial existente presenta una serie de deterioros funcionales y estructurales con insuficientes índices de estado y de serviciabilidad, que determinan la necesidad de una inmediata estrategia de rehabilitación. En un apartado específico se indican detalles de las condiciones de la calzada.

En función de las condiciones funcionales y estructurales verificadas en el paquete estructural existente, se han determinado diferentes soluciones según tramos homogéneos. (Se anexan en Capítulo 04 – Pavimento)

### 1.4.7 TRATAMIENTO DE LAS TRAVESÍAS URBANAS

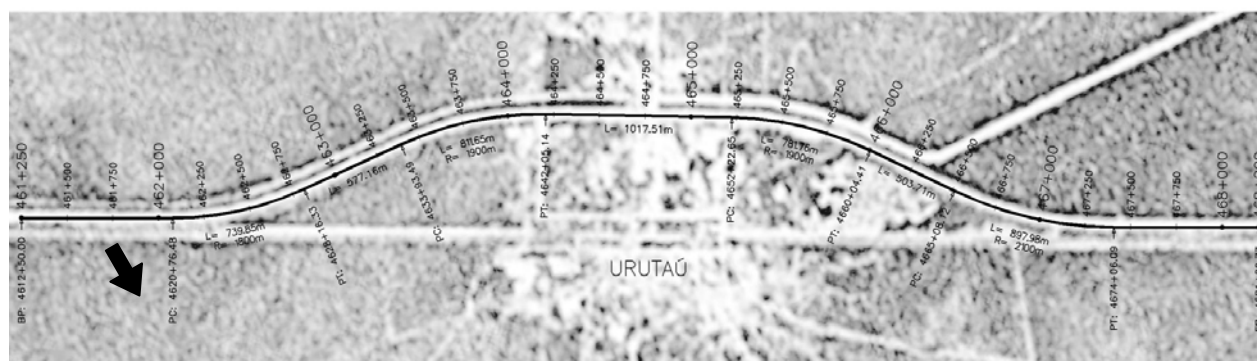
#### Urutaú

En Urutaú la traza vial sufre un corrimiento respecto de la traza ferroviaria, y es en este sector medio entre ruta y ferrocarril que se ubica la zona urbana de mayor densidad poblacional. La población de esta localidad es muy reducida, no superando los 200 habitantes.

No cuenta en la actualidad con accesos. El corrimiento de la ruta se halla materializado mediante el uso de curvas y contra curvas, que quedan ubicadas inmediatamente por fuera de los accesos a la ciudad; con un sector en recta, entre ambos accesos, de una longitud cercana a un kilómetro.



La existencia de estas curvas previas al acceso a la zona urbana en ambos sentidos, conlleva situaciones especiales respecto a velocidades, visibilidad y seguridad adecuadas a las condiciones ambientales existentes.

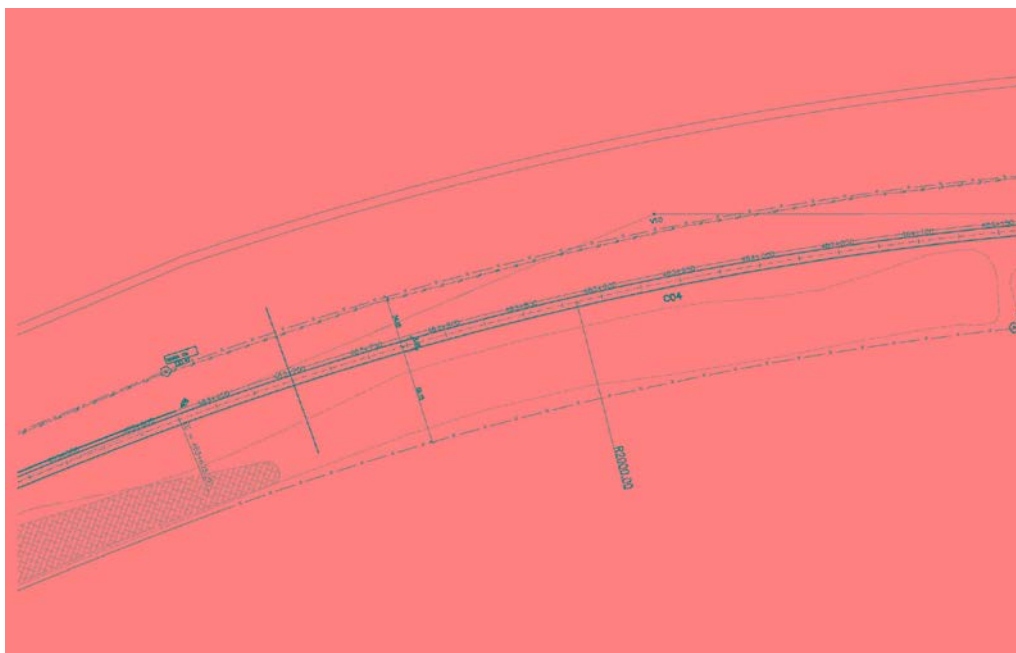


Al estudiar las características geométricas de la traza, es posible observar que se trata de cuatro curvas de gran radio, entre los 1800 y 2100 m. Esta particularidad permite su circulación a una velocidad directriz de hasta 140 km/h según las tablas número 2 y 3 de la Norma de Diseño Geométrico de Carreteras de la DNV, teniendo en cuenta que el futuro peralte de proyecto se contempla entre el 2 y el 3 %.

Las curvas horizontales que presenta el trazado existente, en sí no generan una limitación física de la velocidad de recorrido.

Otra particularidad importante es que al tratarse de curvas de radio tan extenso, no se genera un detrimento importante en cuanto a la visibilidad del acceso a la zona urbana. De todas formas, se considera muy necesaria la limpieza de la forestación implantada dentro de la zona de caminos, a fin de evitar el gran riesgo que la misma provoca al obstruir la visibilidad en las curvas.

En definitiva, se considera adecuado conservar las características de diseño actuales de las curvas ya que no significan un elemento negativo en cuanto a las condiciones de viabilidad general de la ruta.



Además, el hecho de mantener las condiciones actuales evita la generación de impactos ambientales adversos.

Como puede apreciarse en el croquis planimétrico adjunto, que muestra la curva horizontal existente previo al acceso este a la localidad de Urutaú y, tal cual se muestra en las planimetrías adjuntas, se ha diseñado estas curvas horizontales adoptando un Radio = 2.000 metros y longitudes de transición de 200 metros.

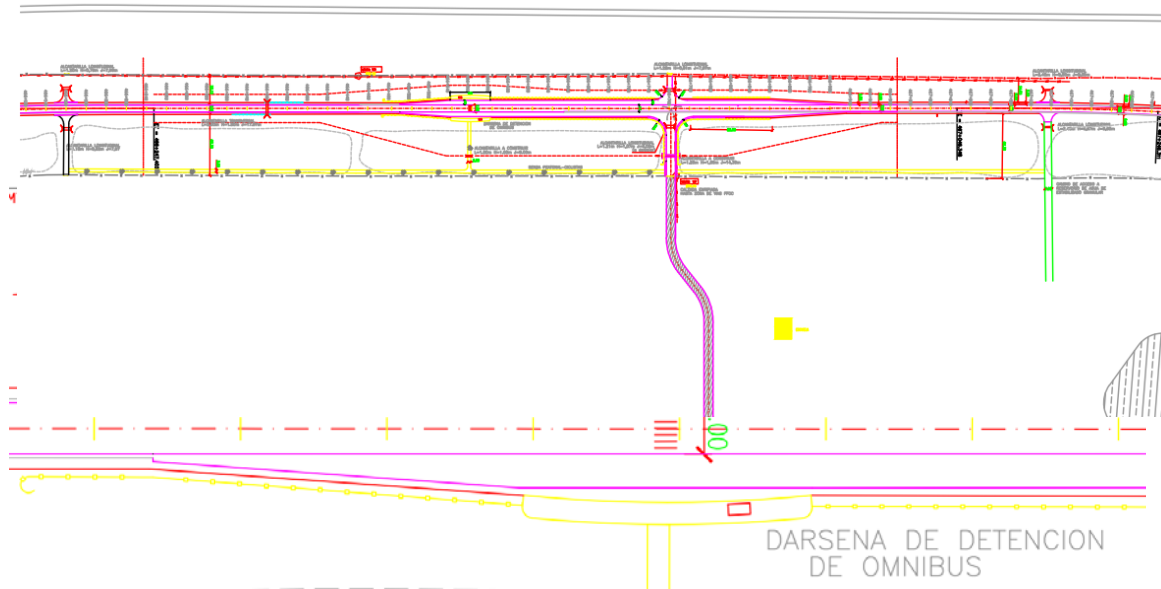


De acuerdo a lo citado anteriormente, estas curvas horizontales no generan una limitación física a la velocidad previa al acceso a la zona urbana, por lo que se considera adecuada la generación de soluciones de control de velocidad previo a las intersecciones entre la ruta y las calles de acceso a la ciudad. En esta travesía se adopta, asimismo, la ampliación de la franja de limpieza lateral en todo el ancho de la zona de camino y, coincidencia con los sectores internos de las curvas horizontales; limitando las mismas con rectas que unen los extremos de las curvas de transición.

Ello implica, en definitiva, el diseño de una intersección canalizada en coincidencia con el acceso a la localidad, en la cual se ha contemplado:

Se ha diseñado una intersección canalizada Tipo III en coincidencia con el acceso a la localidad de **Urutaú**. En dicha intersección se han contemplado:

- ▶ Ramas de vinculación directa entre la calzada de RN 16 y el acceso, para los giros a la derecha, con un ancho de calzada de 4,00 m y banquina externa pavimentada de 1,50 m, con un radio de giro próximo a los 18 metros.



En proximidades a esta intersección, se ha dispuesto refugios para el transporte público de pasajeros, con las correspondientes ramas de acceso y dársenas de estacionamiento. Estas ramas de acceso y correspondiente dársena de espera – estacionamiento, del vehículo de transporte público, se han diseñado con un ancho de 4,50 m y banquetas externas pavimentadas de 1,50 m de ancho.

El diseño general de estos refugios – dársenas de pasajeros, se ha desarrollado con el objetivo fundamental de posicionar la casilla – refugio, a una distancia de 9,00 metros del borde de la calzada principal. Ello posibilitará que la posición de un elemento fijo, rígido y de dimensiones importantes, como lo es el refugio de pasajeros, se encuentre a la distancia mínima del borde de la calzada, requerida por las medidas de seguridad y, por otra parte, que las

personas que se encuentren en la misma, se ubiquen a una distancia prudencial de la superficie de rodamiento de los vehículos.

La visibilidad de estos refugios se encuentra garantizada por la limpieza total en todo el ancho de la zona de camino, contemplada para todos los sectores de travesía junto a cada una de las localidades.

Como obra complementaria, se ha previsto la construcción de una alcantarilla transversal, y el correspondiente canal de enlace entre el Canal de Dios y los reservorios de agua existentes al norte de la Ruta.

Asimismo, se contempla el desarrollo de una calzada mejorada, desde la ruta hasta el predio en donde se han construidos este reservorio.

- ▶ **Velocidad máxima:** se contempla limitar la velocidad dentro de la travesía urbana a un máximo de 60 km/h, haciéndolo de manera progresiva y previa al acceso a la misma, tanto con carteles como con marcas en el pavimento.

Se ha contemplado la incorporación de bandas reductoras de velocidad, como señalización horizontal en la calzada.

No obstante, y, con el propósito de generar las adecuadas condiciones de seguridad, se considera más razonable indicar una disminución de la velocidad permitida, de 110 km / h para los sectores en recta, a 80 km / h para todo el sector de travesía urbana / semiurbana, incluyendo éstos, correspondientes a las curvas y contracurvas.

#### **1.4.8 SEÑALIZACIÓN**

En general el diseño respeta lo indicado en el nuevo Manual de Señalamiento Horizontal (2012)

Respecto a bordes, se adopta un señalamiento con Línea Conformada, consistente en una línea de base continua y una secuencia de resaltos transversales sobre la línea base, repetidos uniformemente.

La finalidad de adoptar esta línea, es producir una inequívoca vibración y una perceptible advertencia al conductor, además de favorecer una prolongada vida útil de la marca dado que resulta muy desagradable la conducción sobre la misma en forma continua por la vibración acompañada de efecto sonoro que se produce en el vehículo.

Se contempla una demarcación particular en los sitios donde se dispone una reducción de la velocidad autorizada, mediante bandas óptico sonoras a disponer en todo el ancho de la calzada, con la separación detallada en dichas láminas.

### 1.5 - OBRAS PROYECTADAS

ITEM			
Nº	Designación	Unidad	CANTIDAD
1	DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DE FRANJA DE SEGURIDAD	Ha.	33,25
2	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA APERTURA DE CAJA	m <sup>3</sup>	30.824,00
3	TERRAPLEN CON COMPACTACION ESPECIAL	m <sup>3</sup>	75.339,33
4	TERRAPLEN SIN COMPACTACION ESPECIAL	m <sup>3</sup>	4950,00
5	ESTABILIZADO GRANULAR		
5.1	Base Granular Reciclado in situ CBR≥ 80%	m <sup>3</sup>	46.132,12
5.2	ESTABILIZADO GRANULAR CBR ≥40%		
5.2.1	Subbase Granular para Ensanche	m <sup>3</sup>	12.576,19
5.2.2	Granular para Banquina	m <sup>3</sup>	25.767,75
5.2.3	Granular para Sendas Peatonales-Ciclistas	m <sup>3</sup>	205,47
5.2.4	Granular para calles Auxiliares	m <sup>3</sup>	297,16
6	RIEGO DE IMPRIMACION	m <sup>2</sup>	238.887,94
7	RIEGO DE LIGA	m <sup>2</sup>	632.776,46
8	BASE SUPERIOR DE CONCRETO ASFALTICO (ESP. MIN=0,1m)	m <sup>2</sup>	354.989,11
9	CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO (ESP MIN= 0,04m)	m <sup>2</sup>	327.088,62
10	SEÑALIZACION HORIZONTAL		
10.1	Por Pulverizacion	m <sup>2</sup>	19.178,85
10.2	Por Extrusion	m <sup>2</sup>	778,80
11	SEÑALIZACION VERTICAL	m <sup>2</sup>	313,85
12	ILUMINACION		
12.1	PARA CONTROL DE PESOS Y DIMENSIONES		
12.1.1	Provision, Colocación e Instalación de Columnas de Iluminacion de 12m altura libre y artef. Led 180w (Incluido materiales)	UNID.	34,00
12.1.2	Provision,coloc. E instalacion de columnas de Iluminacion Dobles de 12m alt libre (incluido materiales)	UNID.	2,00
12.1.3	Provision, colocacion e instalacion de columnas de Iluminacion de 13 m alt. Libre, recta y dos proyectores (incluido Materiales)	UNID.	1,00
12.1.4	Provisión, y Montaje de Setas S/Columnas de 13m de H° A°	UNID.	1,00
12.1.5	Provision y Montaje deTablero de Comando y Pilar de Acometida y Medición	UNID.	1,00
12.1.6	Cruces de Ruta Con Caño de PVC Tipo Tigre 110mm.	UNID.	2,00
12.2	PARA CONTROL POLICIAL		
12.2.1	Provision, Colocación e Instalación de Columnas de Iluminacion de 12m altura libre y artef. Led 180w (Incluido materiales)	UNID.	37,00
12.2.2	Provisión, y Montaje de Setas S/Columnas de 13m de H° A°	UNID.	1,00
12.2.3	Provision y Montaje deTablero de Comando y Pilar de Acometida y Medición	UNID.	1,00
12.2.4	Cruces de Ruta Con Caño de PVC Tipo Tigre 110mm.	UNID.	1,00
13	REFUGIO PARA PASAJEROS	UNID.	6,00
14	OBRAS DE ARTE		
14.1	Excavacion Para Fundación de Alcantarillas	m <sup>3</sup>	104,79
14.2	Hormigon de Piedra Clase H-8	m <sup>3</sup>	14,00
14.3	Hormigon Armado Clase H-17, Excl. La Armadura	m <sup>3</sup>	168,92
14.4	Hormigon Armado Clase H-21, Excl. La Armadura	m <sup>3</sup>	47,32
14.5	Acero Especial en Barras Colocado	TN	1,93
14.6	Demolicion de Alcantarillas de Hormigón	UNID	1,00
15	PROVISION Y COLOCACION DE BARANDA DE DEFENSA TIPO B	ML	3.865,38
16	PROVISION Y COLOCACION DE TRANQUERAS S/ PL TIPO	UNID	22,00
17	REPOSICION DE ALAMBRADOS	ML	62.090,96
18	DELINEADORES FLEXIBLES	UNID	420,00
19	CORDONES		
19.1	Cordon Cuneta / ancho 60 cm	ML	522,76
19.2	Cordon Montable	ML	371,28
19.3	Cordon Protector de Borde	ML	405,96
20	SEÑALIZACION VERTICAL A RETIRAR	UNID	28,00
20	POSTES ILUMINACION A RETIRAR	UNID	
21	ARBOLES DE PORTE A RETIRAR	UNID	
21	AGUA PARA RIEGO DE DESVIOS	m <sup>3</sup>	30.240,00
22	PROVISION DE VIVIENDA PARA LA SUPERVISION	mes	20,00
23	MOVILIDAD PARA EL PERSONAL DE SUPERVISION		
23.1	Cuota Mensual	mes	40,00
23.2	Adicional por km	km	160.000,00
24	ESTACION DE CONTROL DE PESOS Y DIMENSIONES	GL	1,00

## **1.6 - PLIEGO DE CONDICIONES Y MARCO LEGAL**

Pliego de Especificaciones Técnicas Generales – D.N.V. (Edición 1998)

Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales MEGA II de la DNV (Edición 2007)

Decreto 691/2016 Régimen de Redeterminaciones de Precios de Contratos de Obra Pública y Consultoría Pública.

Pliego de Especificaciones Técnicas Generales DNV – 2017 - ANEXO II - MODIFICACIONES - Aprobado por Resolución N°: RESOL-2017-1069-APN-DNV#MTR

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares para Iluminación (Edición 2017)

Manual de Señalamiento Horizontal – D.N.V. – Aprobado por Resolución A.G. 2501/2012

Instructivo sobre Procedimiento Administrativo de Certificación de Sistemas de Contención Lateral – D.N.V.

Manual de Señalamiento Vertical - D.N.V. (Edición 2017) Aprobado por Resolución A.G. 405/01

## **1.7 - PLAZO DE OBRA**

Para la terminación de la Obra se ha fijado un plazo de VEINTE (20) meses, a partir del replanteo de la misma.

## **1.8 - PLAZO DE GARANTIA**

El plazo de garantía será de SEIS (6) meses, estando en este período la conservación de las obras a cargo exclusivo del Contratista.

## **1.9 - PRESUPUESTO OFICIAL**

El Presupuesto Oficial al mes de FEBRERO del AÑO 2018, asciende a la suma de PESOS QUINIENTOS VEINTIUN MILLONES CIENTO CUATRO MIL CIEN CON 92/100 (**\$521.104.100,92**)



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Memoria técnica**

**Número:**

**Referencia:** MEMORIA DE INGENIERIA - RNN16 - TRAMO: MQUEMADO-LTE CHACO

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 12 pagina/s.