

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

**OCCOVI
Órgano de Control de Concesiones Viales**

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Licitación N° 26/04

Obra: Mejora de Acceso a Pinto (Santiago del Estero)

RN N° 34 KM 496,08

Buenos Aires, Argentina. 2004

CAPITULO I
DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. OBJETO DE LA LICITACIÓN

El objeto de la presente licitación es la contratación y construcción de la obra "Mejora de Acceso a Pinto (Santiago del Estero) RN N° 34 KM 496.08", la cual deberá ajustarse a lo establecido en la documentación que forma parte del contrato.

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

Las propuestas se deben entregar en Av. Paseo Colón 189 (1063), 6° piso, OCCOVI (Órgano de Control de Concesiones Viales), hasta el día 31 de agosto de 2004. El horario de Apertura de Ofertas es a las 10:00 (DIEZ) horas, del día de la fecha mencionada.

Artículo 3. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema de contratación adoptado para la presente obra es por AJUSTE ALZADO SIN PRESUPUESTO OFICIAL DETALLADO.

Artículo 4. CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA

El contratista deberá presentar certificados que acrediten que ha ejecutado en forma satisfactoria, dentro de 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 CONTRATACIÓN

El monto de la Capacidad de Contratación para esta obra será por lo menos de **UN MILLÓN OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS (\$1.876.250,00)**. El Presupuesto Oficial es de: **UN MILLÓN CIENTO OCHENTA Y CINCO MIL PESOS (\$1.185.000,00)**.

Artículo 6. PLAZO DE LA OBRA

El plazo de la presente obra se establece en CINCO (5) MESES.

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

La zona de camino que se le entregará al Contratista para la ejecución de la obra, estará comprendida en el tramo de la Ruta Nacional N° 34 entre los KM 495.70 y KM 496.40 aproximadamente. 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 sector aproximado se señaló 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.

Artículo 8. PERFIL DEL REPRESENTANTE TÉCNICO

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. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO DEFINITIVO

La presente obra cuenta con el Proyecto Ejecutivo del Acceso y el Anteproyecto de Iluminación. El Contratista deberá complementar esta documentación con la presentación del Proyecto Ejecutivo de Iluminación, para lo cual se establece un plazo máximo de QUINCE (15) DÍAS desde la firma del Contrato.

El Proyecto Ejecutivo Complementario, comprenderá como mínimo lo siguiente:

- Proyecto de Iluminación
 - a) Planimetría General
 - b) Planos de Detalles
 - c) Planimetría de Replanteo
 - d) Memoria de Cálculo: luminotécnica y eléctrica
 - e) Cálculo y Verificación Estructural de columnas
 - f) Memoria Descriptiva incluyendo detalles de componentes y fotometría de luminarias

Artículo 10. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

En la zona de camino determinada 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, banquetas 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 deben 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 provisoria y/o definitiva de la obra.

CAPITULO II SEÑALIZACIÓN DE OBRAS Y DESVÍOS

Artículo 11. 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 provisionales 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 de obra, 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 el Contratista a la vez responsable de los deterioros que el tránsito desviado ocasione a las vías indicadas como desvíos.

Artículo 12. 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 13. 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 14. 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 15. 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 16. 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 17. CARPETA Y BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO

I - El apartado D. VIII 2.1 agregados de la Sección D-VIII Bases y Mezclas Preparadas en Caliente, queda complementado con lo siguiente: “El agregado a emplear será de trituración admitiéndose un máximo de un 10% de arena silícea”.

II - El apartado D. VIII 2.2 Materiales Bituminosos de la Sección D-VIII queda complementado con lo siguiente: “ Se empleará Cemento asfáltico Tipo CA-30 según Norma IRAM IAPGA 6835”

III - El apartado D. VIII 2.3 Mezcla Bituminosa de la sección D-VIII queda modificado con lo siguiente: “ Estabilidad para la carpeta de Concreto Asfáltico, Mínimo 1.000 kg”

IV - El apartado D I.7 “Medición” se modifica el inciso a) del punto D.I.7.2 “Ejecución de carpetas, bases y bacheos con mezcla bituminosas”, de la manera siguiente:

La ejecución de carpetas y bases de concreto asfáltico se medirá en toneladas considerando las dimensiones ejecutadas: ancho, largo y espesor promedio sobre las que se aplicará la Densidad Marshall promedio, obtenida en laboratorio. No se considerarán anchos y espesores promedio mayores a los de proyecto.

En caso que corresponda la aplicación de descuentos por penalidades, los mismos se calcularán como el producto entre el descuento previsto en el Pliego General de Especificaciones Técnicas (Edición 1998), el espesor de proyecto y la Densidad Marshall de laboratorio.

Nota Aclaratoria de Carácter General: GRANULOMETRÍA AGREGADOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS: El Contratista deberá presentar una fórmula de mezcla que cumpla con las condiciones especificadas y con la que se logren las exigencias establecidas para la Recepción de la Obra. Se admitirán, de resultar necesario, modificaciones a los límites granulométricos indicados en el Apartado D.VIII-2.1 del PETG (DNI 1998). Para carpetas de 4 cm de espesor se podrá utilizar un tamaño máximo de 12.7 mm siempre que con la Fórmula de Mezcla, se cumpla con las condiciones especificadas y se logren las exigencias establecidas para la Recepción de la Obra.

Artículo 18. TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL.

La sección B IV Suelo seleccionado, se reemplaza por la siguiente :

El Apartado B – IV 2.3 del Título B – IV 2 “Materiales” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad – Edición 1998, se complementa con las exigencias que se detallan a continuación:

Inciso a) Granulometría : 100 % para criba 2”

Inciso b) Índice de Plasticidad : menor de 6

Inciso c) Límite Líquido : menor de 25

Inciso d) Sales : menor de 1,5 %

Inciso e) Sulfatos : menor de 0,5 %

Inciso f) Valor Soporte : mayor o igual al 10 %

El ensayo de valor soporte se realizará como se establece en las Normas de Ensayo VN E-6-84 (método dinámico simplificado N° 1).

Artículo 19. BANQUINA DE SUELO COMPACTADA

Estando vigente el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998, la sección B VIII "Construcción de Banquinas" queda complementado con lo siguiente:

Cuando las banquetas existentes de suelo se encuentren erosionadas y/o descompactadas se procederá, al retiro de los 0,10 m superiores, recompactando la superficie resultante y se completará la altura hasta identificar su nivel con el de la calzada terminada, debiendo cumplir el tenor de compactación que permita obtener como mínimo la densidad especificada en el apartado B VIII.3.

Igual tratamiento recibirán los sectores de banquina de suelo cuando formen parte de banquetas pavimentadas o mejoradas.

El material de reposición debe ser de la misma calidad o superior al del material existente al inicio de los trabajos.

Artículo 20. BASES Y SUBBASES NO BITUMINOSAS

Sección C.I. Disposiciones Generales para la ejecución y reparación de capas no bituminosas

El apartado C.I.1.2.2. (Suelos) del título C.I 1.2 "Materiales", queda complementado con lo siguiente, donde se dan las exigencias de: granulometría, plasticidad y valor soporte del suelo calcáreo (tosca) a emplear como subbase o base:

a) Granulometría: 100 % en criba de 1", no menos de 60% pasa #N°4

b) Índice de plasticidad: menor ó igual a 16

c) Límite Líquido: menor de 45

d) Valor Soporte: mayor o igual a 10% ó 20%, según se indique en el plano de perfil tipo de pavimentos.

El ensayo de Compactación de Suelos se efectuará como se establece en la Norma de Ensayo V.N.E. 5-93, mediante el ensayo Tipo V. La exigencia de compactación en obra será del 100% de la densidad seca obtenida en el mismo.

Artículo 21. ILUMINACIÓN

1- Artefactos

Los artefactos, lámparas y equipos auxiliares serán de marca reconocida y responderán a lo indicado en las normas IRAM AADL J2020 y J2021.

Los artefactos podrán ser sometidos a ensayos fotométricos, mecánicos y eléctricos a los efectos de verificar su comportamiento y ajuste a las normas establecidas en el presente pliego, con cargo al oferente.

A tal fin, se podrá solicitar al oferente la instalación, en forma precaria en los lugares que el Órgano de Control indique, de la cantidad necesaria de artefactos completos (con lámparas y equipos auxiliares) de cada uno de los tipos a utilizar. Las instalaciones

precarias (incluyendo columnas, artefactos y equipos auxiliares) para la ejecución de los mencionados ensayos y los ensayos en sí mismos serán a cargo del oferente.

2- Columnas

Las columnas serán de acero según normas IRAM 2502 y 2592.

La protección de las columnas se realizará mediante la aplicación de una mano de antióxido al cromato de cinc, previo granallado a metal blanco, grado SA DOS Y MEDIO (2½) del Standard Sueco. Posteriormente se aplicarán dos manos de esmalte sintético color blanco.

3- Tableros de Columnas

En el interior de la columna se alojará un tablero que incluirá bornera de conexiones e interceptores fusibles J15 dispuestos sobre una base de pertinax o resina epoxi.

4- Conductores eléctricos

Para los circuitos de alimentación de energía al tablero de protección y comando, desde la red pública como así desde éste a la interconexión entre tableros de columnas, se utilizarán conductores subterráneos de doble aislamiento de PVC, cuya sección será calculada.

Una vez completada la instalación se realizarán mediciones con voltímetro en la totalidad de los circuitos, a fin de verificar la caída de tensión que deberá ser menor del 3%.

-Entre fase y neutro en el punto de entrega, a la línea de alimentación desde la red pública.

-Entre fase y neutro en la última columna.

Ambas mediciones se realizarán en la fase más cargada y de mayor extensión.

5- Tablero de comando y protección

El tablero de comando y protección a instalar responderá a las siguientes Normas:
IRAM 2200 Tableros para distribución de energía eléctrica. Prescripciones generales.
IRAM 2195 Tableros para distribución de energía eléctrica.

Ensayos dieléctricos.

IRAM 2181 Tableros de maniobra y comando de baja tensión.

IRAM 2169 Interruptores automáticos.

IRAM 2444 Grado de protección mecánica proporcionada por las envolturas de equipos eléctricos.

IRAM 2186 Tableros- Calentamiento.

IRAM 2240 Contactores.

IEC N° 157 Interruptores de baja tensión 63°.

IEC N°158 Contactores.

IEC N°269 Fusibles de baja tensión.

El tablero se instalará en el sitio a convenir con la empresa prestadora de energía y respetando la normativa de seguridad vial y contará con una célula fotoeléctrica, diseñada para operar con circuitos de 220 V, 50 hz. Su función será la de comandar por medio de un contactor a las lámparas. Se instalará en la parte superior del gabinete de comando y

protección. Se deberá verificar la orientación y umbrales de funcionamiento y modificarlos en caso de ser necesario.

6- Conductos y accesorios de PVC

Los cruces se harán en cañeros con caño de PVC embebidos en hormigón. Se emplearán tubos de policloruro de vinilo rígido, tipo reforzado, de 110 mm de diámetro.

7- Cámaras de inspección

Los tramos principales de conductos de PVC así como los de interconexión o cruces de calles, se comunicarán entre sí por medio de cámaras.

8- Construcción de bases

Las bases de fundación serán del tipo prefabricado "in situ", utilizando moldes desmontables, perfectamente contruidos y mantenidos para lograr superficies lisas y líneas de unión mínimas. Se dispondrán todas las medidas necesarias para efectuar la demolición de las losas de hormigón, pavimentos asfálticos y/o superficies embaldosadas, para luego proceder a la instalación de la base con sus correspondientes dimensiones (ancho, largo y profundidad). Posteriormente se reconstruirán llevando los sectores a su condición original.

Se dispondrán las escotaduras respectivas para la entrada de los cables subterráneos y/o la conexión desde las cámaras de acometida. También se construirán sobrepases, cuando resulte necesario. Si la resistencia del suelo o la presencia de otras instalaciones, o el declive del terreno impiden la construcción de bases normales se deberán construir bases especiales, teniendo en cuenta:

- a) En caso de reducir la longitud de empotramiento deberá aumentar el diámetro de forma tal que supere el momento de vuelco.
- b) En caso de que la superficie superior de la base quede por debajo del nivel del pavimento, se deberá prolongar la misma (sin reducir la longitud de empotramiento de la base) en una altura equivalente al desnivel.

No se permitirá aumentar la longitud de empotramiento de la columna (es decir prolongar el caño) para que la columna conserve su altura libre respecto al pavimento.

9- Eje de zanja y excavación para bases de columnas

El eje de la zanja y las excavaciones para las bases de las columnas será trazado y/o ubicado en cada caso en Obra. Si aparecieran obstáculos imprevistos, se deberá adoptar la medida más conveniente para la solución del problema. Si por algún motivo no se puede precisar los conductos existentes en el subsuelo, se hará un cateo previo para poder individualizar posibles obstáculos y determinar el eje de zanja con la mayor seguridad. La profundidad de la zanja para el lecho de conductores será de 0,70m.

10- Zanjas para conductores

Los cables subterráneos se alojarán en zanjas de ancho necesarios y 70 (setenta) cm. de profundidad, protegiéndose el conductor con una capa de arena de 20 (veinte) cm. de espesor y con ladrillos de obra colocados con su eje mayor normal al eje del cable. La arena a utilizar en los lechos para el tendido de conductores subterráneos deberá ser de

características iguales a la empleada como material para las bases de cámaras de inspección.

Inmediatamente después de colocado el cable, se procederá a rellenar con tierra apisonada preferentemente con medios mecánicos en capas sucesivas de 0,20 mts. de espesor.

11- Empalmes

No será permitido ningún tipo de empalme, ya sea en zanjas, cámaras o columnas.

En el caso de deterioro circunstancial del conductor por personas o equipos de la empresa o terceros, deberá ser removido totalmente y reemplazado por uno nuevo.

12- Protección de gabinetes y elementos de instalación

El gabinete del tablero eléctrico será de acero galvanizado. Se deberán reparar los daños que puedan sufrir la capa de zinc con pintura galvanizante en frío.

13- Materiales para la construcción de bases y cámaras de inspección

Los materiales, así como el hormigón elaborado deberán cumplir con las normas en vigencia.

La resistencia de compresión media debe ser de 230 kg/cm² como mínimo y la resistencia característica a la compresión será mayor o igual a 170 kg/cm².

La relación agua / cemento en peso, podrá variar entre 0,5 y 0,6.

El asentamiento podrá variar en 5 y 10 cm.

La cantidad de cemento no será inferior a 300 kg / m³, ni superior a 400 kg / m³.

1 Arena

La arena a emplear será limpia y no contendrá sales. Si la arcilla estuviera suelta y finalmente pulverizada podrá admitirse hasta un 5 % (cinco por ciento) en peso del total.

2 Cemento

Los cementos procederán de firmas acreditadas y serán de primera calidad.

3 Agregado para hormigones

Estará constituido por cantos rodados o piedra partidas (sin polvo de piedra) provenientes de piedras silíceas, granito o basalto. El agregado grueso no tendrá fragmentos mayores de 4 cm. (cuanto centímetros)

14- Puesta a tierra

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

Se colocarán puestas a tierras individuales por columna o gabinete.

La puesta a tierra será ejecutada con jabalina del tipo "Copperweld", con morseto de bronce para la sujeción del conductor de cobre desnudo, hincadas a una profundidad no menor de 1,5 m.

Alternativamente se podrá utilizar soldadura cuproaluminotérmica.

En caso que el valor medido de la resistencia de puesta a tierra dé un valor mayor de 4 (cuatro) ohm., se podrá:

- 1) Profundizar la jabalina para lograr el valor requerido
- 2) Interconectar jabalinas:
 - a) Se podrá interconectar las jabalinas entre columnas con un conductor de cobre desnudo de 10 mm².
 - b) Se podrá interconectar con jabalinas adicionales en paralelo con conductor de cobre desnudo de 10 mm². de sección.

En todos los casos la conexión de jabalinas a columna será realizada con un conductor de cobre desnudo de 10 mm² de sección.

No se permitirá alterar las condiciones del terreno para lograr la resistencia indicada.

15- Distribución de fases

En los circuitos, la distribución de cargas estará equilibrada en las tres fases y no podrán conectarse sobre una misma fase dos luminarias consecutivas.

16- Líneas de alimentación

La línea de alimentación subterránea desde el punto de toma de provisión de energía eléctrica hasta el gabinete de comando y protección y la ubicación del o los puntos de toma de la iluminación deberá ser confirmado ante el Ente prestatario. Las tareas que se requieran para ejecutar la toma de energía correspondiente, y que no hayan sido consideradas en el presente pliego, estarán a cargo del oferente.

No se podrá instalar conductores de línea de alimentación a gabinete desde el puesto de provisión de energía en la misma zanja y/o conducto y en conjunto con cables de distribución de energía entre columnas.

No se podrán utilizar los túneles de las alcantarillas o sumideros como pasaje de caños de PVC, en reemplazo del cruce de calle establecido.

Artículo 22. COSTO DE LOS TRABAJOS

Dentro de la oferta económica se considerará incluido el costo de todos los trabajos indicados en el presente pliego, incluyendo todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para su ejecución.

También dentro de la oferta económica se entenderá incluido el costo de todos aquellos trabajos que, sin estar expresamente indicados en los documentos del Contrato, sean imprescindibles ejecutar o proveer para que la obra resulte en cada parte o en su todo concluida, con arreglo a su fin y a lo establecido en la documentación licitatoria

Artículo 23.FORMA DE PAGO

Atento a que el sistema de contratación de esta Licitación es por el método de AJUSTE ALZADO, el reconocimiento y certificación de los trabajos responderá estrictamente a lo señalado en los artículos 87 del P.C.G. y 11 del P.C.E., anulándose en consecuencia toda mención que se oponga a lo aquí señalado.

**CAPITULO IV
MEMORIA DESCRIPTIVA
PROYECTO EJECUTIVO**

Licitación N° 26/04

Obra: Mejora de Acceso a Pinto (Santiago del Estero)

RN N° 34 KM 496,08

SITUACIÓN ACTUAL

En el Km 496.08 de la R.N. N° 34 se encuentra el acceso principal a la localidad de Pinto, en la provincia de Santiago Del Estero.

El cruce de este acceso con la Ruta Nacional presenta una única isleta triangular que genera a ambos lados, dos ramas de doble circulación para entrar y salir de la calzada principal, pavimentadas de hormigón.

Dicha configuración significa un punto crítico de alto riesgo por la acometida de los usuarios que ingresan y egresan de la localidad sin tener resuelto los giros a izquierda. A ello se suma la proximidad del cruce vivo con la R.P. N° 13 y la R.N. N° 98, la estación terminal de ómnibus que se ubica al Este de la R.N. N° 34, y los distintos accesos que conectan a los usuarios con el ejido urbano circulando previamente por tramos de colectoras de suelo.

PROPUESTA - CONSIDERACIONES

Como mejora en esta intersección se propone una canalización con el objetivo de controlar cada uno de los posibles movimientos de entrada y de salida, hacia o desde la localidad de Pinto; como así también, de ordenar la circulación en todo el sector urbano adyacente a la ruta.

Sobre la calzada principal se adicionan carriles adyacentes a los del tránsito pasante para que funcionen como ramas de deceleración y aceleración en los giros directos de egreso e ingreso, respectivamente. Para los giros a izquierda, se proyectan sendas isletas centrales acordonadas que permiten el desarrollo de carriles de espera y carriles de aceleración.

Sobre la avenida de acceso se demuele la estructura existente incluyendo el pavimento de hormigón y se proyectan dos isletas triangulares ubicadas simétricamente a cada lado del eje de esta calzada. Dichas isletas canalizan los giros directos e indirectos, desde y hacia el centro de Pinto.

Se considera a este cruce canalizado como único punto crítico de maniobras motivo por el cual, a ambos lados de la ruta y mediante la colocación de baranda de defensa, se anulan algunos accesos directos y se proyecta la circulación hacia la R.P. N° 13 a través de la propia intersección para luego tomar por alguna de las calles urbanas que conducen hacia la traza provincial. Para acceder a la terminal de ómnibus y a la R.N. N° 98, se materializa un terraplén de conexión con la Ruta Nacional mejorando las calles existentes mediante una superficie abovedada.

RELEVAMIENTO TOPOGRÁFICO

Se realizó con un equipo de estación total adoptando como Puntos Fijos en el campo los denominados PF1 y PF2, según lo indica el Plano N° 02, y algunos puntos de paso.

El punto PF1 se ubica en la progresiva kilométrica 496.75 aproximadamente (75.11 m al Norte del mojón 496 de la R.N. N° 34) y se encuentra materializado sobre la base truncada de una luminaria, dentro de la isleta central existente.

El punto PF2 se ubica en la progresiva kilométrica 495.75, hacia el Sur del mismo mojón, a 323.79 m del punto fijo anterior. Se encuentra materializado por una barra de acero saliente sobre la cabecera sur de la alcantarilla situada en esa progresiva, sobre el lado descendente de la calzada.

El sistema de ejes cartesianos utilizado para realizar el replanteo del proyecto en obra, según lo indica el Plano N° 04, se determinó fijando como eje de las abscisas (+X, -X), el alineamiento entre los Puntos Fijos PF1 y PF2 y como origen de coordenadas, el punto PF2.

DISEÑO GEOMÉTRICO

Las longitudes de los carriles de aceleración, deceleración y detención, se diseñaron adoptando velocidades de operación de 80 Km/h y 40 Km/h como valores de máxima y mínima respectivamente.

Sobre la calzada principal, los carriles centrales que permiten los giros a izquierda, adoptan un ancho de 3.00 m; los carriles del tránsito pasante, mantienen un ancho de 4.50 m en todo el sector del proyecto hasta empalmar con el ancho de calzada existente mediante una transición; los carriles de aceleración y deceleración adoptan un ancho de 4.50 m sobre la margen Oeste y un ancho de 3.50 m sobre la margen opuesta.

Para los carriles de acceso directo, se adoptó un ancho de 4.50 m en las ramas, y 4.00 m en los centrales.

Los radios de giro son de 50 m. para las ramas de acceso directo; sobre la calzada principal, la curvatura se adapta a la configuración existente de la traza de la ruta.

DESAGÜES

El desagüe sobre calzada principal se resuelve mediante escorrentía superficial y cordón cuneta en el borde Este de las isletas centrales, mientras que en el borde Oeste se encauza el escurrimiento hacia la cuneta lateral. El mismo concepto se adopta para el escurrimiento en las ramas de acceso directo a través de sus secciones peraltadas.

Respecto a la zona de escurrimiento entre las isletas triangulares, el desagüe se resuelve no sólo por escorrentía superficial sino también por la captación de los sumideros de reja horizontal ubicados de acuerdo a la altimetría de proyecto (ver plano N° 05), conectados a una cámara de inspección mediante caños de hormigón armado de 0.50 m de diámetro.

En cuanto al escurrimiento lateral, se adecua la cuneta Oeste rectificando su traza pero manteniendo los niveles actuales y se amplía la alcantarilla rectangular que se ubica en el sector del acceso de acuerdo a las necesidades del proyecto.

En la cuneta lateral Este y a los fines de dar continuidad al sistema de desagüe existente, se coloca una alcantarilla de caño de hormigón armado de 0.80 m de diámetro que atraviesa el terraplén de conexión entre la R.N. N° 34 y la zona de maniobras de la terminal de ómnibus.

PAQUETE ESTRUCTURAL

Consiste en una base y sub-base granular de 0.22 m y 0.30 m, respectivamente; y tres capas de concreto asfáltico convencional de 0.06 m cada una

SEÑALIZACIÓN

Se proyecta de acuerdo a la normativa vigente de la Ley de Tránsito 24.449 y según lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares.

La señalización horizontal y vertical en su conjunto tiene como objetivos, los siguientes:

1. Crear con cierta antelación a la zona de conflicto, una situación concreta de precaución en ambos sentidos de aproximación. Ello se da a través de la señalización de disminución progresiva de velocidad en todas las calzadas, sumado a una cartelería y demarcación horizontal que intentan dejar en claro los sentidos y direcciones permitidas.
2. Demarcar las zonas permitidas de circulación entre los distintos movimientos y colaborar con la canalización que establecen las isletas, colocando separadores.

ILUMINACIÓN

Descripción

Para la iluminación del Acceso a Pinto se ha previsto lo siguiente:

Reposicionamiento y reparación de DIEZ (10) columnas y luminarias existentes, en los sitios aproximados que se indican en la planimetría general.

Instalación de OCHO (8) columnas de ONCE METROS (11 m.) de altura libre, brazo de DOS METROS (2 m.), cada una con UNA (1) luminaria semiapantallada, con UNA (1) lámpara de vapor de sodio alta presión de 400 W súper, ubicadas a una distancia mínima del borde externo de la calzada de CUATRO METROS (4 m), dispuestas en las posiciones que se indican en la planimetría general.

Instalación de DOS (2) columnas de ONCE METROS (11 m.) de altura libre, brazo doble a 90°, cada una con DOS (1) luminarias semiapantalladas, cada una con UNA (1) lámpara de vapor de sodio alta presión de 400 W súper, ubicadas a una distancia mínima del borde externo de la calzada de CUATRO METROS (4 m), dispuestas en la intersección de la RUTA NACIONAL N° 34.

Se efectuarán todas las tareas que sean menester implementar para el reacondicionamiento de las instalaciones eléctricas, incluyendo en éstas los tableros existentes.

Condiciones

Las condiciones de diseño establecidas para la calzada principal serán las especificadas en la Norma IRAM AADL J 2022-2 para las calzadas Clase C (por Iluminancia):

Iluminancia media en la calzada (nivel inicial): $E_{med} = 40 \text{ lux}$

Uniformidades:

$G1 = E_{mín} / E_{med} > 0.5$

$G2 = E_{mín} / E_{máx} > 0.25$

Para las ramas de ingreso y egreso, se han establecido los siguientes parámetros:

Iluminancia media en la calzada: 25 a 30 lux

Grados de Uniformidad:

$G1 = E_{mín}/E_{med} > 1/3$

$G2 = E_{mín}/E_{máx} > 1/6$

Factor de depreciación de la instalación: 0.75

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

COMPUTO OFICIAL

Licitación N° 26/04

Obra: Mejora de Acceso a Pinto (Santiago del Estero)

RN N° 34 KM 496,08

N° ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANTIDAD
1	Base bituminosa de concreto asfáltico	Tn	1626.00
2	Capa de rodamiento de concreto asfáltico	Tn	813.00
3	Terraplén con compactación especial	m ³	8930.00
4	Terraplén sin compactación especial	m ³	657.00
5	Recubrimiento con suelo vegetal	m ³	459.00
6	Base granular e=0.22m	m ³	1242.00
7	Sub-base granular e=0.30m	m ³	1694.00
8	Limpieza de terreno	m ²	12510.00
9	Demolición de pavimento	m ²	1132.00
10	Caño de H° A° para alcantarilla nueva $\phi = 0.80m$ s/plano A-82	ml	24.00
11	Prolongación alcantarilla rectangular de H°	ml	25.00
12	Cabeceras de alcantarillas de caños de H° A° s/plano H-2993	Ud.	4.00
13	Caño de H° A° $\phi = 0.50m$ s/plano a-82	Ud.	50.00
14	Cordón emergente de H° Tipo B s/plano H-8431 Modif.	ml	447.00
15	Cordón cuneta de H° Tipo F s/plano H-8431 Modif.	ml	401.00
16	Cordón protector de H° Tipo I s/plano H-8431 Modif.	ml	16.00
17	Cordón separador de H° Tipo K s/plano H-8431 Modif.	ml	60.00
18	Banquina de suelo compactada	m ²	2100.00
19	Riego de imprimación	m ²	5645.00
20	Riego de liga	m ²	16935.00
21	Señalización vertical	m ²	33.00
22	Señalización horizontal por pulverización	m ²	138.00
23	Señalización horizontal por extrusión	m ²	169.00
24	Sumideros según plano T-4	Ud.	2.00
25	Cámara de inspección	Ud.	1.00
26	Traslado de líneas de media y baja tensión	GL	1.00
27	Pintura epoxi	m ²	222.00
28	Baranda de defensa tipo Flex-Beam	ml	361.00
29	Camino de tierra abovedado e=0.30m c/30% piedra 10-30	m ²	1406.00
30	Rectificación de cunetas	m ³	525.00
31	Apertura de caja	m ³	455.00
32	Desbosque y destronque	GL	1.00
33	Iluminación	GL	1.00

PLANOS

ÍNDICE PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPITULO I	1
DISPOSICIONES GENERALES	1
ARTICULO 1. OBJETO DE LA LICITACIÓN	1
ARTICULO 2. LUGAR, FECHA Y HORA DE LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	1
ARTICULO 3. SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	1
ARTICULO 4. CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA	1
ARTICULO 5. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN	1
ARTICULO 6. PLAZO DE LA OBRA.....	1
ARTICULO 7. ZONA DE CAMINO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	1
ARTICULO 8. PERFIL DEL REPRESENTANTE TÉCNICO	2
ARTICULO 9. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO DEFINITIVO.	2
ARTICULO 10. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.....	2
CAPITULO II	4
SEÑALIZACIÓN DE OBRAS Y DESVÍOS	4
ARTICULO 11. HABILITACIÓN DE DESVÍOS	4
ARTICULO 12. SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/ O DESVÍOS.....	4
ARTICULO 13. PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN.....	4
ARTICULO 14. RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA	4
ARTICULO 15. PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES	5
ARTICULO 16. SISTEMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS	5
CAPITULO III	6
MATERIALES Y TRABAJOS	6
ARTICULO 17. CARPETA Y BASE DE CONCRETO ASFÁLTICO.....	6
ARTICULO 18. TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL.	6
ARTICULO 19. BANQUINA DE SUELO COMPACTADA.....	7
ARTICULO 20. BASES Y SUBBASES NO BITUMINOSAS	7
ARTICULO 21. ILUMINACIÓN	7
ARTICULO 22. COSTO DE LOS TRABAJOS	11
ARTICULO 23. FORMA DE PAGO.....	12
CAPITULO IV.....	13
MEMORIA DESCRIPTIVA.....	13
COMPUTO OFICIAL.....	17
PLANOS.....	18