

Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios
Secretaría de Obras Públicas

OCCOVI
Organo de Control de Concesiones Viales

PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Licitación N° 5/04

Obra: Travesías Urbanas

RN N° 8 KM 598.80 y A-005 Km 0.00 – 11.40 Río Cuarto (Cba.)

RN N° 36 KM 687.50 (D) – 688.10 (I) Calamuchita (Cba.)

RN N° 36 KM 632.00 (D) – 633.50 (I) Cnel. Baigorria (Cba.)

RN N° 36 KM 710.70 (D) – 711.40 (I) Tercero Arriba (Cba.)

RN N° 36 KM 783.05 (D) Alta Gracia (Cba.)

Buenos Aires, Argentina. 2004

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.OBJETO DE LA LICITACION

El objeto de la presente licitación es la contratación y construcción de la obra "Travesías Urbanas: RN N° 8 KM 598.80 y A-005 Km 0.00 – 11.40 Río Cuarto (Cba.);RN N° 36 KM 687.50 (D) – 688.10 (I) Calamuchita (Cba.);RN N° 36 KM 632.00 (D) – 633.50 (I) Cnel. Baigorria (Cba.);RN N° 36 KM 710.70 (D) – 711.40 (I) Tercero Arriba (Cba.);RN N° 36 KM 783.05 (D) Alta Gracia (Cba.), la cual deberá ajustarse a lo establecido en la documentación que forma parte del contrato.

Artículo 2.LUGAR, FECHA Y HORA DE LA PRESENTACION DE LA PROPUESTA

Las propuestas, se deberán entregar en Av. Paseo Colón 189 (1063), 6° piso, OCCOVI (Organo de Control de Concesiones Viales), el día 31 de mayo de 2004. El horario de Apertura de Ofertas es a las 10:00 (DIEZ) horas.

Artículo 3.SISTEMA DE CONTRATACION

El sistema de contratación adoptado para la presente obra es por Ajuste Alzado sin Presupuesto Oficial Detallado.

Artículo 4.CAPACIDAD TECNICA Y FINANCIERA

El contratista deberá presentar certificados que acrediten que ha ejecutado en forma satisfactoria, en los últimos diez (10) años, trabajos análogos a los licitados; por un monto no inferior al noventa por ciento (90%) del monto del Presupuesto Oficial de la obra que se licita. Para considerar el monto de las obras ejecutadas antes del treinta y uno de diciembre de dos mil dos (31 de diciembre de 2002) se considerará el valor del presupuesto oficial multiplicado por dos (2).

Artículo 5.CAPACIDAD DE CONTRATACION

El monto de la Capacidad de Contratación para esta obra será por lo menos de **PESOS SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS TREINTA Y UNO CON 80/100 (\$698,531.80)**. El Presupuesto Oficial es de **PESOS TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CIENTO SESENTA Y UNO CON 3/100 (\$399,161.03)**

Artículo 6.PLAZO DE LA OBRA

El plazo de la presente obra se establece en TRES (3) MESES.

Artículo 7.ZONA DE CAMINO PARA LA EJECUCION DE LA OBRA

La zona de camino que se le entregará al Contratista para la ejecución de la obra, estará comprendida en los tramos de la ruta que se detallan a continuación: Ruta Nacional N° 8 entre KM 609.38 y KM 600.47 aproximadamente; Ruta Nacional N° A-005 entre KM 0.00 y KM 11.42, aproximadamente; Ruta Nacional N° 36 entre KM 631.500 y KM 633.500, aproximadamente; Ruta Nacional N° 36 entre KM 782.900 y KM 783.04, aproximadamente; Ruta Nacional N° 36 entre KM 710.570 y KM 711.370, aproximadamente; Ruta nacional N° 36 entre el KM 717.00 y KM 717.500, aproximadamente; y Ruta Nacional N° 36 entre KM 687.42 y KM 688.20. Dentro de la zona

de camino de los tramos considerados el Contratista realizará las tareas complementarias a las que se refiere el Artículo 43 del P.C.G.

Formalizado el contrato de la obra, el Comitente cursará la Orden de Ejecución respectiva, haciendo entrega de la zona de camino afectada a la obra, cuyos sectores aproximados se señalaron anteriormente. El Contratista, en el lapso que medie hasta la celebración del replanteo, deberá ejecutar todas las tareas preliminares necesarias para efectuar los trabajos, tales como: medidas de seguridad, instalación de mojones de alineación, de puntos fijos con su respectiva nivelación, limpieza y delimitación de la zona de obra, etc.. Debiendo satisfacer, por otra parte al momento de iniciación efectiva de los trabajos, el aporte de los elementos y comodidades que requiere la Inspección para su desempeño, así como insumos y equipamiento dispuesto en los términos del contrato, a fin de llevar a cabo el inventario de todas las instalaciones y mejoras existentes en el predio objeto de los trabajos.

Los trabajos descritos en el presente Artículo 7 no recibirán pago directo alguno, estando su precio incluido en los demás ítems del Contrato.

Artículo 8. PERFIL DEL REPRESENTANTE TECNICO

El Representante Técnico será un profesional universitario con título de Ingeniero Civil con más de CINCO (5) años de experiencia, y con comprobados antecedentes en obras de similares características a las de esta licitación. Deberá presentar una constancia del Colegio Profesional, donde esté matriculado, que acredite su situación ante el mismo y que no adeuda cuotas de la matrícula profesional; como así también comprobantes de pago de dicha matrícula.

Artículo 9. MOVILIDAD DE LA INSPECCION

El Contratista deberá suministrar para uso exclusivo del personal de la Inspección, durante el plazo de ejecución de la obra, desde la fecha de la firma del Acta de Inicio de obra y hasta la Recepción Provisoria, UNA (1) unidad automotor 0 km, deberá poseer un mínimo de CUATRO (4) puertas (tipo sedán) y una capacidad no inferior a CUATRO (4) personas. La unidad automotor deberá tener un motor gasolero con potencia mínima de SESENTA CV (60 CV). El vehículo deberá estar dotado de aire acondicionado.

Artículo 10. PLAZOS PARCIALES DE OBRA

La obra contractual tendrá los siguientes plazos parciales: en el primer mes se ejecutarán las travesías urbanas de RN N° 8 KM 598,80 y RN N° A-005 KM 0,00 – 11,42 , de la ciudad de Río Cuarto (Córdoba); en el segundo mes la obra de RN N° 36 KM 687,50 (D) – 688,10 (I) en Calamuchita (Cba) y la obra RN N° 36 KM 632,00 (D) – 633,50 (I) en la localidad de Cnel. Baigorria (Córdoba); y en el tercer mes se ejecutará la obra de RN N° 36 KM 710,70 (D) – 711, 40 (I) en Tercero Arriba (Cba.), y la obra de RN N° 36 KM 783,05 (D) en Alta Gracia (Cba.).

El plazo de garantía para cada obra será de SEIS (6) meses a partir de la Recepción Provisoria de cada una de ellas.

Artículo 11. DOCUMENTACIÓN DE EQUIPOS A ENTREGAR CON LA RECEPCION PROVISORIA

Se deberán entregar con la Recepción Provisoria los Manuales de Mantenimiento, Operación y Garantías de equipos detallados en el Artículo 20. del presente P.E.T.P

Artículo 12. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

En los sectores determinados en el Artículo 7 del presente P.E.T.P. será responsabilidad del Contratista la conservación y reparación de los deterioros que se produzcan tanto en las calzadas, banquetas, taludes, desagües y zona marginal durante el lapso que dure la obra motivados por la ejecución de todas las etapas que requieran los trabajos, en toda la longitud objeto del presente contrato: a cuyo efecto se dejan expresamente aclarados los rubros que integran los trabajos aquí considerados:

- a) Reposición de barandas Flex-Beam deterioradas durante el lapso anterior por las causales ya comentadas, y cuyo estado de integridad o condiciones estéticas requieran su reemplazo, a juicio de la Inspección.
- b) Reparación de carpetas de rodamiento que registren desprendimientos, deformaciones, descalces, roturas parciales o totales y cualquier otra deficiencia que pueda entrañar riesgo para los usuarios y/o la integridad de la estructura, siempre que el deterioro responda a las razones ya enunciadas.
- c) Reposición de suelo en banquetas durante el lapso de la obra. La reposición y/o reconfiguración superficial así como su consolidación deberá responder a las exigencias técnicas previstas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. Edición 1998, cuando su deterioro se registre como causal de la ejecución de la obra.
- d) Reposición, custodia y recolocación de señales verticales, barandas o cualquier otro elemento cuando para el desarrollo de los trabajos resulte necesario su retiro y/o que fueran dañados con motivo de los trabajos de la obra. En estos casos la información al usuario y medidas de seguridad necesarias deberán ser previstas por el Contratista, sin perjuicio de las responsabilidades emergentes del presente vínculo contractual hacia terceros, que también quedan a su exclusivo cargo.
- e) Mantenimiento de los desagües y obras de arte en el tramo, cuando resulten alterados y/o dañados debido a la ejecución de los trabajos.
- f) Limpieza general de la zona de obra asignada al presente contrato, de manera tal que permanezca libre de escombros, recipientes en desuso, basura en general (trapos, papeles, bolsas, etc.), partes mecánicas, cauchos, carrocerías, cables y todo tipo de residuos de cualquier naturaleza desde el inicio de la obra hasta su recepción provisional.

A los efectos aquí expresados, al momento de la celebración del Acta de Replanteo de los trabajos, se llevará a cabo entre la Inspección y el Contratista un detallado inventario de todo lo existente y su estado de conservación, cuyas condiciones deberán responder a las exigencias vigentes hasta la terminación de la obra. Se destaca que el incumplimiento de este requisito, sin perjuicio de las penalizaciones a que diera lugar, será causal suficiente para impedir la recepción definitiva de la obra.

CAPITULO II

SEÑALIZACION DE OBRAS Y DESVIOS

Artículo 13. HABILITACIÓN DE DESVÍOS

El Contratista no podrá en ningún caso interrumpir el libre tránsito público de vehículos y toda vez que para ejecutar trabajos deba ocupar la calzada, deberá construir o habilitar

vías provisionarias de circulación que deberán ser mantenidas en buenas condiciones de transitabilidad durante todo el tiempo que se utilicen. En el caso de obras de repavimentación o trabajos de mantenimiento de calzada se permitirá el paso mano a mano (por una sola trocha) con las correspondientes medidas de seguridad (banderilleros, balizas, carteles, etc.).

El Contratista deberá presentar a la Inspección el proyecto de desvío y de señalización los que deberán contar con la aprobación correspondiente, con anterioridad a la fecha prevista para su implementación según lo establecido en el P:C.G.

En general, los trabajos se programarán y ejecutarán de modo de ocasionar las mínimas molestias a los usuarios, adoptando medidas apropiadas para la comodidad y seguridad de éstos y de los vecinos frentistas, siendo la Contratista a la vez responsable de los deterioros que el tránsito desviado ocasione a las vías indicadas como desvíos.

Artículo 14. SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/O DESVÍOS

Es obligación del Contratista señalar todo el recorrido de los desvíos y caminos auxiliares que se adopten, asegurando su eficacia con señales que no generen dudas, así como la formulación de toda advertencia necesaria, para orientar y guiar al usuario, tanto de día como de noche, para lo cual en este último caso, será obligatorio el uso de señales y balizas luminosas adaptadas a las especificaciones fijadas en la Sección L-19 del Pliego de Especificaciones Técnicas de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD - Edición 1998..

Artículo 15. PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

El Contratista impedirá que el usuario pueda transitar por tramos de camino no habilitados o que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas inconclusas de obras en ejecución, que puedan ser motivo de accidentes, a cuyo efecto colocará carteles de advertencia y barreras u otro medio eficaz. Será responsable de la colocación de carteles, señales y balizas indicadoras de los lugares peligrosos que existieren, como consecuencia de la ejecución de obras o tareas de cualquier índole en los tramos en obra y deberá adoptar las medidas conducentes a evitar accidentes en dichos lugares.

Artículo 16. RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA

Queda establecido que el Contratista no tendrá derecho a reclamos de indemnizaciones o resarcimiento alguno por parte del Comitente y/o Licitante, en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito público en las obras, quedando el Comitente y/o Licitante eximidos de toda responsabilidad por accidentes que se produzcan.

Artículo 17. PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES

Si el Contratista no diere cumplimiento a sus obligaciones relativas a la habilitación de desvíos y su señalización, la Inspección no permitirá la prosecución de los trabajos a ejecutar o en ejecución, sin perjuicio de las penalidades que correspondan aplicar por incumplimiento del cronograma de obras, tareas a realizar o deficiencias que impidan su habilitación.

Artículo 18. SISTEMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS

El Contratista diseñará un sistema de información a los usuarios, que deberá ser aprobado

por la Inspección, que les permita estar informados de la condición de los caminos y de los sectores que pueden presentar problemas debido a trabajos programados.

CAPITULO III MATERIALES Y TRABAJOS

Artículo 19. SISTEMAS DE CONTROL DE TRAVESÍAS

I. DESCRIPCIÓN DETALLADA: MATERIALES, EQUIPOS Y FUNCIONAMIENTO

Introducción

El sistema propuesto se utiliza en los ingresos a zonas urbanizadas y permite limitar en forma automática la velocidad de los vehículos que circulan por la ruta de acceso.

El sistema opera analizando la velocidad a la que se aproximan los vehículos y generando una detención por luz roja en caso de detectar una violación a la velocidad de circulación autorizada.

Se adjuntan tres esquemas en los que se muestran las instalaciones, y señalización horizontal y vertical que requiere el sistema para operar.

Con anterioridad al cartel fijo de señalización vertical de “ATENCIÓN TRAVESÍA PELIGROSA” deberán instalarse espiras en el pavimento que detecten el paso de vehículos. Luego de esta detección, los cuatro semáforos de color amarillo ubicados en los cuatro vértices de dicho cartel titilarán durante un tiempo predeterminado, indicando al conductor su ingreso a una zona de travesía peligrosa y de velocidades reducidas.

Todos los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con la Ley Nacional de Tránsito Nº 24.449 y sus reglas normativas, y a un sistema de aseguramiento de la calidad según requerimientos IRAM – IACC – ISO E 9001:1994.

Con respecto al equipamiento eléctrico de baja tensión deberá cumplir con la Resolución 92/98 de la ex Secretaría de Industria, Comercio y Minería dependiente del Ministerio de Economía respecto a requisitos de seguridad de equipamiento eléctrico (certificación de tipo y/o de marca de seguridad S).

Asimismo se deberá cumplir con las normas EN 61000, EN 55022, EN 50081 y EN 50082.

Operación Típica

El equipo funcionará en condiciones normales con indicación de verde, alertando a los automovilistas del inicio de la travesía urbana.

Si alguno de los vehículos que se aproximan al puesto de control excede la velocidad programada, el controlador procederá a cambiar la indicación del semáforo, primero a un tiempo de despeje con amarillo fijo y luego a rojo.

Luego de transcurrido el tiempo de rojo programado, se reiniciará el ciclo volviendo a mostrar la indicación de verde.

Componentes del Sistema

Controlador

El controlador a instalar deberá utilizar las últimas innovaciones en función de integración y capacidad de procesamiento, con un buen nivel de integración que asegure un alto tiempo medio entre fallas. El equipo será modular para facilitar su mantenimiento.

Elementos que deberá tener el controlador:

Microprocesador y memorias

El microprocesador administrará todas las funciones del controlador a través del software de aplicación almacenado en memoria.

El conjunto de memorias se utilizará además para almacenar los parámetros concernientes a la instalación particular donde opere.

La información estadística recolectada en terreno se almacenará en la memoria soportada por batería para que no exista pérdida de información en caso de corte de suministro eléctrico.

Reloj de tiempo real

Un reloj de tiempo real mantendrá la información de fecha y hora dentro del controlador.

Módulo de potencia

El módulo de potencia será el encargado de manejar las salidas a lámparas de acuerdo con los comandos impuestos por el microprocesador. A cada módulo le corresponderá un grupo de señal, es decir, comandará a las lámparas verdes, amarilla y roja. Deberá estar diseñado para operar con lámparas incandescentes, de halógeno o leds y cada una de sus salidas estará protegida por un fusible de fácil reemplazo.

El módulo de potencia proveerá además de información básica para el detector de señales verdes conflictivas y ausencia de rojos.

Comunicaciones

El controlador deberá poder conectarse con una Note Book para bajar información de estadística.

Operación del Controlador

La unidad de control deberá recibir la información del sistema de detección de velocidad, procesarla y en caso de excederse la velocidad máxima programada, generar el ciclo que procede a detener el tránsito que arriba a la señalización.

En condición normal el controlador mostrará verde, alertando a los automovilistas del inicio de la travesía urbana.

Si alguno de los vehículos que se aproximan al puesto de control excede la velocidad programada, el controlador procederá a cambiar la indicación del semáforo, primero a un tiempo de despeje con amarillo fijo y luego a rojo.

Luego de transcurrido el tiempo de rojo programado, se reiniciará el ciclo volviendo a mostrar la indicación de verde.

Programación del Controlador

Deberá ser posible:

- Programar la duración de cada intervalo luminoso.
- Seleccionar la velocidad máxima admitida con discriminación de 1 km/h.
- Calcular la distancia entre espiras.

Este último punto permitirá ajustar el cálculo de la velocidad para cada instalación en particular.

Recolección de datos estadísticos

A los efectos de obtener datos estadísticos la unidad de control contará con acumuladores en su memoria interna donde se almacenarán en períodos de 15 minutos los siguientes valores:

- Cantidad de vehículos circulando a menos de 40 km/h
- Cantidad de vehículos circulando entre 40 y 60 km/h
- Cantidad de vehículos circulando entre 60 y 80 km/h
- Cantidad de vehículos circulando entre 80 y 100 km/h
- Cantidad de vehículos circulando entre 100 y 120 km/h
- Cantidad de vehículos circulando a más de 120 km/h
- Cantidad de vehículos circulando con velocidad permitida
- Cantidad de vehículos circulando con exceso de velocidad
- Cantidad total de vehículos

Estos datos podrán ser leídos por una computadora personal, generando un archivo que pueda ser importado por una planilla de cálculo del tipo Excel para posterior evaluación.

Se deberá disponer de una capacidad de almacenamiento de 30 días, transcurridos los cuales el equipo sobre escribirá los nuevos registros encima de los datos más viejos, por lo que el equipo deberá mantener el registro de los acumuladores de los últimos 15 días de operación.

El sistema deberá dejar abierta la posibilidad de colocar una cámara de fotográfica o una cámara de video y tarjetas que analizan las imágenes del tránsito calculando la velocidad de los vehículos para registro automático de infracciones. También se deberá poder agregar una tarjeta de comunicación para que los datos sean enviados a un centro de control y monitoreo donde se puede llevar un registro de alarmas e imágenes.

En caso de detectarse error en el funcionamiento del equipo y/o cortes de energía eléctrica, el sistema deberá activar el amarillo titilante en la indicación del semáforo.

Detección de velocidad

El Controlador deberá permitir la utilización de alguna de las dos tecnologías siguientes para obtener la velocidad de circulación de los vehículos.

- información proveniente de detectores de tránsito por espira
- información proveniente de detector del tipo microondas (efecto Doppler)

****Detector de vehículos por espira inductiva***

Deberá contar como mínimo:

- Circuito electrónico microcontrolado.
- 2 canales de detección.
- 4 niveles de sensibilidad seleccionables.
- 4 frecuencias seleccionables.
- Salidas optoaisladas.

- Salida con seguridad ante falla.
- Multiplexado de canales.
- Diagnóstico de fallas avanzado.
- Salto automático de sensibilidad.
- Detección de sentido de circulación.
- Sintonía automática.
- Salida por presencia o por pulso.
- Seguimiento de fluctuaciones ambientales.
- La placa electrónica deberá ser modular y enchufable en el rack del controlador sin necesidad de cableado adicional.

Dimensiones de las espiras

Se construirán dos espiras en forma consecutiva por cada carril de la ruta a señalar.

El largo de las espiras inductivas en la dirección del tránsito se fija en 2 metros.

La distancia entre las dos espiras se fija en 3 metros desde la finalización de una y el inicio de la otra.

El ancho de la espira dependerá de las condiciones en los lugares de instalación, pero no deberá ser menor que 1 metro.

****Detector de vehículos por microondas***

Deberá contar como mínimo con las siguientes características:

- Facilidad de programación por software de:
- Sensibilidad
- Tiempo de actualización entre lecturas
- Mínima / máxima velocidad de medición
- Corrección del coseno del ángulo de orientación
- Velocidad de comunicación
- Protocolo de comunicación
- Puerto de comunicaciones RS-232 o 485
- Auto-test automático
- Unidad de medición en Km/h

SEMÁFOROS

Los semáforos estarán contruidos por cuerpos (módulos) inyectados en material sintético (policarbonato estabilizado a los rayos UVA), encajables y componibles libremente entre sí mediante elementos de junta y fijaciones de tipo rápido, también en material sintético.

CARACTERÍSTICAS:

- elevada robustez y estabilidad mecánica, cada módulo tendrá espesores relevantes de policarbonato y un armazón a doble nido que garantice una elevada estabilidad en el tiempo.

- óptica para lámpara incandescente de acuerdo con estándares internacionales.
- visera parasol color negro realizada en policarbonato, con superficie interna antirreflejo y fijada a resorte sobre la puerta.
- cuerpo del semáforo color amarillo en policarbonato
- frente de color negro en policarbonato

Los accesorios de montaje de semáforos serán:

- casquete de cierre superior e inferior, color amarillo.
- bulones de acople para el ensamblaje de los módulos.

Fijaciones a gancho, de tipo rápido, en policarbonato negro, para:

- enganche de una terna a 3 luces en soporte simple.
- enganche superior de tipo telescópico, en aluminio, para columna recta.

Datos técnicos

Semáforos: compuestos por elementos modulares componibles libremente entre sí, con lentes de 200 y 300 mm de diámetro.

Material sintético: policarbonato estabilizado a los rayos UVA y con extinción propia.

Iluminación: mediante lámpara incandescente o a leds.

Lentes: en policarbonato; coordenadas cromáticas según recomendaciones internacionales

Cableado: mediante cable resistente a altas temperaturas.

Columnas

Columnas rectas para semáforos vehiculares y adaptadores

Las columnas estarán construidas por un caño de hierro de 100 mm de diámetro exterior nominal, cuya longitud permita la altura reglamentaria establecida por la normativa vigente.

Se colocará un adaptador de montaje en cada columna que será convenientemente fijado a la misma destinado a soportar la base de un semáforo o un soporte para varios semáforos vehiculares.

Este adaptador permitirá la fácil colocación y ubicación de los semáforos respectivos.

La columna se entregará con cantos redondeados en sus extremos.

Columnas con pescante

Las columnas con pescante a utilizar tendrán un vuelo de 5,50 m.

Las columnas tendrán perforaciones y aberturas para el pasaje de cables y alojamiento de tableros y piezas soldadas.

Las aberturas estarán perfectamente terminadas con bordes rectos, en perfecta escuadra si son rectangulares, libres de rebarbas y/o bordes filosos.

PUESTA A TIERRA

Se detalla la característica de la puesta a tierra a construir:

El valor máximo de la resistencia de puesta a tierra no será superior a 4 (cuatro) OHMS.

Todas aquellas partes metálicas de las instalaciones semafóricas y que puedan estar en contacto con personas y / o animales deberán ser puestas a tierra.

Se pondrán a tierra todos los elementos de sostén de semáforos, como asimismo los gabinetes metálicos de comando y protección. Se colocará una toma de tierra general en la cámara más próxima al equipo controlador. Cada columna deberá estar conectada a la jabalina a través de un conductor de 6 mm² de sección.

Todos los conductores de la instalación de puesta a tierra rematarán en ambos extremos en terminales adecuados de cobre estañado conectados al mismo mediante soldadura o puesto a presión con pinza especial.

La jabalina para puesta a tierra deberá ser del tipo Copperweld con morceto de bronce para la sujeción del conductor y deberá estar hincada a una profundidad no menor de (un) 1 m. En caso de que el valor medido de la resistencia de puesta a tierra sea superior a 4 OHMS el adjudicatario deberá:

- a) Profundizar la jabalina para obtener el valor requerido ó
- b) Adicionar jabalinas en paralelo para obtener el valor requerido.

No se permitirá alterar las condiciones del terreno para obtener el valor de 4 (cuatro) OHMS solicitado.

Se deberá proveer una caja de jabalina de hierro fundido, con puerta de quitar y poner.

Alcance de la provisión

Solo a modo de ejemplo se detallan los elementos que componen la provisión de un puesto completo.

Instalación de una única columna con pescante de 5,5 metros de vuelo que controla un único carril con espiras instaladas a 160 metros de la línea de detención de vehículos.

Item	Descripción	Unid.	Cant.
	MATERIALES		
1	Controlador	#	1
2	Detector doble de espiras	#	1
3	Columna con pescante 5,5 m de vuelo	#	1
4	Semáforo de policarbonato de 3x300mm	#	1
5	Semáforo de policarbonato de 3x200mm	#	1
6	Soporte para controlador	#	1
7	Soporte basculante simple	#	1
8	Soporte simple 140 mm	#	2
9	Caja para toma de energía	#	1
10	Jabalina de tierra con morceto	#	1
11	Cable para construcción de espiras	m	120

**DESARROLLO DE OBRAS DE SEGURIDAD
A EJECUTAR EN LOS CORREDORES VIALES NACIONALES
ORGANO DE CONTROL DE CONCESIONES VIALES**

Item	Descripción	Unid.	Cant.
12	Cable par trenzado blindado	m	200
13	Cable sintenax 4 x 1 mm2	m	50
14	Marco y tapa de cámara 35 cm	#	4
15	Material para sellado de espiras	Lt	15
16	Caño de PVC reforzado de diám. 75 mm	m	110
	MANO DE OBRA		
17	Construcción de base para columna con pescante	#	1
18	Montaje de columna con pescante	#	1
19	Pintado de columna con pescante	#	1
20	Construcción de espira en pavimento	#	2
21	Construcción de cámara de diám. 35 cm	#	4
22	Apertura y cierre de zanja en tierra con tendido de caño PVC	m	100
23	Montaje controlador LEV, conexionado de semáforos y puesta en servicio	#	1
	VARIOS		
24	Proyecto ejecutivo	Glb	1
25	Documentación y planos conforme a obra	Glb	1
26	Capacitación	Glb	1
27	Gerenciamiento del proyecto	Glb	1

OPERACIÓN DEL SISTEMA

Los parámetros de operación del sistema (tiempo de rojo, velocidad máxima, etc.) serán dados por el Organismo de Control de Concesiones Viales - O.C.CO.VI. -, en el momento de puesta en marcha del proyecto.

Durante el período de garantía el O.C.CO.VI. podrá solicitar al Contratista, la modificación de uno ó varios de los parámetros mencionados, los cuales deberán ser ajustados por éste último, de acuerdo a instrucciones impartidas.

Asimismo y durante este período, el Contratista deberá capacitar a personal indicado por el O.C.CO.VI. para que continúe con las tareas de ajuste citadas en el párrafo anterior, una vez finalizado el tiempo de garantía.

La tramitación de permisos y eventuales pagos de tasas si correspondiere para la provisión de energía eléctrica, será responsabilidad del Adjudicatario.

GARANTIA

Se garantizarán las instalaciones en su normal funcionamiento por el plazo de garantía establecido en este Pliego, a partir de la Recepción Provisoria.

Se entiende por normal funcionamiento a aquellas condiciones para las que fueron diseñadas las instalaciones. Se excluyen todos aquellos daños de terceros, robos y vandalismos.

II. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Rige lo establecido en el Artículo 87 del P.C.G. y el Artículo 11 del P.C.E.

Estos artículos se complementan de la siguiente manera: el precio contractual para el ítem “ Sistemas de Control de Travesías”, será compensación total por el aporte de materiales; equipos; mano de obra; insumos en general; pruebas de funcionamiento, trámites y pago de servicios; conexiones y consumo de energía eléctrica durante la ejecución de la obra; control de calidad de materiales en obra y/o en laboratorios ó entidades especializadas; desvíos y señalamiento de seguridad mientras se ejecutan los trabajos; mecanismos alternativos de funcionamiento ante deficiencias de suministro de energía; softwares para los contralores descritos en la presente especificación, incluyendo la capacitación del personal y entrega de los manuales relacionados con el funcionamiento y conservación del conjunto operativo; y todo otro aporte que resulte necesario para dejar el sistema en perfecto estado de servicio.

Artículo 20. ISLETA CANALIZADORA DE TRANSITO

I. DESCRIPCIÓN

Consiste en una isleta central canalizadora de forma y dimensiones indicadas en la documentación del proyecto ejecutivo.

Forma parte del conjunto de los elementos de seguridad que componen dicho proyecto, cuyo objetivo es el de controlar y disminuir la velocidad de circulación del tránsito en los tramos de rutas nacionales considerados travesías urbanas.

II. MATERIALES

Se construirá de Hormigón clase “D”, según lo especificado en el apartado H.II 4.3.2 de la Sección H.II “HORMIGÓN DE CEMENTO PÓRTLAND PARA OBRA DE ARTE”, del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. (Edición 1998).

Dicha isleta tendrá cordones montables tipo “C” de altura constante, según plano tipo H-8431 Modificado, presente en la documentación del Contrato, los cuales deberán ser pintados con material reflectante de color amarillo al igual que la demarcación horizontal sobre la isleta, de acuerdo indican los respectivos esquemas de proyecto.

Los cordones montables se construirán también de Hormigón clase “D”.

III. EJECUCIÓN

El Contratista realizará todos los controles de calidad necesarios a los efectos de que la mezcla colocada cumpla con todos los requisitos establecidos en la Sección H.II “HORMIGÓN DE CEMENTO PÓRTLAND PARA OBRA DE ARTE”, del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. (Edición 1998).

El equipamiento requerido para el manipuleo de los materiales y del hormigón, y para la ejecución de las tareas, deberá reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida y permitan alcanzar los rendimientos mínimos para cumplir el trabajo.

IV. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Rige lo establecido en el Artículo 87 del P.C.G. y el Artículo 11 del P.C.E.

Estos artículos se complementan de la siguiente manera: el precio contractual para el ítem “ Isleta de hormigón”, será compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga, acopio y colocación de los materiales; mano de obra; equipos; control de calidad de materiales en obra y/ó en laboratorios ó entidades especializadas; insumos en general; desvíos y señalamiento de seguridad mientras se ejecutan los trabajos; y por todo otro aporte que resulte necesario para la correcta ejecución del ítem, según lo especificado.

Artículo 21. BANDAS SONORAS

I. DESCRIPCION

La presente especificación comprende las características generales que deberá reunir la ejecución de bandas sonoras para la ejecución de obras de seguridad contemplados en la documentación del presente Contrato.

El objetivo que persigue la colocación de estas bandas sonoras es proveer al usuario una advertencia sonora – sensitiva de que su vehículo se está aproximando a un punto de importancia crítica para la seguridad.

II. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Las bandas sonoras serán demarcaciones horizontales aplicadas por extrusión en el ancho total de carril, según la ubicación indicada en la Memoria de Ingeniería.

Se ejecutarán en grupos de 10 barras cada uno con un espaciamiento entre ellas, de 0.30 mts..

Tendrán forma rectangular con ancho de 0.10 mts. y un espesor de 10 mm con una tolerancia de ± 2 mm.

III. MATERIALES, EQUIPOS Y EJECUCIÓN

Serán de material termoplástico reflectante color amarillo, de aplicación en caliente con posterior sembrado de esferas de vidrio.

Todos los materiales, equipos y tareas para la ejecución de las bandas sonoras, deberán responder exactamente a los requisitos establecidos en la en la nueva especificación de la Sección D.XIV. del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. (Edición 1998), que se adjunta en el P.E.T.G.

IV. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Rige lo establecido en el Artículo 87 del P.C.G. y el Artículo 11 del P.C.E.

Si de los controles de materiales que se realicen en obra y/ó en laboratorios ó entidades especializadas, ó de las verificaciones de los trabajos realizados, surgieran deficiencias, se aplicarán las penalidades establecidas en el apartado 1.3.1. –punto G) –de la Sección D.XIV. del pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V.(Edición 1998)

El precio contractual será compensación total por lo establecido en el punto I) del mismo apartado.

Artículo 22. SEÑALIZACION VERTICAL

I.- DESCRIPCION

Este ítem consistirá en la ejecución del Señalamiento Vertical y delineadoras de acuerdo a las dimensiones, características de los materiales y cantidades que se especifican más

adelante. Los trabajos se deberán ejecutar en un todo de acuerdo con estas especificaciones, a las órdenes dadas por la Inspección y a las Normas de Señalización Vertical adoptadas por la Dirección Nacional de Vialidad, según el Sistema de Señalización Vial Uniforme publicado como Anexo L del Reglamento 692/92 en el Boletín Oficial del 27/6/94, Decreto 875/94.

II.- MATERIALES

Las señales y delineadores estarán confeccionadas en placas de aluminio fijadas sobre parantes de madera que deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

1) Placas de Aluminio:

Se empleará chapa de aleación de aluminio tipo 5022 de Kayser o similar de 3 mm de espesor, temple H 38 en las dimensiones reglamentarias que correspondan al tipo de señal a utilizar con bordes despuntadas y radio de 4 cm., con agujeros cuadrados de 10 mm de lado, para permitir el paso del cuello cuadrado de los bulones de sujeción ubicados según normas D.N.V. Las placas de aluminio serán sometidas al siguiente tratamiento:

a) Tratamiento de las Placas de Aluminio:

Las superficies de las placas de aluminio, deberán ser adecuadamente desengrasadas para lograr una perfecta adherencia de lámina reflectiva y de la pintura de cara posterior.

El desengrasado se podrá efectivizar por los siguientes medios:

- mecánico: utilizando abrasivos en polvo y viruta de acero de buena calidad, limpiando muy bien la superficie con solvente de buena calidad, y secando luego prolijamente las superficies sin dejar rastros de humedad superficial ni de pelusas.
- químico: mediante la inmersión de las placas de bateas con ácido fosfórico al 7%; los baños deberán tener un P.H. = 10 para no decapar el metal. Posteriormente con agua limpia se enjuagarán y se secarán bien, sea a corriente de aire o con trapos, sin dejar muestras de humedad o pelusas.

La primer mano de pintura de fondo o imprimación deberá darse lo antes posible, a lo sumo dentro de las 24 horas del tratamiento de superficie.

b) Pintura de la cara posterior de la placa.

Una vez desengrasada se le dará una, mano de pintura primaria destinada a dar adherencia al conjunto de revestimiento y a protegerlo, que deberá ser: adherente, flexible, resistente a la humedad y deberá tener una acción preservante sobre el metal.

Será a base de resinas vinílicas (butiral vinílico) y comprenderá dos elementos:

- Una solución de base pigmentada al cromato de zinc.
- Una solución endurecedora con ácido fosfórico dosado.

Antes de efectuarse la aplicación de las pinturas de terminación deberá dejarse secar muy bien la capa de pintura primaria.

En el caso de observarse defectos de superficie, los mismos se corregirán con enduidos y/o masillas.

c) Pinturas de terminación:

Podrán ser de dos tipos:

- Esmaltes sintéticos: de alta resistencia al impacto, por simple agitación con una espátula, deberán formar una mezcla homogénea, presentando una completa dispersión del pigmento en el vehículo, sin contener restos de partículas secas, ni gruesas, ni otros materiales extraños. Al secar formarán una película uniforme, dura de gran resistencia a la intemperie.

La pintura deberá ser aplicada a soplete y será de color gris mate. El secado podrá ser al aire o por horneado con un tiempo de secado al tacto, máximo de una hora.

- Esmaltes de Tipo Vinílico de gran resistencia a la acción de ácidos débiles, sales marinas y corrosión.

d) Ensayo de Adherencia:

Con una aguja bien afilada se rayará la superficie pintada de la placa hasta el metal, con trazos perpendiculares equidistantes de 1 mm. Se dibujarán así cuadrados de 1 mm. de lado.

Ningún cuadrado del revestimiento deberá desprenderse ni presentar rotura en los bordes.

Tampoco han de despegarse de la superficie del metal si se pega y despega una tela adhesiva.

e) Ensayo de Rayado:

Al inclinar a 45° la mina de un lápiz de dureza H y empujando sobre el revestimiento, el mismo no presentará rayaduras.

f) Material Reflectante:

Será material reflectivo prismático de alto impacto visual. El color de la lámina deberá ser acorde a los niveles requeridos en la Norma IRAM 3952

La duración de la lámina reflectiva deberá ser como mínimo de doce (12) años y mantener al cabo de ese tiempo un 80% de reflectibilidad. La fluorescencia de la lámina reflectiva, deberá estar garantizada por su fabricante y por escrito por dicho período.

Se deberán utilizar para la confección de señales, materiales compatibles que no afecten ni deterioren la calidad y reflectibilidad de las mismas. Estos materiales abarcarán la lámina reflectiva en todos sus colores y presentaciones además de las láminas de color amarillo – limón fluorescente, los vinilos y/o tintas que se utilicen en la confección de la señal.

Todo material compatible a utilizar, deberá estar garantizado por escrito por su fabricante, en lo que a Reflectibilidad se refiera.

El material reflectante a utilizar en la confección de las señales será de color blanco, amarillo o naranja, según corresponda a la señal o al delineador y los tonos de los colores responderán a los adoptados internacionalmente para la señalización vertical vial.

La lisura de la superficie posibilitará que aún cuando se frotare sobre ella vigorosamente cenizas, tintas, lápiz, etc., esta no presentará marcas y/o manchas, y una vez aplicadas sobre placas metálicas, su brillo será uniforme en cualquier posición.

g) Adhesivo:

La cara posterior de la lámina reflectiva contendrá una capa de adhesivo reactivable por calor, lo suficientemente uniforme de manera que al reactivarlo no presente arrugas, ampollas, o manchas una vez aplicada la lámina sobre chapas.

El adhesivo, vendrá protegido por un papel fácilmente removible por pelado sin mojar en agua u otro solvente; debiendo formar un vínculo durable de la lámina en sí, resistente a la corrosión y a la intemperie y adherirse a temperatura de 90°C. Luego de 48 horas de aplicada la lámina, el adhesivo será lo suficientemente duro para resistir el desgaste y dañado durante el manipuleo; suficientemente elástico a bajas temperaturas y suficientemente fuerte para resistir el arrancado de la lámina de la superficie a la que fuera aplicado, cuando se aplique una fuerza de 2,250 kg. cada 2,5 cm de ancho, conforme a ASTM D-903-49. El adhesivo no tendrá efectos mohos sobre la lámina reflectiva y será resistente a los hongos y bacterias.

h) Generalidades:

Las láminas reflectivas serán suficientemente flexibles como para admitir ser cortadas en cualquier forma y permitir su aplicación conformándose moderadamente a relieves poco profundos.

El poder reflectivo deberá ser mantenido hasta el 90% de su total, en condiciones ambientales de lluvia, niebla, y permitir una total y rápida limpieza de mantenimiento luego de un eventual contacto con aceites, grasa y polvos.

La superficie de láminas reflectivas será resistente a los solventes y podrá ser limpiada con nafta, aguarrás mineral, trementina, metanolxilol o aguas jabonosas.

2) Parantes

Los postes a los cuales se fijarán las señales, serán confeccionados en madera de lapacho u otra madera dura de características similares. Deberán poseer delineador

Su longitud será tal que satisfaga la forma de colocación según el tipo de señal y tengan un empotramiento mínimo en el terreno natural no menor de 0,80 m de profundidad.

El parante deberá ser confeccionado de rollizos bien estacionados, no presentarán nudos saltadizos y serán perfectamente rectos.

En el extremo que va empotrado en el terreno, el parante deberá tener abulonada una cruceta de madera a fin de evitar que el mismo una vez colocado pueda girar por la acción del viento sobre la señal.

Pintura: Los parantes serán pintados con una mano de pintura asfáltica base a fin de darle imprimación y dos manos de esmalte sintético color gris acero mate, similar al de la cara posterior de las placas.

Al tramo que va empotrado en la tierra se le dará una mano de pintura asfáltica negra.

3) Bulones

Para fijar las chapas de las señales a los postes se emplearán bulones de aluminio torneado, aleación tipo 6262 y temple T-9 según catálogo de Káiser o designación ASTM B211/65, con cabeza redonda o gota sebo, cuello cuadrado de 9 ½mm de lado, vástago de 9 mm y 100 mm de largo con un roscado de tuerca no menor de 3 cm. La correspondiente tuerca será cuadrada de 15 mm de lado y un espesor de 5 mm. La arandela deberá ser de aleación 1.100 temple H-18 para bulón de 9 mm de diámetro, con espesor de 2mm y con diámetro externo similar al de la cabeza del bulón.

La cabeza del bulón deberá estar reflectorizada con el mismo material y color que el correspondiente al de la superficie de la placa donde se ha efectuado el agujereado para el paso del bulón.

III. CARACTERISTICA DE LAS SEÑALES

El tipo de serie y la altura de letra serán las especificadas en el MANUAL DE SEÑALAMIENTO PARA AUTOPISTAS, editado por el OCCOVI y publicado en su página www.occovi.gov.ar

IV. DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LAS SEÑALES

Las formas, dimensiones, colores y símbolos de las señales y delineadores precedentemente detalladas deberán ajustarse, además de las prescripciones indicadas en estas especificaciones, a las prescripciones que a tal efecto determinen las normas de Señalización Vertical vigentes en la D.N.V. fundamentadas en el Sistema de Señalización Vial Uniforme (Anexo L del Reglamento del Decreto 692/92).

1) Color de Fondo:

El color de las señales se deberá lograr mediante el pegado de la lámina reflectiva del color que corresponda. Este pegado deberá efectuarse activando por medio de color y presión adecuada, utilizando a tal efecto una máquina especial termoselladora, el adhesivo que deberá poseer en su cara posterior la lámina reflectiva.

La misma, una vez aplicada sobre la placa, deberá quedar perfectamente adherida, no debiendo presentar ni el mas mínimo pliegue, ampollamiento y/o cortadura. Los bordes de la señal se sellarán con una mano de laca especial transparente e incolora.

Las orlas y símbolos de color negro se podrán lograr por dos medios:

- a) Mediante planograf utilizando pintura especial color negro mate.
- b) Con el pegado de láminas especiales no reflectivas de color negro activando el adhesivo mediante calor o presión.

2) Otros Colores:

También podrán lograrse los distintos colores reflectivos de las señales a partir del color blanco de fondo mediante planograf, utilizando pinturas especiales de colores transparentes. La superficie así obtenida tendrá un color uniforme, sin manchas ni variación de tonalidades. Las señales así confeccionadas deberán ser secadas por medio de corrientes de aire con velocidad de circulación comprendidas entre 20 y 22 metros por minuto, en hornos a temperaturas de 75°C y 85°C.

3) Trazos:

Sus dimensiones deberán ajustarse estrictamente a las presentes especificaciones y a las Normas que al respecto posee la D.N.V confeccionadas sobre la base del Sistema de Señalización Vial Uniforme (Anexo L del Reglamento del Decreto 692/92 (Boletín Oficial del 27/6/94)

V. DETALLES DE COLOCACION

1) Las ubicaciones previstas en la presente documentación, sólo podrán ser alteradas a juicio del Inspector para mejorar su eficiencia, cuando los objetos o hechos físicos no previstos en la presente puedan disminuir la eficiencia del señalamiento

2) Las señales deberán colocarse formando ángulo recto con el eje del camino ligeramente inclinadas hacia atrás a fin de evitar el deslumbramiento.

VI. FORMA DE MEDICION Y PAGO

Rige lo establecido en el Artículo 87 del P.C.G.y en el Artículo 11 del P.C.E.

El precio contractual para el ítem "Señalización Vertical" será compensación total por la provisión y colocación de todos los materiales indicados en ésta especificación, la excavación y posterior relleno para fijar los soportes de las señales y toda la mano de obra y equipos necesarios para completar la colocación de las señales verticales de acuerdo a estas especificaciones o lo ordenado por la Inspección de obra.

**CAPITULO IV
PROYECTO EJECUTIVO DE LA OBRA
MEMORIA DESCRIPTIVA**

TRAVESÍAS URBANAS

- RN N° 36, RN N° 8 Y RN N° A-005 -

**A) TRAVESIAS URBANAS: - ANILLO DE CIRCUNVALACIÓN DE RIO CUARTO
- LOCALIDAD DE CORONEL BAIGORRIA**

SITUACION ACTUAL

El crecimiento urbano sobre la traza existente de ciertos tramos de las rutas nacionales N° 36, N° 8 y A-005 que conforman el anillo de circunvalación de la ciudad de Río Cuarto en la Pcia. de Córdoba, ha convertido las sendas vehiculares en travesías urbanas de alto índice de accidentes fatales dado el importante volumen de tránsito pasante que se mezcla con el tránsito local, y las altas velocidades de operación con las circulan por esas vías.

Otra travesía con situaciones de riesgo es el paso por la de la localidad de Baigorria en un tramo de aproximadamente 2 Km de la RN N° 36, donde la configuración geométrica de la traza y la ausencia de elementos de seguridad vial, permiten una circulación con velocidades elevadas sobre esa ruta generando condiciones permanentes de peligro para sus vecinos, principalmente en el intento de cruzar entre ambos márgenes de la zona urbanizada.

En general, las características que presentan estas travesías son:

- a. Divide en dos al egido urbano
- b. Son distancias relativamente cortas
- c. Como consecuencia de lo expuesto en el punto a., el cruce de peatones en ciertas horas se hace importante.
- d. El número de accidentes fatales es elevado

PROPUESTA

En razón de tomar medidas que permitan erradicar ó mitigar estas situaciones de riesgo, se analizaron los tramos que se citan a continuación:

- Anillo de Circunvalación – Río Cuarto compuesto por las rutas:
- RN N° A-005. Tramo: Km 0.00, Emp RN N° 8 – Km 11.42, Emp. RN N° 36
- RN N° 8. Tramo: Km 601.00 – Km 608.37, Emp RN A-005
- Localidad de Baigorria. RN N° 36. Tramo: Km 632.00 – KM 633.50

OBJETIVOS

Se pretende que las medidas adoptadas logren:

- Reducir la velocidad
- Evitar el sobrepaso
- Evitar giros en “U”

MEDIDAS A ADOPTAR EN GENERAL

De acuerdo a los resultados de la evaluación técnica sobre los tramos citados, se realizarán los siguientes trabajos en los accesos a cada travesía:

- a. Colocación de señalización vertical y demarcación horizontal
- b. Carteles luminosos y semaforización con accionar del tipo “inteligente”

Se detalla a continuación, el proyecto propuesto para cada una de ellas:

***ANILLO DE CIRCUNVALACIÓN – RÍO CUARTO – RN N° 8 Y RN N° A-005**

Las obras que se proponen para esta circunvalación se ejecutarán en la RN N° A-005 entre el empalme con la RN N° 36 y la RN N° 8 cuyo tramo se extiende en una longitud de aproximadamente 11 kilómetros; y en la RN N° 8 entre el Km 601 y el Km 608, éste último, próximo a la zona de empalme con la ya mencionada ruta A-005.

Teniendo en cuenta las características que presenta la travesía urbana de esta ciudad, se ha planteado resolver la problemática de inseguridad vial mediante el proyecto que a continuación se describe. Dichas características son:

- Importante volumen de tránsito pasante, en gran parte vehículos pesados, que adoptan estas vías como parte integrante del conjunto de trazas pertenecientes a los corredores del Mercosur.
- Una población muy numerosa que ha avanzado sobre la zona de camino sin contar con colectoras perfectamente definidas de manera que el tránsito local circule por ellas e ingrese a la calzada principal mediante accesos controlados.
- Velocidades de operación muy elevadas.

El proyecto consiste básicamente en colocar en el ingreso de cada uno de los tramos afectados de esta circunvalación, un semáforo y un cartel luminoso de advertencia cuyo accionar son del tipo “inteligente”, complementados con señalización vertical y horizontal y una isleta de hormigón con cordón montable; conjunto de elementos que, ubicados en los accesos a la circunvalación en una longitud no mayor a los 530 mts., tiene como objetivo limitar en forma automática la velocidad de los vehículos que circulan por las rutas de este anillo.

De acuerdo a los datos que hemos relevado y a los antecedentes enviados por la Municipalidad de Río Cuarto, se adoptó como los emplazamientos más convenientes en cada tramo, los siguientes lugares:

- En RN N° 8, entre los Km 601 y 600.47, próximo a la intersección con la Av. Boulevard Este (en el Km 600.97, emplazamiento del semáforo).
- En RN N° 8, entre los Km 608.85 y 609.38, próximo al empalme con la RN N° A-005 (en el Km 608.88, emplazamiento del semáforo).
- En la RN N° A-005, entre los Km 10.12 y 10.65, antes del cruce ferroviario de la ex línea Bartolomé Mitre (en el Km 10.15, emplazamiento del semáforo).

Dichas obras se complementarán además, con la demarcación horizontal de doble línea amarilla en material reflectante aplicado por pulverización, con discontinuidad en las intersecciones que se enumeran a continuación:

1-TIERRA DEL FUEGO Y RUTA NAC. A005

Enlace A005 Km. 9,60

2-RIO DE LA PLATA Y RUTA NAC. N° A005

Enlace A005 Km. 8,60

3-WENCESLAO TEJERINA Y RUTA NAC. A005

Enlace A005 Km. 8,20

4-GUARDIAS NACIONALES Y RUTA NAC. N° 36

Enlace A005 Km. 6,90

4-RUTA PROV. N° 30 Y RUTA NAC. A005

Enlace A005 Km. 6,10

5-AV. SAN MARTIN Y RUTA NAC. A005

Enlace A005 Km. 5,50

6-MORENO Y RUTA NAC. N° 36

Enlace A005 Km. 5,10

7-ARTURO M. BAS Y RUTA NAC. N° 36

Enlace A005 Km. 4,70

8-PRESIDENTE PERON (O) Y RUTA NAC. N° 36

Enlace A005 Km. 4,10

9-MARTIN QUENON Y RUTA NAC. A005

Enlace A005 Km. 3,50

10-JUAN JOSE CASTELLI Y RUTA NAC. N° 36

Enlace A005 Km. 3,10

11-ENLACE A005 Y RUTA NAC. N° 8

Enlace A005 Km. 0,00 o Ruta Nac. N° 8 Km. 608,40

12-JUAN MANUEL FANGIO Y RUTA NAC. Nº 8

Ruta Nac. Nº 8 Km. 606,30

13-BV. GODOY CRUZ Y RUTA NAC. Nº 8

Ruta Nac. Nº 8 Km. 607

14-JOSE COLOMBRES Y RUTA NAC. Nº 36

Ruta Nac. Nº 8 Km. 604,10

15-INGRESO PARQUE INDUSTRIAL Y RUTA NAC. Nº 8

Ruta Nac. Nº 8 Km. 602,30

16-BV. DE CIRCUNVALACIÓN ESTE Y RUTA NAC. Nº 8

Ruta Nac. Nº 8 Km. 601,70

***LOCALIDAD DE CORONEL BAIGORRIA – RN Nº 36 , KM 631.43**

Las medidas de seguridad que se adoptan para esta travesía urbana consisten en la colocación de elementos de seguridad cuyas características son idénticas a las de los descriptos anteriormente para la circunvalación de Río Cuarto.

El emplazamiento de los semáforos se hará en los extremos de la travesía, en los Km 631.500 y 633.500 respectivamente, completando la obra con la colocación del señalamiento vertical y horizontal y la construcción de la isleta de hormigón.

El sistema propuesto tiene como objetivo limitar en forma automática la velocidad de los vehículos que circulan por la zona urbanizada de Baigorria.

Esta obra se complementa con la demarcación horizontal de doble línea amarilla en material reflectante a lo largo de todo el tramo de travesía, respetando los 250 mts de discontinuidad existente. La catelería que se encuentra próxima a los sectores de emplazamiento de las nuevas señales, a excepción de la señalización informativa, será removida a los fines de evitar saturar el espacio físico de ejecución de las tareas e impedir transmitir un mensaje claro a los usuarios que se aproximan al sector.

Se adjuntan en la Memoria, tres esquemas en los que se muestran las instalaciones, y la señalización horizontal y vertical que requiere el sistema para operar en cada una de estas travesías.

Asimismo, en el ANEXO del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares se describe de manera detallada cada uno de los componentes del sistema de semaforización y del cartel luminoso de advertencia.

B) OBRAS DE MEJORAS EN INTERSECCIONES DE LA RN Nº 36

SITUACION ACTUAL

Ciertas intersecciones de la Ruta Nacional Nº 36 son significativos puntos de conflicto para los usuarios que las transitan debido a que tienen una configuración geométrica complicada y un importante volumen de tránsito, sumado a la deficiente señalización horizontal y vertical existente.

Las intersecciones que analizamos son:

- 1) Intersección RN N° 36 – Km 783.39 y RP N° 45: camino a Alta Gracia
- 2) ACCESO A EMBALSE A RIO TERCERO: Intersección RN N° 36 - Km 711.00 - y Empalme de la RP s/ número
- 3) Intersección de la RN N° 36 – Km 717.290 – y Camino a la ciudad de Río Tercero
- 4) ACCESO A VALLE DE CALAMUCHITA: Intersección RN N° 36 – Km 687.62 – y Empalme RP N° 5

OBJETIVOS

La característica común a todas estas intersecciones es que su tipología obliga a realizar giros indirectos generando entrecruzamientos muy peligrosos, motivo por el cual las obras a realizar tienen como objetivos principales:

- Disminuir la velocidad de circulación en la intersección y en la zona de aproximación.
- Advertir la presencia de la intersección como un verdadero punto de conflicto en el que toda señalización horizontal o vertical deberá ser respetada para evitar situaciones de riesgo.

PROPUESTA

En general, las obras de mejoras a ejecutar en las intersecciones consisten básicamente en readecuar o instalar los elementos de seguridad que se comentan a continuación:

SEÑALIZACION VERTICAL

- Quita ó modificación del emplazamiento de algunos carteles existentes a los fines de adaptar la señalización actual con las señales proyectadas, respetando la señalización del tipo “informativa”.
- Colocación de nuevas señales restrictivas de velocidad, señales de advertencia de cruce peligroso y de advertencia de bandas sonoras.

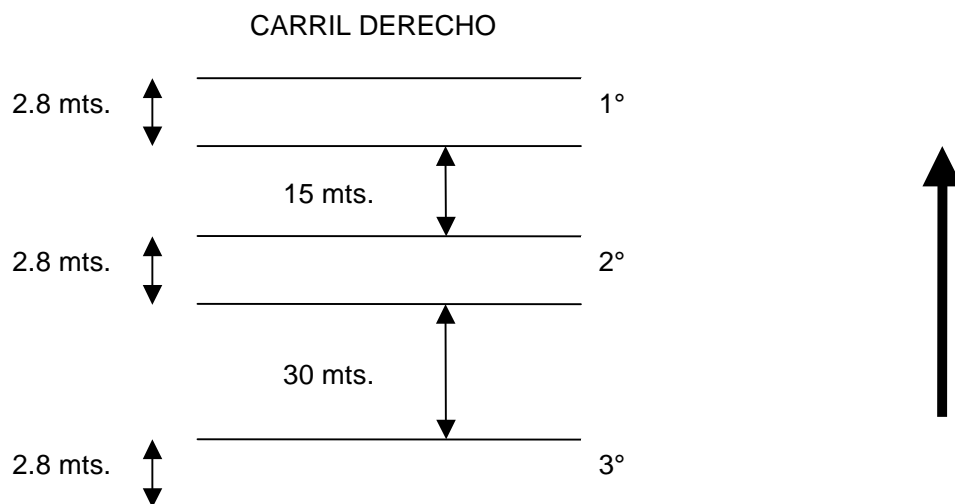
SEÑALIZACION HORIZONTAL

- Colocación de bandas sonoras de material termoplástico reflectante de color amarillo, 50 mts. antes de la intersección.

Las características de las bandas son:

- 1) Se construirán en grupos de 10 barras en el ancho total del carril, en una longitud aprox. de 2.8 mts. cada grupo
- 2) El espaciamiento entre barras es de 0.30 mts.
- 3) Las barras son de forma rectangular y sus dimensiones: ancho = 0.10 mts. y espesor = 0.01 mts.

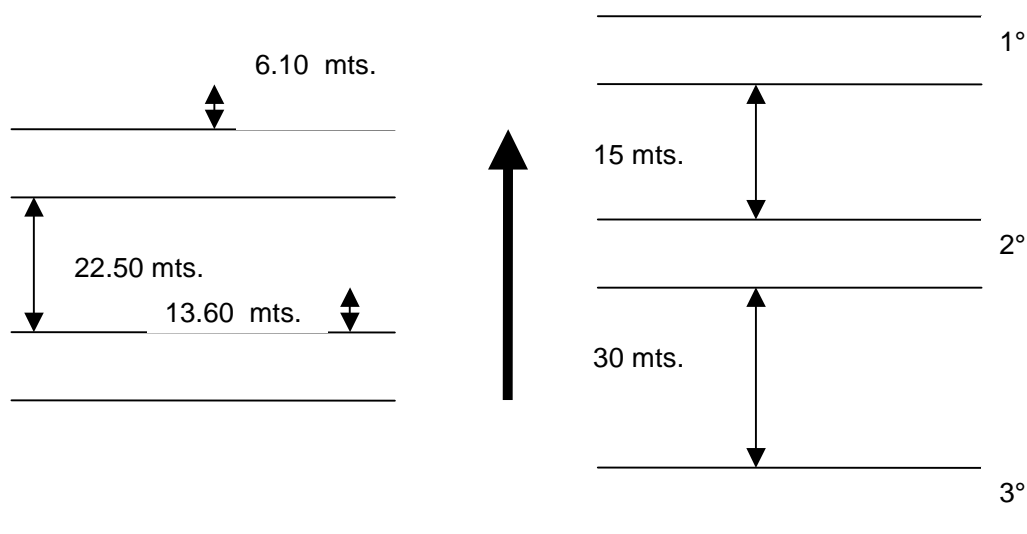
En el caso de existir separadores físicos de calzadas como por ejemplo isletas centrales de canalización, las bandas sonoras se colocarán únicamente en el carril derecho (sentido de circulación hacia la intersección), en 3 grupos y separados entre sí de la siguiente manera:



En el caso que los carriles ascendente y descendente no tengan ningún tipo de separación física, sobre el carril izquierdo (siempre circulando en sentido hacia la intersección) se colocarán bandas en sólo 2 grupos y de manera alternada a las anteriores con el objetivo de evitar el sobrepaso. Se realizarán a partir de los 6.10 mts. del primer grupo del carril derecho y la distancia entre el primero y el segundo grupo será de 22.50 mts. del siguiente (Ver croquis).

CARRIL IZQUIERDO

CARRIL DERECHO



Se detallan a continuación las obras de seguridad que se realizarán en cada una de las intersecciones:

*** Intersección RN N° 36 – Km 783.39 y camino a Alta Gracia**

Esta intersección es de tipo “diamante” con cuatro ramas de enlace que permiten sólo los giros directos (a derecha) entre la ruta nacional y el camino a Alta Gracia.

Las obras a ejecutar se realizarán únicamente sobre la ruta nacional porque sobre la traza provincial ya existe una señalización vertical completa y adecuada a la velocidad de operación de esa categoría de camino, advirtiendo además, la proximidad a la intersección; ésta, se complementa con demarcación horizontal de bandas sonoras. Por tal motivo, sobre la RN N° 36, a los fines de conseguir en el cruce una homogeneidad de todos elementos de seguridad, se readecuará la señalización vertical existente y se colocarán bandas sonoras de características a las ya descritas anteriormente.

Señalización Vertical

- 1) Agregar en el Km 782.900 una señal tipo R:15 de “Máxima 80”
- 2) Colocar 3 carteles del tipo P.11(c): en el Km 783.087 agregando en su orla la leyenda “A 100 M”; en el Km 783.137 agregando la leyenda “A 50 M”; en el Km 783.187 en coincidencia con el comienzo del tercer grupo de bandas sonoras
- 2) Desplazar la señalización R.15 de “Máxima 60” al Km 782.970

Señalización Horizontal: carril ascendente

Por existir isletas centrales en las proximidades de la intersección, sólo se realizarán bandas sonoras en el carril derecho (sentido de circulación hacia la intersección).

Entre el Km 783.187 y el Km 783.240 se colocarán los 3 grupos de bandas sonoras.

Señalización Vertical: carril descendente

Sólo se colocará de manera intercalada a la señalización existente, carteles de advertencia que de modo progresivo indican al usuario la aproximación al sector de bandas sonoras. A saber: 3 carteles del tipo P.11(c): en el Km 783.64 agregando en su orla la leyenda "A 100 M"; en el Km 783.59 agregando la leyenda "A 50 M"; en el Km 783.54 en coincidencia con el comienzo del tercer grupo de bandas sonoras.

Señalización Horizontal: carril descendente

Por no existir separación física entre carriles, se ejecutarán únicamente 3 grupos de bandas sonoras entre los Km 783.54 y 783.593.

*** ACCESO A EMBALSE RIO TERCERO: Intersección RN N° 36 - Km 711.00 - y Empalme de la RP s/ número**

Esta intersección es una bifurcación de una RP s/ número que se abre de la traza de la RN N° 36, en dirección a Embalse Río Tercero. Tiene una sólo isleta triangular que genera dos ramas de enlace entre ambas rutas a través de las cuales se transita en doble circulación, generando situaciones de entrecruzamientos peligrosos. En dicho cruce no existen separadores físicos entre carriles y la señalización vertical y horizontal es deficiente.

Las obras que se proponen completan la señalización existente en lo que respecta a la cartelería y a la colocación de bandas sonoras.

Señalización Vertical

Sobre la RN N° 36: carril ascendente

- 1) Se quitará la señal existente R.28 que se ubica en el tramo curvo girando en sentido hacia Córdoba, entre el Km 710.730 y el Km 711.070, antes del encuentro con la ruta provincial.
- 2) Colocar en los Km 710.550 y 710.300, carteles de advertencia con la leyenda "ATENCIÓN A 250 M CRUCE PELIGROSO" y "ATENCIÓN A 500 M CRUCE PELIGROSO", respectivamente.
- 3) Agregar una señal R.15 de "Máxima 80", en el Km 710.43.
- 4) Agregar una señal R.15 de "Máxima 60", en el Km 710.500.
- 5) Colocar 3 carteles del tipo P.11(c): en el Km 710.700 agregando en su orla la leyenda "A 100 M"; en el Km 710.750 agregando la leyenda "A 50 M"; en el Km 710.800, en coincidencia con el comienzo del tercer grupo de bandas sonoras.
- 6) Colocar una señal P.11 (c) en el Km 710.947.
- 7) Colocar una señal R.6 en el km 710.600.

Sobre la RN N° 36: carril descendente

- 1) Se reemplazará la señal P.24(c) existente por una similar donde se distinga la categoría de rutas a través de un trazo de mayor grosor para la calzada nacional.
- 2) Colocar en los Km 711.500 y 711.250, carteles de advertencia con la leyenda "ATENCIÓN A 500 M CRUCE PELIGROSO" y "ATENCIÓN A 250 M CRUCE PELIGROSO", respectivamente.
- 3) Agregar una señal R.15 de "Máxima 80", en el Km 711.37.
- 4) Agregar una señal R.15 de "Máxima 60", en el Km 711.300.

5) Colocar 3 carteles del tipo P.11(c): en el Km 711.100 agregando en su orla la leyenda "A 100 M"; en el Km 711.050 agregando la leyenda "A 50 M"; en el Km 711.00 (sin leyenda), en coincidencia con el comienzo del tercer grupo de bandas sonoras.

6) Colocar una señal P.11(c) en el Km 710.853.

7) Colocar un cartel R.6 en el km 711.200.

Señalización Horizontal

Sobre la RN N° 36

1) Doble línea amarilla por pulverización, en una longitud de aprox. 200 mts, antes de llegar a la isleta canalizadora de la intersección.

2) Doble línea amarilla por pulverización, en una longitud de aprox. 200 mts, después de llegar a la isleta canalizadora de la intersección.

3) Doble línea amarilla por pulverización, en una longitud de aprox. 50 mts, sobre la rama de enlace

4) Bandas sonoras en 5 grupos de manera intercalada de acuerdo a lo descrito, comenzando en el Km 710.800. De la misma manera, a partir del Km 711.00

Señalización Vertical

Sobre la RP S/ N°: carril derecho circulando en dirección a la intersección

1) Colocar un cartel R.28 en la nariz de la isleta canalizadora, justo antes del empalme con la RN N° 36.

2) 200 mts. antes de llegar al encuentro con la rama de giro que nos permite tomar la RN N° 36 en dirección a Río Cuarto, se agregarán a la cartelería existente, 3 señales del tipo P.11(c) separados entre sí por una distancia de aprox. 50 mts. En la orla del primer y segundo cartel se deberá adicionar, la leyenda "A 100 M" y "A 50 M", respectivamente; y el último, colocado en coincidencia con el comienzo del tercer grupo de bandas sonoras, será de formato idéntico al que nos describe la Ley de Tránsito N° 24.449.

3) En coincidencia con este último cartel, colocar en el otro carril (izquierdo), una señal similar advirtiendo la presencia de bandas sonoras que estarán intercaladas con las anteriores de la manera ya descrita.

4) La rama de enlace que permite el empalme de esta ruta con la RN N° 36 posee simultáneamente y de manera incompatible, un cartel de "PARE" y uno de "CEDA EL PASO"; por lo tanto y dada la situación de riesgo, quitamos este último para indicarle al usuario que antes de empalmar con la ruta nacional, debe detenerse.

Señalización Horizontal

Sobre la RP S/ N°:

1) Bandas sonoras en 5 grupos de manera intercalada, cuya ejecución comienza aproximadamente 100 mts. antes de llegar a la rama de enlace (en el sentido de circulación hacia la intersección).

2) Demarcación de "CEDA EL PASO" en coincidencia con el cartel R.28 indicado precedentemente.

3) Doble línea amarilla por pulverización desde 200 mts. antes de llegar a la intersección y en todo el sector del cruce incluyendo la rama de enlace, pero respetando las

discontinuidades que permitan los giros directos e indirectos, desde y hacia esa ruta provincial.

4) Colocar sobre la rama de enlace, una línea de detención en coincidencia con la señal de "PARE".

* Intersección de la RN N° 36 – Km 717.290 – y Camino a la ciudad de Río Tercero

Es una intersección en "T" con sus respectivas isletas canalizadas que permiten realizar cómodamente los giros directos e indirectos. Las isletas centrales conforman separadores físicos de longitudes considerables sobre cada una de las trazas, en la zona de aproximación a la intersección.

Las obras que se detallan consisten en la colocación de bandas sonoras complementadas con cartelería de advertencia.

Señalización Vertical

Sobre la RP N° 36:

1) Aprovechando la existencia de las extensas isletas centrales, se colocarán en el carril ascendente (circulando hacia Córdoba) y al comienzo del separador físico (extremo más alejado de la intersección), 3 carteles del tipo P.11(c). El primero de ellos en coincidencia con el inicio de la isleta y con la leyenda "A 100 M"; el segundo, 50 mts. más adelante y con la leyenda "50 M"; el último, a 50 mts. más y en coincidencia con el comienzo del grupo de bandas sonoras.

2) Sobre el carril descendente (circulando hacia Almafuerte), se colocarán 3 carteles similares y con el mismo criterio de ubicación, según lo indicado en el punto anterior.

3) Se quitará el cartel informativo con la leyenda "FIN ZONA URBANA" que se encuentra en el Km 717.00.

4) Atravesado el sector de la intersección, se colocará una señal de idénticas características a la mencionada en el punto 3) sobre la traza provincial y otra, sobre la nacional.

Señalización Horizontal

Sobre la RP N° 36:

Tanto en el carril ascendente como descendente, se colocarán bandas sonoras en el sector de los separadores físicos y en coincidencia con la señalización vertical de la manera indicada en los casos anteriores. Dichos separadores evitan la colocación de bandas sonoras en el ancho restante de calzada.

Señalización Horizontal y Vertical sobre Camino a Río Tercero

Se colocarán bandas sonoras acompañadas de la cartelería de advertencia con las características ya descritas anteriormente. La ubicación de estos elementos de seguridad será dentro de la zona de la isleta central, sobre el carril derecho (circulando hacia la intersección) con las mismas consideraciones de emplazamiento realizadas para la RN N° 36.

* **ACCESO A VALLE DE CALAMUCHITA: Intersección RN N° 36 – Km 687.62 – y Empalme RP N° 5**

Esta intersección es una bifurcación de la RP N° 5 que se abre de la traza de la RN N° 36, en dirección a Sta. Rosa de Calamuchita. Tiene una sóla isleta triangular que genera dos ramas de enlace entre ambas rutas a través de las cuales se transita en doble circulación, generando situaciones de entrecruzamientos peligrosos. En dicho cruce no existen separadores físicos entre carriles y escasa señalización.

Señalización Vertical

Sobre la RN N° 36: carril ascendente

1) Colocar 3 carteles del tipo P.11(c): en el Km 687.42 agregando en su orla la leyenda "A 100 M"; en el Km 687.47, agregando la leyenda "A 50 M"; en el Km 687.52 (sin leyenda en la orla) en coincidencia con el comienzo del tercer grupo de bandas sonoras.

2) Colocar un cartel de clase P.11(c) en el Km 688.050

Sobre la RN N° 36: carril descendente

1) Colocar 3 carteles del tipo P.11(c): en el Km 688.20 agregando en su orla la leyenda "A 100 M"; en el Km 688.15 agregando la leyenda "A 50 M"; en el Km 688.10, en coincidencia con el comienzo del primer grupo de bandas sonoras.

5) Colocar un cartel P.11(c) en el Km 687.52.

Señalización Horizontal

Sobre la RN N° 36

1) Doble línea amarilla por pulverización, en una longitud de aprox. 250 mts, antes de llegar a la isleta canalizadora de la intersección.

2) Doble línea amarilla por pulverización, en una longitud de aprox. 250 mts, pasando la isleta canalizadora de la intersección.

3) Bandas sonoras en 5 grupos de manera intercalada, comenzando en el Km 687.52. De la misma manera, a partir del Km 688.10.

Señalización Vertical

Rama de enlace circulando hacia Río Cuarto

1) Sobre el carril derecho se removerá una de las dos señales existentes: el cartel de "CEDA EL PASO" ubicado justo antes del encuentro con la RN N° 36, quedando únicamente la señal de "PARE".

2) Sobre el carril derecho, colocar 3 señales del tipo P.11(c) agregando en la orla del primer y segundo cartel, la leyenda "A 100 M" y "A 50 M", respectivamente; y el último, sin leyenda, en coincidencia con el comienzo del grupo de bandas sonoras, aproximadamente 100 mts. antes del encuentro con la traza de la RN N° 36.

3) Sobre el carril izquierdo en el extremo de la isleta y apenas comienza la rama (en dirección a Sta. Rosa de Calamuchita), colocar una señal P.11(c).

4) A 250 mts. de la señal anterior, circulando en el mismo sentido, una señal R.15 de "MAXIMA 60".

Rama de enlace circulando hacia Córdoba

- 1) Sobre el carril derecho colocar un cartel de "PARE" justo antes del encuentro con la RN N° 36.
- 2) Sobre el carril derecho, colocar 3 señales del tipo P.11(c) de manera similar a la indicada anteriormente para la otra rama de enlace.
- 3) Sobre el carril izquierdo en el extremo de la isleta y apenas comienza la rama (en dirección a Sta. Rosa de Calamuchita), colocar una señal P.11(c).

Señalización Horizontal

Sobre las ramas de enlace:

- 1) Sobre cada una de las ramas de enlace, colocar bandas sonoras en 5 grupos de manera intercalada de acuerdo a lo indicado anteriormente en la memoria descriptiva, cuya ejecución comienza aproximadamente 100 mts. antes de llegar al encuentro con la traza de la RN N° 36.
- 2) Doble línea amarilla por pulverización a lo largo de las ramas de enlace

Sobre la RP N° 5:

Doble línea amarilla por pulverización desde 250mts. antes de llegar a la intersección.

Toda la señalización horizontal y vertical responde a la Ley de Tránsito N° 24449 y al Anexo "L" del Decreto 779/95.

**DESARROLLO DE OBRAS DE SEGURIDAD
A EJECUTAR EN LOS CORREDORES VIALES NACIONALES
ORGANO DE CONTROL DE CONCESIONES VIALES**

PRESUPUESTO OFICIAL

Denominación de la obra:

Ruta Nacional N° 8	Progresiva: 598.8
Ruta Nacional N° A - 005	Progresiva: 0.00 - 11.42
Localidad: Río Cuarto	Provincia: Córdoba
Ruta Nacional N° 36	Progresiva: 687.50 (D) - 688.10 (I)
Localidad: Calamuchita	Provincia: Córdoba
Ruta Nacional N° 36	Progresiva: 632.00 (D) - 633.50 (I)
Localidad: Cnel. Baigorria	Provincia: Córdoba
Ruta Nacional N° 36	Progresiva: 710.70 (D) - 711.40 (I)
Localidad: Tercero Arriba	Provincia: Córdoba
Ruta Nacional N° 36	Progresiva: 783.05 (D)
Localidad: Alta Gracia	Provincia: Córdoba

N° de Item	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Item
Travesía Urbana - Río Cuarto					
1	Sistemas de Control de Travesías	Gl.	1.00	\$ 134.128.50	\$ 134.128.50
2	Señalización horizontal extrusión	m2	188.54	\$ 49.61	\$ 9.353.22
3	Señalización horizontal pulverización	m2	2975.57	\$ 26.62	\$ 79.209.70
4	Señalización vertical	m2	41.58	\$ 381.15	\$ 15.848.22
5	Isleta de hormigón	Un.	3.00	\$ 1.399.73	\$ 4.199.18
Travesía Urbana - Coronel Baigorria					
1	Sistemas de Control de Travesías	Gl.	1.00	\$ 85.910.00	\$ 85.910.00
2	Señalización horizontal extrusión	m2	125.69	\$ 49.61	\$ 6.235.48
3	Señalización horizontal pulverización	m2	300.00	\$ 26.62	\$ 7.986.00
4	Señalización vertical	m2	27.72	\$ 381.15	\$ 10.565.48
5	Isleta de hormigón	Un.	2.00	\$ 1.399.73	\$ 2.799.46
Intersección RNN° 36 y RPN° 45 Camino a Alta Gracia					
1	Señalización vertical	m2	5.5	\$ 381.15	\$ 2.096.33
2	Señalización vertical a desplazar	m2	1	\$ 42.35	\$ 42.35
3	Bandas sonoras (extrusión)	m2	10.95	\$ 49.61	\$ 543.23
Acceso a Embalse Río III					
1	Señalización vertical	m2	25.71	\$ 381.15	\$ 9.799.37
2	Señalización vertical retirar	m2	2.00	\$ 16.94	\$ 33.88
3	Bandas sonoras (extrusión)	m2	54.75	\$ 49.61	\$ 2.716.15
4	Señalización horizontal pulverización	m2	130.00	\$ 26.62	\$ 3.460.60
5	Señalización horizontal extrusión	m2	10.90	\$ 49.61	\$ 540.75
RNN° 36 y camino a ciudad Río Tercero					
1	Señalización vertical	m2	12.15	\$ 381.15	\$ 4.630.97
2	Señalización vertical retirar	m2	1	\$ 16.94	\$ 16.94
3	Bandas sonoras (extrusión)	m2	65.7	\$ 49.61	\$ 3.259.38
Acceso a Valle de Calamuchita					
1	Señalización vertical	m2	14.41	\$ 381.15	\$ 5.492.37
2	Señalización vertical retirar	m2	1	\$ 16.94	\$ 16.94
3	Bandas sonoras (extrusión)	m2	73	\$ 49.61	\$ 3.621.53
4	Señalización horizontal pulverización	m2	250	\$ 26.62	\$ 6.655.00
				TOTAL	\$ 399.161.03

SON: TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CIENTO SESENTA Y UN PESOS CON TRES CENTAVOS

Nota: Los precios incluyen IVA

INDICE PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 1: OBJETO DE LA LICITACION	.....	1
ARTICULO 2: LUGAR, FECHA Y HORA DE LA PRESENTACION DE LA PROPUESTA	.....	1
ARTICULO 3: SISTEMA DE CONTRATACION	.....	1
ARTICULO 4: CAPACIDAD TECNICA Y FINANCIERA	.....	1
ARTICULO 5: CAPACIDAD DE CONTRATACION	.....	1
ARTICULO 6: PLAZO DE OBRA	.....	1
ARTICULO 7: ZONA DE CAMINO PARA LA EJECUCION DE LA OBRA	.....	1
ARTICULO 8: PERFIL DEL REPRESENTANTE TECNICO	.....	2
ARTICULO 9: MOVILIDAD DE LA INSPECCION	.....	2
ARTICULO 10: PLAZOS PARCIALES DE OBRA	.....	2

CAPITULO II SEÑALIZACION DE OBRAS Y DESVIOS

ARTICULO 11: DOCUMENTACION DE EQUIPOS A ENTREGAR CON LA RECEPCION PROVISORIA	.....	3
ARTICULO 12: RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA	.....	3
ARTICULO 13: HABILITACION DE DESVIOS	.....	4
ARTICULO 14: SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/O DESVIOS	.....	4
ARTICULO 15: PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCION	.....	4
ARTICULO 16: RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACION DE OBRA O DESVIOS DEFICIENTES EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA	.....	4
ARTICULO 17: PENALIDADES POR SEÑALIZACION DE OBRA O DESVIOS DEFICIENTES	.....	5
ARTICULO 18: SISTEMA DE INFORMACION A LOS USUARIOS	.....	5

CAPITULO III MATERIALES Y TRABAJOS

ARTICULO 19: SISTEMAS DE CONTROL DE TRAVESIAS	.....	5
ARTICULO 20: ISLETA CANALIZADORA DE TRANSITO	.....	12

	ARTICULO 21: BANDAS SONORAS	..... 13
	ARTICULO 22: SEÑALIZACION VERTICAL	..... 14
CAPITULO IV	PROYECTO EJECUTIVO DE LA OBRA	
	MEMORIA DESCRIPTIVA	..... 19
	PRESUPUESTO OFICIAL	..... 31
	PLANOS:	
	E0 - UBICACION Y PLANO INDICE	
	E1- ESQUEMA DE SEÑALAMIENTO Y SEMAFORIZACION TRAVESIAS EN RIO CUARTO Y BAIGORRIA	
	E2- ESQUEMA DE SEÑALAMIENTO Y SEMAFORIZACION TRAVESIAS EN RIO CUARTO Y BAIGORRIA	
	E3- ESQUEMA DE SEÑALAMIENTO Y SEMAFORIZACION TRAVESIAS EN RIO CUARTO Y BAIGORRIA	
	E4- SEÑALIZACION VERTICAL Y HORIZONTAL Int. RN N° 36 – KM 783.39 – y Cno. a Alta Gracia	
	E5- SEÑALIZACION VERTICAL Y HORIZONTAL Int. RN N° 36 – KM 711.00 – y Empalme de la RP S/N (acceso a Embalse Río Tercero)	
	E6- SEÑALIZACION VERTICAL Y HORIZONTAL Int. RN N° 36 – KM 717.290 – y Cno. a la ciudad de Río Tercero	
	E7- SEÑALIZACION VERTICAL Y HORIZONTAL Int. RN N° 36 – KM 687.62 – y Empalme RP N° 5 (acceso a Valle de Calamuchita)	
	T1- PLANO TIPO SEMAFORIZACION HORIZONTAL	
	T2- PLANO TIPO SEMAFORIZACION VERTICAL	
	T3- CORDONES DE HORMIGON – PLANO TIPO H- 8431 MODIFICADO	