

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

**OCCOVI
Órgano de Control de Concesiones Viales**

PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Licitación N° 10/05

Obra: Intersección Rotatoria Iluminada –
RN N° 3 entre los KM.649.83 y 650.34 (Buenos Aires)

Buenos Aires, Argentina - 2005

CAPITULO I
PROYECTO EJECUTIVO DE LA OBRA

MEMORIA DESCRIPTIVA

I – Generalidades:

La presente documentación contempla la mejora del cruce de la RNN°3 con la RNN° 249 en la Provincia de Buenos Aires, mediante la ejecución de una Intersección Rotatoria Iluminada.

II – Obras a Ejecutar:

El encuentro de las Rutas Nacionales N° 3 y N° 249, se produce aproximadamente a 30 Km de Bahía Blanca y a 20 Km de Punta Alta.

Tal intersección presenta una configuración geométrica muy peligrosa, dado que se trata de un empalme en Y que induce a los usuarios a realizar maniobras de entrecruzamientos complicadas, situación agravada por el alto volumen de tránsito. (situación que se intensifica en la temporada veraniega, dado que existen en la R.N.N° 3 Norte dos balnearios , Monte Hermoso y Pehuencó.)

Con el transcurso del tiempo, se han registrado numerosos accidentes, la gran mayoría con desenlaces fatales, los cuales constan en el Expediente OCCOVI N° 4295/2002.

Teniendo en consideración lo precedentemente expuesto y dado que la actual intersección no garantiza dos aspectos fundamentales como ser la *seguridad y la capacidad*, se ha previsto su adecuación completa al tipo de *intersección rotatoria iluminada*, conforme a los lineamientos establecidos en las Normas de Diseño.

Diseño Geométrico:

En búsqueda de un aumento en la seguridad, la configuración geométrica adoptada responde al tipo de rotonda circular de gran diámetro, logrando los siguientes propósitos:

1. Reducir la velocidad
2. Ordenar los movimientos en todos los sentidos con adecuada capacidad.
3. Eliminar el cruce frontal de vehículos en la zona de empalme en Y.
4. Desalentar en sobrepaso en la banquina (Colocación de bastones a 45°).

Los parámetros geométricos son los siguientes:

+Calzadas principales:

Dadas las características del sector puede considerarse como velocidad de aproximación a la intersección 80 km/h.

Numero de trochas: 2 (una ascendente y otra descendente)

Ancho de calzadas: 7,30 m

Sección transversal:

Se indican las características de la sección transversal de la calzada anular de la rotonda, de las ramas de acceso y salida de la misma.

Calzada anular de la rotonda:

- Radio interno de la isleta central: 50 m
- Ancho de calzada: 9 m (en el sector de entrecruzamiento Bahía Blanca – Punta Alta 10,50 m)
- Pendiente transversal de calzada: 3%
- Ancho de banquetas externas: pavimentadas: 2,50
sin pavimentar: 0,50 m
- Cordón cuneta en el anillo central
- Taludes de terraplén: 1:4 en condiciones normales

Ramas de entrada a rotonda:

- Radios de las ramas de enlace: varían entre 35 m y 150 m
- Ancho de calzada: 4,50 m
Con el cordón de la isleta separadora a la izquierda (con los aguzamiento correspondientes)
- Ancho de banquetas externas: pavimentadas: 2,50
sin pavimentar: 0,50 m
- Pendiente transversal de las banquetas externas: 4%
- Cordones emergentes en los bordes internos de las ramas de enlace.

Ramas de salida de la rotonda

- Radios de las ramas de enlace: varían entre 35 m y 150 m
- Ancho de calzada: 4,50 m
Con el cordón de la isleta separadora a la izquierda (con los retranqueos correspondientes)
- Ancho de banquetas externas: pavimentar: 2,50 m
sin pavimentar: 0,50 m
- Pendiente transversal de banquetas: externa: 4%
- Cordones emergentes en los bordes internos de las ramas de enlace.

ILUMINACIÓN

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:

$$G1 = E_{mín} / E_{med} > 0.5$$

$$G2 = E_{mín} / E_{máx} > 0.25$$

CAPITULO II DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. OBJETO DE LA LICITACIÓN

El objeto de la presente licitación es la contratación y construcción de la obra “*Mejora de la Intersección RNN° 3 (650,17) y RNN°249 Punta Alta (Buenos Aires)*” la cual deberá ajustarse a lo establecido en la documentación que forma parte del contrato.

Artículo 2. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

Artículo 3. LUGAR, FECHA Y HORA DE LA PRESENTACION DE LA PROPUESTA

Las propuestas se deben presentar en Av. Paseo Colón 189 (1063), 6° piso, OCCOVI (Órgano de Control de Concesiones Viales), hasta el día 27 de Junio de 2005. El horario de Apertura de Ofertas es a las 10:00 (DIEZ) horas de la fecha mencionada anteriormente.

Artículo 4. PLAZO DE LA OBRA

El plazo de la presente obra se establece en SEIS (6) MESES.

Artículo 5. TAREAS COMPLEMENTARIAS EN LA ZONA DE OBRA

La zona de camino que se le entregará al CONTRATISTA para la ejecución de la obra será la ubicada entre los KM 649,83 y Km 650,34 de la Ruta Nacional N° 3, considerando el ancho el desarrollado entre alambrados. Dentro de la zona de camino en los tramos considerados el CONTRATISTA realizará las tareas complementarias a las que se refiere el Artículo 42 del P.C.G.

Formalizado el contrato de la obra, el Comitente cursará la Orden de Ejecución respectiva, haciendo entrega de los terrenos afectados a la obra, cuyos sectores se señalaron en el párrafo anterior. 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.. Deberá 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 6. PERFIL DEL REPRESENTANTE TÉCNICO

El Representante Técnico será un profesional universitario con título de Ingeniero Civil o en vías de comunicación 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 de matriculación del Consejo Profesional de Ingeniería Civil, Jurisdicción Nacional, y acreditar su situación ante el mismo. Deberá tener la matrícula profesional al día.

Artículo 7. PROVISIÓN DE MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN

El punto H) PROVISION DE MOVILIDAD PARA EL PERSONAL AUXILIAR DE INSPECCION, del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales - Edición 1.998 de la Dirección Nacional de Vialidad, queda anulado y reemplazado por los siguientes:

Provisión:

El CONTRATISTA deberá suministrar para uso exclusivo del personal de Inspección, durante el plazo de ejecución de la obra, desde la fecha de replanteo y hasta la recepción provisoria de los trabajos, **UNA (1)** unidad automotor cero kilómetro, tipo utilitario, 4 x 2 doble cabina; cuatro (4) puertas, aire acondicionado, radio AM / FM, pasa CD, Air Bag, caja de carga descubierta con capacidad mínima.

La unidad deberá hallarse en todo momento en buenas condiciones de funcionamiento y en concordancia con los servicios que debe prestar.

Todos los gastos que demande la operación del vehículo estarán a cargo del CONTRATISTA.

Forma de pago:

El ítem "**Movilidad**", se pagará a través de los siguientes sub-ítem:

A) "Cuota mensual": Será compensación total por amortización, intereses, seguro y patente de la unidad y todo otro gasto fijo.

B) "Adicional": Será en función de los kilómetros recorridos en el mes por la unidad, en compensación total por las reparaciones y repuestos y por el consumo de combustibles, lubricantes, cámaras y cubiertas, etc.

El control del kilometraje se efectuará por medio del cuentakilómetros (odómetro) de la unidad, el que deberá funcionar y mantenerse ajustado en forma correcta.

Los pagos detallados en los sub-ítem "a" y "b", se realizarán desde la fecha inicio de obra hasta la fecha de Recepción Provisoria de la Obra, encontrándose a exclusivo cargo de la CONTRATISTA los gastos de reparaciones, lubricantes, combustibles, cámaras, cubiertas, sueldo o jornal del personal encargado de su conducción, guarda nocturna, patentes, seguros contra todo riesgo y todo otro gasto fijo.

Multa por incumplimiento:

La falta de cumplimiento de estas disposiciones, aunque sea en forma parcial, dará lugar a la aplicación de una multa no reintegrable - equivalente en pesos - de **Mil (1000)**

LITROS de gasoil (a precio del Automóvil Club Argentino, Casa Central) por día, en que no se cuente con la movilidad en la obra, por causas imputables al CONTRATISTA.

Obligación de identificar la movilidad:

La movilidad que fuera afectada al uso del personal de Inspección de la obra, deberá llevar inscriptas en lugar perfectamente visible, en ambas puertas delanteras, una leyenda que las identifique y dentro de los siguientes términos:

"AL SERVICIO DEL ORGANO DE CONTROL DE CONCESIONES VIALES "

y la designación de la Obra en la que presta servicio, en forma concisa.

Cada una de las letras estarán inscriptas en un rectángulo de siete (7) cm. por cinco (5) cm. con un espesor de trazado de medio (0,5) centímetro.

Artículo 8. PROVISIÓN DE OFICINA Y EQUIPAMIENTO PARA COMUNICACIONES

El contratista de esta obra queda obligado a proveer una oficina para el personal de INSPECCIÓN , ubicada en la zona de obra

La oficina deberá contar como mínimo con 2 ambientes, baño, con su correspondientes aberturas para su ventilación; además deberá contar con aire acondicionado, mobiliario adecuado, elementos de papelería, librería, informática (disquetes, tonner, CD, etc.)

En todos los casos el CONTRATISTA someterá a la aprobación de la inspección los locales que ofrece, debiendo atender las observaciones que esta le haga respecto a la capacidad, ubicación y condiciones generales.

La contratista deberá proveer asimismo el siguiente equipamiento:

Equipamiento informático

(Una) 1 computadora de escritorio

Este equipo deberá entregarse a la Inspección de Obra al inicio del Replanteo conjuntamente con todo el mobiliario necesario para el eficaz funcionamiento de la oficina. Dicha entrega será condición para la emisión del certificado N° 1, además la falta de cumplimiento de esta disposición aunque sea en forma parcial, dará lugar a la aplicación de una multa no reintegrable equivalente en pesos de **quinientos (500) litros de gas oil** (precio del Automóvil Club Argentino sede Central) por día de demora y por equipo.

Las reparaciones y mantenimiento del equipo, durante el plazo de ejecución de la obra, será a exclusivo cargo de la Contratista.

Especificaciones para PC
Configuración Mínima:

Micro procesador Intel Pentium 4
Memoria 512 MB
Disco Rígido 80 GB

Lectorgrabadora de CD
Teclado expandido 101 teclas (español)
Monitor de 17" resol. 1024x768 pixeles
Puertos : 4 USB.
Estabilizador de tensión
Mouse óptico.
C/conexión a Internet
Impresora, scanner y Fotocopiadora

Software de base:
Office XP Profesional (en castellano)
Norton antivirus
Autocad 2000

Este ítem no recibe pago alguno, estando su costo incluido en los demás ítems del contrato.

Equipamiento de Comunicaciones:

Un (1) teléfono celular para uso de la Inspección. Esta provisión no recibe pago directo alguno, estando su costo incluido en los demás ítems del contrato.

Artículo 9. MOVILIZACIÓN DE OBRA

I - DESCRIPCIÓN

El Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará su equipo, repuestos, materiales no incorporados a la obra, etc. al lugar de la construcción y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítem de las obras dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

II - TERRENO PARA OBRADORES

Será por cuenta exclusiva del Contratista el pago de los derechos de arrendamiento de los terrenos necesarios para la instalación de los obradores.

III - OFICINAS Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA

El Contratista construirá o instalará las oficinas y los campamentos que necesite para la ejecución de la obra, debiendo ajustarse a las disposiciones vigentes sobre alojamiento del personal obrero y deberá mantenerlos en condiciones higiénicas.

La aceptación por parte del COMITENTE de las instalaciones, correspondientes al campamento citado precedentemente, no exime al Contratista de la obligación de ampliarlo o modificarlo de acuerdo con las necesidades reales de la obra durante su proceso de ejecución.

IV – EQUIPOS

El Contratista notificará por escrito que el equipo se encuentra en condiciones de ser inspeccionado, reservándose EL COMITENTE el derecho de aprobarlo si lo encuentra satisfactorio.

Cualquier tipo de planta o equipo inadecuado o inoperable que en opinión del COMITENTE no llene los requisitos y las condiciones mínimas para la ejecución normal de los trabajos, será rechazado, debiendo el Contratista reemplazarlo o ponerlo en condiciones, no permitiendo la INSPECCIÓN la prosecución de los trabajos hasta que el Contratista haya dado cumplimiento a lo estipulado precedentemente.

La inspección y aprobación del equipo por parte del COMITENTE no exime al Contratista de su responsabilidad de proveer y mantener el equipo, plantas y demás elementos en buen estado de conservación, a fin de que las obras puedan ser finalizadas dentro del plazo estipulado.

El Contratista deberá hacer todos los arreglos y transportar el equipo y demás elementos necesarios al lugar del trabajo con la suficiente antelación al comienzo de cualquier operación a fin de asegurar la conclusión del mismo dentro del plazo fijado.

El Contratista deberá mantener controles y archivos apropiados para el registro de toda maquinaria, equipo, herramientas, materiales, enseres, etc. los que estarán en cualquier momento a disposición del COMITENTE.

El incumplimiento por parte del Contratista de la provisión de cualquiera de los elementos citados, en lo que se refiere a las fechas propuestas por él, dará derecho al COMITENTE a aplicar el Artículo 50, inciso b) de la Ley 13064 con las consecuencias previstas en el Artículo "PENALIDADES POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS".

V - FORMA DE PAGO:

La oferta deberá incluir un precio global por el ítem "MOVILIZACIÓN DE OBRA" que no excederá del cinco por ciento (5%) del monto de la misma, (determinado por el monto de la totalidad de los ítem con la exclusión de dicho ítem), que incluirá la compensación total por la mano de obra; Herramientas; equipos; materiales; transporte e imprevistos necesarios para efectuar la movilización del equipo y personal del Contratista; construir sus campamentos, provisión de viviendas y oficinas para el personal de INSPECCION; Suministro de equipo de laboratorio y topografía y todos los trabajos e instalaciones necesarias para asegurar la correcta ejecución de la obra de conformidad con el contrato.

El pago se fraccionará de la siguiente manera:

Un tercio:

Se abonará solamente cuando el Contratista haya completado los campamentos de la empresa y presente la evidencia de contar a juicio exclusivo de la Inspección con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido además con los suministros de movilidad, oficinas, viviendas y equipos de laboratorio y topografía, para la Inspección de obra y a satisfacción de esta.

Los dos tercios restantes:

Se abonará cuando el Contratista disponga en obra de todo el equipo necesario, a juicio exclusivo de la Inspección para la ejecución según corresponda, del movimiento de suelos, obras de arte menores, bases, calzadas de rodamiento.

Artículo 10. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO

Tal como fuera mencionado en el artículo 1º del presente Pliego, esta licitación es la contratación y construcción de la obra:

Intersección Rotatoria Iluminada – RN N° 3 y RNN°249

La misma cuenta con un proyecto ejecutivo, de las obras viales y un anteproyecto de las obras de iluminación

- Planimetría de replanteo
- Planimetría de Calzadas acotadas
- Planimetría de obras a ejecutar
- Planimetría de señalización vertical y horizontal
- Planos de perfiles tipos de obra básica
- Planimetrías de detalles
- Memoria descriptiva
- Cómputos métricos

El Contratista deberá completar la documentación mencionada con un Proyecto Ejecutivo, de la iluminación, para ello con un plazo máximo de entrega de TREINTA (30) DIAS desde la firma del Contrato, con el objeto de ser aprobado por COMITENTE

El Proyecto Ejecutivo correspondiente a la iluminación, comprenderá como mínimo lo siguiente:

- 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 11. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

En los sectores determinados en el Artículo 5 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 reconformación 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 Entrega de la Zona de Camino, se llevará a cabo entre la Supervisión, 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 definitiva de la obra.

Reparación, reconstrucción ó adecuación de cualquier tipo de instalación de servicios a los usuarios que con motivo de la ejecución de los trabajos resulten dañados, alterados ó afectados en su funcionamiento, aunque no integren el listado de inventario mencionado precedentemente. En tal sentido el Contratista debe recabar toda la información de dichas instalaciones en los Organismos y/ó Reparticiones responsables, según corresponda.

Artículo 12. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

El CONTRATISTA deberá contratar un seguro de responsabilidad civil a favor del OCCOVI, el Concesionario, Inspección y Supervisión de obra por un monto de \$ 1.000.000 (Un Millón de Pesos)

Artículo 13. CATEGORÍA DE OBRA

Según el Artículo 6º del Decreto 1295/2002: II) Obras Viales: 1) CAMINOS

CAPITULO III

SEÑALIZACION DE OBRAS Y DESVIOS

Artículo 14. 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 la señalización de obra, los que deberán contar con la aprobación correspondiente, con anterioridad a la fecha prevista para su implementación según lo estipulado por 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 15. 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 16. 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 17. 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 18. 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 19. 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.

Se deja aclarado que con relación a las tareas que abarcan desde el artículo 14 al 19 no recibirán pago directo alguno, estando sus costos incluidos en los restantes Items del Contrato.

CAPITULO IV MATERIALES Y TRABAJOS

Artículo 20. LIMPIEZA DEL TERRENO y RETIRO DE BARANDAS

La sección B.I. "Desbosque, Destronque y limpieza del Terreno" del PETG de la DNV (ed. 1998) queda completado con lo siguiente:

I. DESCRIPCIÓN.

Se incluyen en este ítem, además de las tareas de deforestación de todo aquel ejemplar arbóreo y quita de los tocones existentes que perturben el adecuado desarrollo del proyecto, las tareas de retiro de la totalidad de las barandas metálicas existentes.

Una vez removidas las barandas y sus elementos constituyentes, y que a juicio de la Supervisión resulten aptos para su posterior utilización, serán colocados en depósitos de la D.N.V. según indicaciones impartidas por el Comitente.

También se incluyen en este ítem, el relleno de hijuelas, zanjas, cauces, etc. no contemplados en otro ítem.

Artículo 21. DEMOLICION DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS

I. DESCRIPCION:

En cumplimiento del presente ítem el Contratista queda obligado a ejecutar la demolición de los pavimentos asfálticos que se detallan en los planos u ordenes de la Supervisión.-

Se incluyen en este ítem la demolición de las bases y sub-bases de concreto asfáltico (o granulares) existentes que deban demolerse para adecuar los distintos espesores de estructuras en los empalmes de la obra con tramos adyacentes (inicio y fin), en zonas de retornos, o en cualquier otro sector detallado en planos u ordenado por la Supervisión para la correcta ejecución de las estructuras indicadas en los perfiles tipo de obra.-

II. METODO OPERATIVO:

Para la demolición de los pavimentos asfálticos, el Contratista utilizará el método y equipo que proponga y apruebe la Supervisión y observará las precauciones necesarias con el objeto de evitar cualquier daño o deterioro innecesario en las estructuras existentes que subsistan.

El Contratista será el único responsable por los deterioros o roturas que puedan producirse con motivo de la ejecución de esta obra, y queda obligado a efectuar las reparaciones, reposiciones o reconstrucciones de las estructuras o instalaciones existentes. Los materiales producto de la demolición serán depositados fuera de los límites de la obra, en lugares propuestos por el Contratista y aprobados por la Supervisión.

Artículo 22. TERRAPLEN C/SUELO SELECCIONADO C/ COMPACTACION ESPECIAL

I. DESCRIPCION:

Este Item consiste en la ejecución de una capa de espesor variable según la cota de rasante, a construirse en capas de 0,15m, previa una adecuada preparación de la base de subrasante.

II. MATERIALES

Se detallan a continuación las exigencias de granulometría, plasticidad, sales, sulfatos y valor soporte del material a emplear:

- a) Índice de plasticidad: menor que 6
- b) Sales: menos de 1.5%
- c) Sulfatos: menos de 0.5%

d) Valor Soporte: mayor ó igual a 10%

El ensayo de Valor Soporte se efectuará como se establece en la Norma de Ensayo V.N.E. 6-84 "Método Dinámico Simplificado"

Artículo 23. SUB-BASES GRANULARES DE AGREGADO PETREO Y SUELO

I. El apartado C.II.2.1 queda completado con lo siguiente.-

Se construirán bases de grava natural. Las características de los materiales a emplear serán las que se especifican:

II - El apartado C.II 2.3. **MEZCLAS**, del pliego de Especificaciones Técnicas Generales (edición 1998) queda complementado con las siguientes condiciones granulométricas:

TAMICES IRAM	PORCENTAJES QUE PASAN	
	SUB-BASE	BASE
51mm (2")	100	-----
38mm (1 1/2")	90 – 100	100
25mm (1")	-----	70 - 100
19mm (3/4")	-----	60 - 95
9.5mm (3/8")	45 – 70	45 - 75
4.8mm (Nº4)	-----	30 - 60
2mm (Nº10)	30 - 50	15 - 40
420 (Nº40)	-----	5 - 25
74 (Nº200)	3 – 15	3 - 10
Limite líquido %	< 25	< 25
Índice de plasticidad %	< 2	< 4
Valor soporte %	> 60	> 80
Sales Totales %	< 1.5	< 1.5
Sulfatos %	< 0.5	< 0.5

El control de calidad para la aprobación de estos trabajos se practicará, en capas de no mas de 0,15m de espesor, debiendo satisfacer cada una los requerimientos indicados en las especificaciones respectivas, cualquiera sea el método de trabajo utilizado.

Artículo 24. BASES DE MEZCLAS PREPARADAS EN CALIENTE

Para estos trabajos rige lo dispuesto en la Sección D. VIII. "Bases y carpetas de Mezclas preparadas en caliente del PETG/98.de la DNV-

I. DESCRIPCION.

La capa de base granular será cubierta con un riego de imprimación simple, cuyas características se señalan en el capítulo D.II del PETG de la DNV, Edición 1998. Igualmente, se deberá prever la ejecución de riegos de ligas previo a la ejecución de las bases y carpetas bituminosas, en un todo de acuerdo a lo establecido en D.I.1.5 (Aplicación de riego de liga previo a la colocación de la mezcla) del Pliego antes mencionado.

II. MATERIALES BITUMINOSOS

El apartado D.VIII.2.2 del Título D.VIII.2 "Tipos de Materiales a Emplear", queda complementado con lo siguiente:

Para la mezcla asfáltica a utilizar en la carpeta de rodamiento se utilizará cemento asfáltico del tipo II (50 – 60).-

III. AGREGADOS PÉTREOS

Se deberá incorporar en la mezcla de la carpeta y de la base un porcentaje de material triturado en los tamaños retenidos en tamiz 3/8" no inferior al 40 % del peso del material utilizado.-

Artículo 25. CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO

I - El apartado D. VIII 2.1 agregados de la Sección D-VIII Bases y Mezclas Preparadas en Caliente del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV edición 1998, 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 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV edición 1998, queda complementado con lo siguiente: " Se empleará Cemento asfáltico Tipo CA-30 según Norma IRAM IAPG A 6835"

III - El apartado D. VIII 2.3 Mezcla Bituminosa de la sección D-VIII del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV edición 1998, 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", del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV edición 1998, de la manera siguiente: La ejecución de carpetas 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.

V – El Contratista deberá ejecutar los riegos de liga y de imprimación previstos en los planos de proyecto que se adjuntan en el presente pliego.

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 (DNV 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 26. SELLADO DE GRIETAS Y FISURAS

En caso de ser necesario realizar el Sellado de Grietas y Fisuras, esta tarea deberá cumplir con la siguiente especificación técnica:

I. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en el sellado de las grietas y fisuras existentes en la superficie del pavimento, a fin de evitar el ingreso de agua a la estructura. El sellado se realizará en caliente siguiendo la técnica del sellado tipo puente con asfaltos modificados con polímeros.

A los efectos de asegurar la adherencia del material de sellado a los bordes de las juntas, grietas y fisuras, se procederá a una preparación adecuada de las mismas.

II. MATERIALES

a) El sellado de las juntas, grietas y fisuras se efectuará con una mezcla de asfalto modificado con polímeros.

b) Previo a la aplicación del material de sellado se pintará la superficie con emulsión asfáltica con polímeros.

III. EJECUCIÓN

Se calentarán previamente los bordes y las partes más superficiales de las fisuras y, en todos los casos, se limpiarán las fisuras y los bordes de las mismas con aire caliente a presión de modo de dejar una superficie limpia que asegure la adherencia del material de sellado

El producto de sellado deberá ser de tales características que permanezca adherido al material del pavimento. Deben utilizarse asfaltos modificados con polímeros de alta recuperación elástica.

La superficie de las grietas y fisuras, limpia, seca y libre de polvo se sellará con el material asfáltico.

En las grietas y fisuras, el material de sellado se aplicará en un ancho mínimo para asegurar que queden estancas. Todas estas operaciones se efectuarán con prolijidad de modo de no colocar exceso de material; los que deberán ser eliminados. La Supervisión verificará que las superficies se encuentren secas, limpias, libres de polvo o cualquier otra sustancia que perjudique la adherencia del material antes de aplicar el sellado.

IV. LIBRADO AL TRÁNSITO

Los sectores reparados serán librados al tránsito una vez terminados los trabajos y transcurrido el tiempo necesario para que no se observe adherencia entre los neumáticos y el material asfáltico.

V. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

La terminación superficial permitirá una correcta identificación con las superficies adyacentes existentes y la adherencia del material será continua.

Artículo 27. BACHEO CON MEZCLA BITUMINOSA:

En caso de ser necesario realizar Bacheo con Mezcla Bituminosa, esta tarea deberá cumplir con la siguiente especificación técnica

I. DESCRIPCIÓN

Estos trabajos consisten en la remoción y extracción de todo el espesor de las capas asfálticas existentes deterioradas que serán delimitadas superficialmente por la Inspección, debiendo posteriormente reemplazar el material extraído por mezcla de concreto asfáltico en caliente que debe responder técnicamente a las pautas de calidad establecidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998 y lo indicado en la presente Especificación Técnica Particular.

II. MATERIALES

El apartado D.VIII.2.2 “Materiales Bituminosos”, queda complementado con lo siguiente:

- Se utilizará Cemento Asfáltico del tipo 50 – 60.
- Agregados pétreos para la mezcla bituminosa tipo concreto asfáltico
 - Agregado grueso de trituración
 - Agregado fino de trituración
 - Arena silícea

III. EJECUCIÓN

Para la ejecución del presente trabajo, se deberá realizar la apertura de las zonas afectadas existentes en la calzada, en los sectores y espesores que indique la Inspección, efectuar la limpieza con soplete de la zona del bache luego de extraído el material defectuoso y ejecutar el riego de la superficie con E.R-1.

Las características de los trabajos a realizar para la reparación de la calzada así como de las banquetas, responderán al esquema del Perfil Tipo de Obra. La mezcla asfáltica a colocar será ejecutada en capas de no más de diez (10) centímetros de espesor.

Para la ejecución de las tareas descritas en la presente especificación rige lo establecido en la Sección D-I “Disposiciones Generales para la Ejecución de Imprimación, Tratamientos Superficiales, Bases, Carpetas y Bacheos Bituminosos”, la Sección D-VIII “Bases y Carpetas de Mezclas Preparadas en Caliente” y la Sección D.IX “Reparación de Depresiones y Baches con Mezclas Bituminosas” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998, con la siguientes aclaraciones:

IV. LIBRADO AL TRÁNSITO

La zona reparada se librará al tránsito una vez terminados los trabajos de compactación y después de transcurrir el tiempo necesario para que no se observe adherencia de los rodados a la mezcla y el tránsito pueda circular en condiciones seguras.

V. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

El punto D.IX.5.2 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998 queda completado con lo siguiente:

Peso específico aparente

Las determinaciones de densidad se efectuarán en una proporción de como mínimo una cada 70 metros cuadrados de superficie acumulada de bacheo, ubicada a criterio de la Inspección. Los tramos a aprobar serán sobre la base de un mínimo de 6 testigos.

a) El peso específico aparente medio (PEAtm) será mayor o igual al 98% del peso específico aparente de la mezcla de planta moldeada en laboratorio (PEAlm) (Según Método Marshall con el número de golpes indicado en la fórmula de obra), el que será el

promedio de los pesos específicos aparentes de 6 (seis) probetas moldeadas en laboratorio con la mezcla de planta en cada jornada de trabajo como mínimo.

$$PE_{Atm} \geq 0,98 PE_{Alm}$$

b) Los valores individuales de cada testigo (PE_{Ati}) deberán ser mayor o igual al 97,5% del valor medio de los testigos del tramo (PE_{Atm}) admitiéndose un solo valor defectuoso cada 6 testigos o fracción.

$$PE_{Ati} \geq 0,975 PE_{Atm}$$

En caso de no cumplirse con la condición a) se rechazará el tramo. No cumpliéndose la condición b) se rechazarán los sectores representados por los testigos defectuosos.

Artículo 28. SUELO CEMENTO PARA BACHEO PROFUNDO

I. DESCRIPCIÓN

Estos trabajos consisten en la sustitución del material defectuoso que conforman el apoyo de las capas de concreto asfáltico y/o hormigón.

Para ello, una vez definida las zonas a reparar y retirado la totalidad de las capas superficiales se extraerá el material subyacente en el espesor necesario hasta arribar a planos de apoyo adecuados, los que serán establecidos por la Supervisión.

Posteriormente se rellenarán los espesores ubicados por debajo de las capas asfálticas, en etapas de no más de 0,20 m de espesor compactado, las que deben responder a lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998, así como la consolidación de la capa de asiento mencionada.

El material de reemplazo está compuesto por una mezcla de suelos o agregados naturales estabilizados con cemento Pórtland.

II. MATERIALES:

II.1. SUELO

Deberá cumplir con lo establecido en C.I 1.2.2 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998 con las siguientes exigencias de calidad:

- LL < 40%
- IP < 8 %
- Sales totales < 1,5 %
- Sulfatos < 0,5 %
- Pasa # 1": 100%
- Pasa # N° 4: 60%

II.2. ARENA

Arena silíceo o de trituración o mezcla de ambos:

- IP < 4%

II.3. CEMENTO PORTLAND

Deberá cumplir con lo establecido en C. I 1.2.4

II.4. COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

Podrá estar compuesta por ripio, grava, arena, suelo o pedregullo producido por la trituración de ripio, tosca o rocas compactas, o una mezcla de estos materiales.

Al material para base se deberá adicionar como mínimo un 6% de cemento Pórtland.

La mezcla deberá cumplir con la siguiente exigencia de calidad:

- Resistencia a la compresión simple según norma VN-E63-67: Mínimo 20 Kg/cm².
- La fórmula de mezcla deberá ser aprobada por la supervisión por lo que será presentada con la consiguiente anticipación.

III. EJECUCIÓN

Una vez definido el sector a sanear y retirado la totalidad del espesor de concreto asfáltico u hormigón según corresponda, deberán extraerse los espesores necesarios del material subyacente y acopiarse en los sitios establecidos por la Supervisión.

A continuación se colocará el material para base a fin de obtener el espesor a reponer.

Previo a la distribución y compactación de la mezcla deberá verificarse que la superficie de asiento sea uniforme, plana y no presente irregularidades ni zonas débiles.

La preparación de la mezcla podrá efectuarse en planta o en el camino, siempre y cuando se asegure su homogenización.

La compactación de la mezcla se realizará en capas de no más de 0,20 m de espesor terminado con el equipo adecuado. En aquellos lugares en que por sus dimensiones no pueda usarse equipo mecánico, la Supervisión podrá permitir la utilización de equipos manuales vibrantes.

La superficie resultante enrasará perfectamente con el nivel de apoyo de la base de concreto asfáltico o del hormigón a ejecutar.

En cuanto a la distribución, compactación y perfilado rige lo establecido en C.IV 3.4 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998.

Si el saneamiento coincide con el borde de la calzada el ancho de las capas deberán ejecutarse con un sobre ancho de 0,30 m.

IV. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

Rige lo establecido en C.VI 4. del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998, solamente se exigirá alcanzar el 98% del peso específico del material seco.

Inmediatamente después de controlada la densificación lograda, se realizará el riego de curado según lo establecido en C.VI 4 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998. Hasta ese momento la superficie se deberá mantener húmeda mediante riegos de agua.

Con respecto a la conservación rige lo establecido en C. I 1.8 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. edición 1998.

V. MEDICIÓN

CI 1.9 los trabajos descriptos se medirán en metros cúbicos, multiplicando la longitud por el ancho y por la profundidad establecida o la fijada por la supervisión para cada sección a sanear.

NOTA: Se deja aclarado que las etapas de reposición de las capas asfálticas a ejecutar sobre los trabajos descriptos hasta enrasar la superficie de rodamiento, están incluidos en el ítem “Bacheo con Mezcla Bituminosa” contemplándose en el mismo las especificaciones técnicas a satisfacer, sistema de medición y forma de pago.

Si se tratara de losas de hormigón, las mismas serán computadas y certificadas en el ítem respectivo.

Artículo 29. TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA BANQUINAS

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 banquinas 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 banquinas 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 30. TRASLADO DE POSTES

Donde exista necesidad de traslado de postes de diferentes servicios públicos, se deberá cumplir con las normas en vigencia, con lo que especifiquen las empresas proveedoras de los servicios y con lo indicado por la Inspección.

Artículo 31. BARANDA METALICA CINCADA PARA DEFENSA TIPO H-10237

Este ítem contempla la colocación de baranda metálica para la protección contra accidentes en las proximidades de las luminarias

Tipo: defensa según plano tipo **H – 10237**

Clase: B según plano H-10237

Longitud útil: 3.81 m

Alas terminales: alas comunes

Postes : Pesados con $Wx (cm^3) \times Wy (cm^3) > 1578 cm^6$

P.N.U - Laminado en frío. Separación de los mismos 3,81 m.

Las defensas se colocarán respetando las instrucciones del plano tipo H-10237.-

La sección F.I queda completada con lo siguiente:

Se deben prever arandelas reflectantes y dos alas terminales comunes para cada tramo colocado.-
Nota: Las defensas metálicas existentes serán removidas y transportadas al lugar o depósito que indique oportunamente la Inspección y/o Supervisión de obra.

Artículo 32. CORDONES DE HORMIGÓN

Se harán de cuerdo a lo especificado en el Plano Tipo H-8431 de la DNV conforme a lo indicado en el Plano de Obras a Ejecutar.

Artículo 33. CONSTRUCCIÓN DE BASTONES

Este ítem contempla la ejecución de bastones de concreto asfáltico en la banquina exterior inclinados a 45 grados con relación al eje de la calzada, en grupos de tres unidades separadas 0.50 metros entre si, distanciados cada uno 50,00 metros, con el fin de desalentar la circulación vehicular sobre la banquina, estando su costo incluido en los demás ítem del contrato.

Artículo 34. 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

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

1.1.1.1 El tablero de comando y protección a instalar responderá a las siguientes Normas:

1.1.1.2 IRAM 2200 Tableros para distribución de energía eléctrica. Prescripciones generales.

1.1.1.3 IRAM 2195 Tableros para distribución de energía eléctrica.

1.1.1.4

1.1.1.5 Ensayos dieléctricos.

1.1.1.6 IRAM 2181 Tableros de maniobra y comando de baja tensión.

1.1.1.7 IRAM 2169 Interruptores automáticos.

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

1.1.1.9 IRAM 2186 Tableros- Calentamiento.

1.1.1.10 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

1.1.1.11 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

1.1.1.12 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

1.1.1.13 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.

1.1.1.14 Se dispondrán las escotaduras respectivas para la entrada de los cables subterráneos y/o la conexión desde las cámaras de acometida. También se construirán sobrebases, 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.

1.1.1.15 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

1.1.1.16 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

1.1.1.17 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.

1.1.1.18 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

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

1.1.1.20 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

1.1.1.21 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

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

1.1.1.23 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.

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

1.1.1.25 El asentamiento podrá variar en 5 y 10 cm.

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

1 Arena

1.1.1.27 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

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

3 Agregado para hormigones

1.1.1.29 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. (cuatro centímetros)

14- Puesta a tierra

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

1.1.1.31 Se colocarán puestas a tierras individuales por columna o gabinete.

1.1.1.32 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.

1.1.1.33 Alternativamente se podrá utilizar soldadura cuproaluminotérmica.

1.1.1.34 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.

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

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

15- Distribución de fases

1.1.1.37 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

1.1.1.38 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.

1.1.1.39 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.

1.1.1.40 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 35. 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.

COMPUTO OFICIAL

N° ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANTIDAD
1	Demolición de pavimento flexible	m2	606
2	Excavación de caja y extracción de suelo con traslado al lugar indicado por la inspección	m3	439
3	Terraplén con compactación especial	m3	4608
4	Bache de concreto asfáltico Incl. riego de imprimación y de liga	m3	30
5	Fresado profundo esp=0.06	m2	3724
6	Sellado de fisura tipo puente	m	300
7	Sub Base granular	m3	1081
8	Base granular	m3	865
9	Bases de concreto asfáltico	Tn	2240
10	Carpeta de rodamiento esp=0,04	Tn	747
11	Riego de liga	m2	16544
12	Riego de imprimación	m2	7964
13	Baranda metálica cincada p/ defensa s/ PI tipo	m	180
14	Cordón cuneta s/pl tipo H-8431 tipo "D"	m	333
15	Condón emergente s/pl H-8431 tipo "A" (Altura Constante)	m	818
16	Sumideros de HºAº según plano tipo adjunto	Un	2
17	Caño de hormigón simple $\varnothing = 0,600$ m c/ cabecera y alas terminales	m	85
18	Suelo para relleno de isletas con compactación común	m3	3950
19	Recubrimiento de suelo vegetal esp = 0,15 m	m2	891
20	Señalización vertical	m2	42
21	Señalización horizontal por pulverización	m2	138
22	Señalización horizontal por extrusión	m2	160
23	Iluminación	GL	1
24	Movilidad para la Inspección		
	A-Cuota mensual	mes	6
	B-Cuota por Km	km	18000
25	Movilización de Obra	GL	1

PLANOS

INDICE PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO I – PROYECTO EJECUTIVO DE LA OBRA

MEMORIA DESCRIPTIVA.....1

CAPÍTULO II – DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1. OBJETO DE LA LICITACION..... 3
 ARTÍCULO 2. SISTEMA DE CONTRATACION 3
 ARTÍCULO 3. LUGAR, FECHA Y HORA DE LA PRESENTACION DE LA PROPUESTA..... 3
 ARTÍCULO 4. PLAZO DE LA OBRA 3
 ARTÍCULO 5. TAREAS COMPLEMENTARIAS EN LA ZONA DE OBRA 3
 ARTÍCULO 6. PERFIL DEL REPRESENTANTE TECNICO..... 4
 ARTÍCULO 7. PROVISIÓN DE MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN.....4
 ARTÍCULO 8. PROVISIÓN DE OFICINA Y EQUIP. PARA COMUNICACIONES.....5
 ARTÍCULO 9. MOVILIZACIÓN DE OBRA.....6
 ARTÍCULO 10. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO 7
 ARTÍCULO 11. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA..... 8
 ARTÍCULO 12. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL..... 9
 ARTÍCULO 13. CATEGORÍA DE OBRA 9

CAPÍTULO III – SEÑALIZACIÓN DE OBRAS Y DESVÍOS

ARTÍCULO 14. HABILITACIÓN DE DESVÍOS..... 10
 ARTÍCULO 15. SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/O DESVÍOS 10
 ARTÍCULO 16. PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN..... 10
 ARTÍCULO 17. RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA..... 10
 ARTÍCULO 18. PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES 11
 ARTÍCULO 19. SISTEMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS..... 11

CAPÍTULO IV– MATERIALES Y TRABAJOS

ARTÍCULO 20. LIMPIEZA DEL TERRENO Y RETIRO DE BARANDAS..... 12
 ARTÍCULO 21. DEMOLICION DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS..... 12
 ARTÍCULO 22. TERRAPLEN C/ SUELO SELECCIONADO C/ COMPACTACIÓN ESPECIAL 12
 ARTÍCULO 23. SUB-BASES GRANULARES DE AGREGADO PETREO Y SUELO ... 13

ARTÍCULO 24.	BASES DE MEZCLAS PREPARADAS EN CALIENTE	13
ARTÍCULO 25.	CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO	14
ARTÍCULO 26.	SELLADO DE GRIETAS Y FISURAS.....	15
ARTÍCULO 27.	BACHEO CON MEZCLA BITUMINOSA:	15
ARTÍCULO 28.	SUELO CEMENTO PARA BACHEO PROFUNDO.....	17
ARTÍCULO 29.	TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL PARA BANQUINAS	19
ARTÍCULO 30.	TRASLADO DE POSTES.....	19
ARTÍCULO 31.	BARANDA METALICA CINCADA PARA DEFENSA TIPO H-10237	19
ARTÍCULO 32.	CORDONES DE HORMIGÓN.....	20
ARTÍCULO 33.	CONSTRUCCIÓN DE BASTONES.....	20
ARTÍCULO 34.	ILUMINACIÓN.....	20
ARTÍCULO 34.	COSTO DE LOS TRABAJOS.....	24
COMPUTO OFICIAL.....		25
PLANOS.....		26