

**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° 12/05**

**Obra:** Readequación del Acceso a la planta urbana

RN N° 5 Km 605.03 - Km 606.65. Santa Rosa (La Pampa)

Buenos Aires, Argentina - 2005

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

**I – Generalidades:**

La presente documentación contempla la construcción de tramos de colectoras en la zona urbana de la ciudad de Santa Rosa – La Pampa - al norte y sur de la RN N° 5, entre la intersección con la RN N° 35 y las proximidades del Km 604.; y un acceso canalizado sobre la misma traza nacional, en el Km 604.94.

**II – Obras a Ejecutar:**

En los últimos años, la localidad pampeana de Santa Rosa ha tenido un desarrollo considerable hacia el este de su planta urbana, lo cual se ha traducido en el asentamiento de barrios residenciales de categoría sobre ambas márgenes de la RN N° 5, lugares de esparcimiento y un importante sector de gran potencial en el servicio hotelero.

Ello ha generado un volumen substancial de tránsito local que, por no contar con las respectivas calles de servicio, se suma de manera irrestricta y peligrosa al pasante de la RN N° 5 cuya principal característica es la alta velocidad de operación.

Con el objetivo de separar y poner a resguardo a ambos tránsitos, se proyecta la transitabilidad en la zona urbana a través de colectoras pavimentadas de doble circulación cuyas únicas conexiones con la Ruta 5 serán: un nuevo acceso canalizado a la altura del barrio Villa Martita, la actual intersección con las calles 57 (al norte) y Selva (al sur) la cual será mejorada para permitir giros a izquierda y la vinculación entre ambos sectores, y por último, el encuentro con la RN N° 35 que hoy día se une al único tramo de colectoras pavimentado en la zona del casino.

**Relevamiento topográfico:**

Se realizó con un equipo de estación partiendo de una ménsula del M.O.S.P. de cota 187,72 ubicada en la ochava NE de la esquina de las calles De La Colina y Savio.

Para ejecutar el replanteo, se deberá considerar como eje de ordenadas, al eje de la Ruta Nacional N° 5 entre el Km 605.11 y el Km 604.75, con sentido positivo hacia el Este; el eje de abscisas es la normal a aquel y coincide con el eje de la calle Evangelista cuyo sentido positivo concuerda con el Norte.

**Diseño Geométrico:**

**Colectoras**

La colectoras norte se desarrolla entre la calle Ferreyra, futuro empalme con el proyecto que prevé la DNV sobre la RN N° 35, y las cercanías de la calle Pueyrredón (Km 605.59 de la RN N° 5), permitiendo un único enlace con la Ruta 5 en su intersección con la calle 57.

La colectoras sur, dando continuidad al tramo existente ya pavimentado que permite la vinculación con la Ruta 35 desde su extremo oeste, se extiende desde la calle Selva hasta la calle Niotti, generando mediante un canalizado en "T", un único punto de conflicto con la calzada principal en su intersección con la calle A. Evangelista.

El perfil tipo de ambas colectoras lo compone una calzada de 8.00m de ancho con cordón emergente sobre el borde del sector de veredas, con una única pendiente transversal del 2% que genera una escorrentía hacia la zona de las cunetas longitudinales de la ruta, y una banquina externa de suelo compactado de 2.00m ancho.

### **Intersección de la RN N° 5 con calles 57 y Selva. Vinculación de la colectora norte**

Se realizará únicamente a través de la intersección de la calle 57 para permitir su conexión con la Ruta 5 y a su vez con la colectora norte como lo hace actualmente.

La mejora en ese cruce, en el cual funcionan 4 semáforos en intermitente sobre la calzada principal, consiste en la materialización de ramas de vinculación desde ésta última con cada una de las calles de servicio para los usuarios que, circulando en dirección Este – Oeste sobre Ruta 5, tengan la posibilidad realizar giros indirectos hacia ambos lados desde colectora.

### **Acceso canalizado – Vinculación con colectora sur**

Se desarrolla en el Km 604.94 de la RN N° 5, en una longitud aproximada de 360.00m, con el objetivo de ordenar todas las maniobras posibles de los usuarios que intenten vincularse desde la traza nacional con el sector urbano ubicado al sur de la misma, principalmente la zona barrial reconocida localmente como Villa Martita.

Para resolver los giros directos, se adicionan sobre la trocha descendente de la RN N° 5, carriles de deceleración y aceleración, cuyas longitudes de diseño se adoptan a partir de velocidades de operación de 80 Km/h (circulando hacia el este) y de 60 Km/h (circulando desde el oeste) como valores de máxima, y una velocidad mínima de 20 Km/h.

Los giros a izquierda, desde y hacia la RN N° 5, se resuelven mediante sendas isletas centrales acordonadas, que permiten el desarrollo de un carril de espera y un carril de aceleración para realizar las maniobras respectivas.

Con relación al perfil tipo de la obra, tanto el carril de espera como los carriles restantes de aceleración y deceleración toman un ancho de 3.65m, dejando un ancho constante de 4.50m para las trochas del tránsito pasante a lo largo de todo el canalizado.

Respecto a las pendientes, se mantiene la transversal de la Ruta 5 con un 2% para el sector de calzada y un 4% en las banquetas.

La vinculación con la colectora, se realiza mediante un enlace de un ancho total de 7.50m dividido por un cantero central acordonado de 1.00m y radios de giros que oscilan entre 8 y 18 m.

### **Paquete estructural:**

#### **Colectoras**

Realizados los estudios geotécnicos de rutina en el sector de obra, los cuales arrojan como resultado, la presencia de un profundo manto de suelo tipo A.2.4 (s/ clasificación HRB) por debajo del manto del primer horizonte cuyo espesor promedio oscila en los 30cm; considerando los valores de densidad, humedad y valor soporte de las muestras analizadas y la presencia de yacimientos cercanos con material de buena calidad para conformar bases granulares, se adoptó el siguiente paquete estructural:

- Carpeta de rodamiento de concreto asfáltico de espesor 0.06m
- Base granular de suelo tosca de espesor 0.20m

#### **Accesos**

Se adoptó un paquete similar al actual de la RN N° 5, en ese tramo:

- Carpeta de rodamiento de concreto asfáltico de espesor 0.06m
- Base de concreto asfáltico de espesor 0.10m
- Base granular de suelo tosca de espesor 0.15m

## **DESAGÜES**

Los desagües pluviales requieren un minucioso estudio hidrológico, motivo por el cual el Artículo 10 del Pliego requiere la presentación del respectivo proyecto ejecutivo que el Contratista deberá realizar a partir del análisis pertinente de las cuencas adyacentes del lugar de la obra.

No obstante ello y según la información planialtimétrica que nos ha brindado el relevamiento topográfico, en el proyecto vial se ha previsto para el escurrimiento general de todo el sector, cunetas longitudinales ubicadas en ambos márgenes, entre la ruta y las calles colectoras, las cuales captan la escorrentía de estas calzadas derivándolas hacia las cuencas más bajas ubicadas al norte de la traza nacional.

De acuerdo a estas características, se ha previsto para las cunetas una pendiente mínima longitudinal de dos por mil y una alcantarilla transversal (según lo indica el plano N° 02 de obras a ejecutar) cuya sección deberá ser verificada tal como lo establece el Pliego.

Asimismo, por contar en el sitio de obra con suelo natural de tipo arenoso, se prevé el recubrimiento de los taludes de las cunetas, según lo especifica el Artículo 24 – Capítulo IV – de este P.E.T.P.

## **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 la documentación de proyecto que acompaña.

En lo que respecta particularmente a las bandas óptico - sonoras a materializar con distribución logarítmica sobre el ancho total de la RN N° 5, como así lo detalla el plano N°16 denominado “Planimetría de señalización vertical y horizontal”, las mismas se colocarán en ambos extremos del acceso canalizado y en la rama de salida que vincula la calzada principal con la colectora sur y la calle 57 circulando en dirección Este – Oeste. Tendrán un ancho mínimo de 0.30m y un espesor de 4mm 2 mm.

## **ILUMINACIÓN**

Para la iluminación del Acceso a Santa Rosa, se ha previsto lo siguiente:

### **Intersección Canalizada Acceso Villa Martita**

Calzada Principal Ruta N° 5: Instalación de 17 (diecisiete) columnas nuevas de 12 m de altura libre e iguales características de las existentes (brazo y ángulo de inclinación del mismo), cada una con 1 (una) luminaria tipo Strand, modelo RC 840 o similar, con 1 (una) lámpara de vapor de sodio alta presión de 400 W súper, ubicadas a una distancia mínima del borde externo de la calzada de 4 m, dispuestas en las posiciones que se indican en la planimetría general.

Destaque: A la altura de la intersección, se instalarán 4 (cuatro) columnas de 16 m. de altura libre, cada una con 4 (cuatro) luminarias tipo Strand RC 840 o similar, con lámpara de vapor de sodio alta presión de 400 W súper, dispuestas en las posiciones que se indican en la planimetría general.

Colectoras frentistas: 89 (ochenta y nueve) columnas de 7 m de altura, brazo de 1 m, cada una con luminaria tipo Strand modelo MBA70 o similar, con lámpara de vapor de sodio alta presión de 250 W súper, dispuestas en las posiciones que se indican en la planimetría general.

Se contará con 2 (dos) tableros de comando montados en pilar de acometida siguiendo con las normas y especificaciones técnicas exigidas por la compañía de distribución.

**Ramas ingreso – egreso. Intersección con calle Selva y Calle 57**

Ramas de Ingreso y egreso: columnas de 7 m de altura, brazo de 1 m, cada una con luminaria tipo Strand modelo MBA70 o similar, con lámpara de vapor de sodio alta presión de 250 W súper, dispuestas en las posiciones que se indican en la planimetría general.

Destaque: A la altura de la intersección, se instalarán 4 (cuatro) columnas de 16 m. de altura libre, cada una con 4 (cuatro) luminarias tipo Strand RC 840 o similar, con lámpara de vapor de sodio alta presión de 400 W súper, dispuestas en las posiciones que se indican en la planimetría general.

Se contará con 1 (uno) tablero de comando montado en pilar de acometida siguiendo con las normas y especificaciones técnicas exigidas por la compañía de distribución.

## CAPITULO II

### DISPOSICIONES GENERALES

#### **Artículo 1.** OBJETO DE LA LICITACIÓN

El objeto de la presente licitación es la contratación y construcción de la obra *“Readecuación del Acceso a la planta urbana. RN N° 5 Km 605.03 - Km 606.65. Santa Rosa (La Pampa)”*, 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 UNIDAD DE MEDIDA.

#### **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 4 de Agosto 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 CATORCE (14) 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 604.27 y Km 606.65 de la Ruta Nacional N° 5, 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 ítem 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 ítem 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 Inspección; 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 DE LOS PROYECTOS EJECUTIVOS**

La presente obra cuenta con el proyecto ejecutivo de las obras viales de las colectoras y sus respectivas vinculaciones con la RN N° 5, como así también, el anteproyecto de desagües pluviales y de iluminación.

A los fines de completar esta documentación, el Contratista deberá realizar las siguientes presentaciones en los plazos que a continuación se estipulan:

a) En un plazo máximo de QUINCE (15) días desde la firma del Contrato, deberá presentar la verificación hidráulica del sistema de desagües que plantea el proyecto, completando con lo siguiente:

- Estudio hidráulico, con determinación de cuencas.
- Verificación de la ubicación planialtimétrica y de las secciones hidráulicas (alcantarillas, diámetros de caños, cunetas, badenes, desagües a rectificar, etc).
- Memoria descriptiva

b) En un plazo máximo de TREINTA (30) días desde la firma del Contrato, deberá presentar el proyecto ejecutivo de iluminación:

- Planimetría general
- Planos de detalles
- Planimetría de replanteo
- Memoria de cálculo: luminotécnica y eléctrica
- Cálculo y verificación estructural de columnas
- Memoria descriptiva incluyendo detalles de componentes y fotometría de luminarias

c) Forestación

Previendo la necesidad de retirar filas de árboles o ejemplares aislados para poder llevar a cabo la materialización de los trabajos, y a efectos de preservar el medio ambiente dando un marco estético a la ruta y brindando una mejora para los usuarios, el Contratista deberá ejecutar trabajos de reforestación en la zona de camino afectada por la obra. Para ello, deberá considerar la plantación de SIETE (7) árboles por cada uno que se deba retirar, conforme los requerimientos del proyecto en todo su contexto y las indicaciones de la Inspección que a su juicio considere conveniente.

Asimismo y en un plazo máximo de SESENTA (60) días desde la firma del Contrato, deberá presentar el proyecto de forestación, para cuya confección deberá tener en cuenta los siguientes propósitos que hacen en general a su utilidad en la zona de camino desde el punto de vista funcional y de seguridad de tránsito:

- La utilización de forestación deberá contemplarse como barrera contra el ruido y la polución, aislando también visualmente de la ruta a las propiedades frentistas mediante la plantación de especies con hojas persistentes.
- La composición paisajística debe recrear el paisaje, creando un marco estético agradable para lo cual deberá tenerse en cuenta la armonía de formas, tamaños y colores de las especies a implantar en el sector, como así también el tipo de follaje (perenne o caduco) y el equilibrio en la cantidad de ejemplares de las distintas características.
- Se deberá lograr armonías de volúmenes de masa vegetal, teniendo en cuenta la distribución y cantidades de las especies existentes
- Los árboles deberán ubicarse a la mayor distancia posible de la calzada y en ningún caso a menos de 12 m del borde de la misma.
- En ningún caso las plantaciones deberán disminuir las condiciones de visibilidad (accesos, triángulos de visibilidad en intersecciones, etc).
- Se deberá tener especialmente en cuenta la existencia de líneas aéreas de servicios públicos para que los ejemplares implantados en sus proximidades una vez adultos, no puedan causarle daños.

Características de las especies a plantar:

Los árboles a plantar deberán responder a las especies y variedades botánicas que se detallan a continuación, y de las características establecidas en el proyecto que el Contratista presente para su aprobación:

**ESPECIES**

- Fresno americano (Fraxinus americana)
- Fresno europeo (Fraxinus excelsior)
- Fresno europeo dorado (Fraxinus excelsior aurea)
- Liquidambar (Liquidambar styraciflua)
- Roble de los pantanos (Quercus palustris)
- Roble americano (Quercus borealis)
- Se deberá restringir la utilización de ejemplares del género Arce (arce) porque, si bien de tienen un crecimiento rápido, son árboles de vida corta.
- Se prohíbe absolutamente la utilización del género Eucaliptus por tener características urbanas la zona de camino donde se desarrollará la presente obra.

Todos los ejemplares a proveer deberán ser fuertes, vigorosos, con la forma propia que caracteriza a su especie y variedad. A efectos que resistan las condiciones adversas de la zona de camino es recomendable colocar ejemplares de tamaños comerciales medianos a grandes según especie

Documentación del proyecto de forestación:

- Memoria descriptiva
- Plano con la ubicación de ejemplares, distancia de plantación y relativas al borde de pavimento, a la línea municipal, drenajes, etc.
- Cronograma y plan de trabajos
- Plan de mantenimiento (frecuencia de riegos, control de plagas, etc.)

Una vez finalizada la obra, el Contratista deberá presentar el proyecto de forestación conforme a obra con el total de lo plantado durante la misma, como así también de la cantidad de ejemplares retirados, indicando su ubicación original y las características de su especie.

**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 reconfiguración superficial así como su consolidación deberá responder a las exigencias técnicas previstas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. Edición 1998, cuando su deterioro se registre como causal de la ejecución de la obra.
- d) Reposición, custodia y recolocación de señales verticales, barandas o cualquier otro elemento cuando para el desarrollo de los trabajos resulte necesario su retiro y/o que fueran dañados con motivo de los trabajos de la obra. En estos casos la información al usuario y medidas de seguridad necesarias deberán ser previstas por el CONTRATISTA, sin perjuicio de las responsabilidades emergentes del presente vínculo contractual hacia terceros, que también quedan a su exclusivo cargo.
- e) Mantenimiento de los desagües y obras de arte en el tramo, cuando resulten alterados y/ o dañados debido a la ejecución de los trabajos.
- f) Limpieza general de la zona de obra asignada al presente contrato, de manera tal que permanezca libre de escombros, recipientes en desuso, basura en general (trapos, papeles, bolsas, etc.), partes mecánicas, cauchos, carrocerías, cables y todo tipo de residuos de cualquier naturaleza desde el inicio de la obra hasta su recepción provisional.

A los efectos aquí expresados, al momento de la celebración del Acta de 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 y Inspección 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 DESVÍOS

##### **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 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 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 DE TERRENO

El apartado B.I.4.2 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. (edición 1998) se modifica de la siguiente manera:

Los trabajos de limpieza y de extracción de árboles definidos en el apartado B.I.2.6, se medirán en hectáreas (Ha) y se pagarán al precio unitario de Contrato establecido para el ítem "Limpieza de terreno".

#### **Artículo 21.** APERTURA DE CAJA PARA ENSANCHE

##### I. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en producir un ensanche de la calzada existente entre las progresivas Km 604.75 y KM 605.11 de la RN N° 5, con el objetivo de lograr los carriles de aceleración y deceleración respectivos en el acceso canalizado que se proyecta en ese tramo de ruta, sobre la trocha descendente.

Las tareas involucradas en las siguientes etapas constructivas son:

Excavación de la caja de ensanche en un espesor de 0,31 m (treinta y uno centímetros), a contar desde el nivel superior del borde extremo de la carpeta asfáltica existente y en un ancho variable, según lo indican los respectivos planos tipo de estructura de pavimento.

- a) Recorte de los extremos de las capas de la estructura del pavimento existente y retiro del material suelto y/o contaminado del sector, a fin de posibilitar un encuentro adecuado con las nuevas capas a ejecutar.
- b) Compactación de la base de asiento resultante, en un todo de acuerdo a las especificaciones respectivas.

##### II. MEDICIÓN :

Se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) el volumen excavado que no pueda ser incorporado al terraplén del perfil geométrico de diseño. Caso contrario, este material sólo recibirá reconocimiento y pago en el ítem "Terraplén con compactación especial"

##### III. FORMA DE PAGO

Se pagará al precio unitario de Contrato para el ítem "APERTURA DE CAJA PARA ENSANCHE", no recibiendo pago directo alguno el recorte de las capas existentes para asegurar un encastrado perfecto, el retiro y traslado de los escombros a los sitios que indique la Inspección, y la compactación de la base de asiento.

El pago del ítem descrito será compensación total por la ejecución de las tareas mencionadas más arriba, incluyendo materiales, mano de obra, equipos, tareas de conservación de lo ejecutado, sangrías necesarias durante las etapas constructivas, ejecución y mantenimiento de desvíos, señalamiento y todo otro gasto indispensable para la ejecución y conservación de los trabajos especificados y no pagados en otro ítem del contrato

#### **Artículo 22.** BASE DE TOSCA

##### I. DESCRIPCION

Consiste en la base granular que formará parte del paquete estructural a construir con el espesor y superficie indicados en los planos de proyecto, con el objetivo de materializar las

calzadas de colectoras y realizar los ensanches necesarios entre los Km 604.75 y KM 605.11 de la RN N° 5.

Rige lo establecido en la Sección C.II del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. (edición 1998) y el punto C.II.2.3 queda complementado con lo siguiente:

La fórmula de obra deberá satisfacer los requisitos fijados en el cuadro de ese apartado, correspondientes al material de "PEDREGULLO DE ROCA O GRAVA" para Base.

**Artículo 23. MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE PARA BASE Y CARPETA DE RODAMIENTO**

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 IAPG A 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; para capa de base asfáltica, mínimo 800 Kg".

IV. A los fines que se cumpla con las condiciones especificadas y se logren las exigencias establecidas para la Recepción de la Obra, el espesor promedio considerado será el indicado en los planos tipo de estructura de pavimento.

Notas Aclaratorias 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), siempre que con dicha fórmula de mezcla, se cumpla con las condiciones especificadas y se logren las exigencias establecidas para la Recepción de Obra.

**Artículo 24. RECUBRIMIENTO DE TALUDES Y BANQUINAS**

**I. DESCRIPCION**

Consiste en el recubrimiento de taludes y banquetas con suelo pasto ó suelo del primer horizonte, en un espesor mínimo de 0.20 y 0.15 m respectivamente, según lo establece la documentación de Contrato o en aquellos lugares donde la Inspección considere necesarios.

Las características del material, los requisitos para la construcción y las condiciones de Recepción serán las establecidas en la Sección B.X del Pliego de Especificaciones Técnicas de la D.N.V. (edición 1998).

**II. MEDICION**

El apartado B.X.5.2 se modifica de la siguiente manera:

El recubrimiento con suelo del primer horizonte o con suelo pasto se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**II. FORMA DE PAGO**

El apartado B.X.6.1 se modifica de la siguiente manera:

El recubrimiento de taludes y banquetas medido en la forma especificada, se pagará por metros cuadrados, al precio unitario establecido para el ítem "Recubrimiento con suelo vegetal"

El precio será compensación total de los trabajos especificados en el apartado B.X.6.1. del Pliego de Especificaciones Técnicas de la D.N.V. (edición 1998).

**Artículo 25. RELLENO DE ISLETAS CON SUELO VEGETAL**

**1 - DESCRIPCION**

Consiste en el relleno con suelo del primer horizonte ó suelo pasto, en un espesor mínimo de 0.15 cm., de las isletas centrales canalizadoras a construir entre los Km 604.75 y KM 605.11 de la RN N° 5 de acuerdo a lo indicado en los planos de la documentación de Contrato.

Las características del material, los requisitos para la construcción y las condiciones de Recepción serán las establecidas en la Sección B.X del Pliego de Especificaciones Técnicas de la D.N.V. (edición 1998).

**II. MEDICION Y FORMA DE PAGO**

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) y se pagará al precio unitario de Contrato establecido para el ítem "Relleno de isletas".

El precio será compensación total de los trabajos especificados en el apartado B.X.6.1. del Pliego de Especificaciones Técnicas de la D.N.V. (edición 1998).

**Artículo 26. BARANDA METALICA CINCADA PARA DEFENSA TIPO H -10237**

Se colocarán en los sectores indicados en los planos a los fines de controlar los espacios de estacionamiento entre calzada principal y colectoras.

La Sección F.I del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (edición 1998), se complementa de la siguiente manera:

Las barandas de defensa a utilizar en esta obra deberán reunir los siguientes requisitos:

**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  $W_x \text{ (cm}^3\text{)} \times W_y \text{ (cm}^3\text{)} > 18 \text{ cm}^6$

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.

Se deben prever arandelas reflectantes y dos alas terminales comunes para cada tramo colocado.

**Artículo 27. CONSTRUCCIÓN DE CORDÓN EMERGENTE TIPO A Y CORDÓN CUNETTA TIPO D - SEGUN PLANO TIPO H-8431 MODIFICADO**

**1. DESCRIPCIÓN**

La construcción de cordones cuneta y cordones emergentes se realizará de acuerdo a lo indicado en la documentación de proyecto, teniendo una altura variable desde 0.10 a 0.15m en aquellos tramos mediante los cuales se materializan las narices de las bifurcaciones de

calzadas. Dicha variación se realizará en una longitud no inferior a 10m, sobre los bordes internos de ambas calzadas, tal como se indica en el plano "Obras a ejecutar"

Las dimensiones, el perfil transversal del cordón cuneta, así como la armadura, deberán ajustarse a las indicaciones del plano tipo H-8431 modificado (DNV).

## II. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Se medirán por metro lineal (m) y se pagarán al precio unitario de contrato establecido para los ítems: "CONSTRUCCIÓN DE CORDÓN EMERGENTE TIPO A SEGUN PLANO TIPO H-8431 MODIFICADO" y "CORDÓN CUNETETA TIPO D - SEGUN PLANO TIPO H-8431 MODIFICADO", incluyendo en los tramos con altura variable.

Este precio será compensación total por la preparación de la superficie de asiento, por la provisión al pie de obra de todos los materiales, así como la mano de obra y el equipo y por todo otro gasto necesario para completar los trabajos en la forma especificada.

### **Artículo 28. 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):  $E_{med} = 40$  lux

Uniformidades:

$$G1 = E_{mín} / E_{med} > 0.5$$

$$G2 = E_{mín} / E_{máx} > 0.25$$

Para las ramas de ingreso y egreso, serán las especificadas en la Norma IRAM AADL J 2022-2 para las calzadas Clase D:

-  $E_{med} = 27$  lux iniciales

-  $E_{mín} / E_{med} = 0,33$

-  $E_{mín} / E_{máx} = 0,16$

Para las calzadas colectoras, serán las especificadas en la Norma IRAM AADL J 2022-2 para las calzadas Clase E:

-  $E_{med} = 16$  lux iniciales

-  $E_{mín} / E_{med} = 0,25$

-  $E_{mín} / E_{máx} = 0,12$

Factor de depreciación de la instalación: 0.75

### **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.

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° 1: Interruptores de baja tensión 63<sup>a</sup>.

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 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.

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/cm<sup>2</sup> como mínimo y la resistencia característica a la compresión será mayor o igual a 170 kg/cm<sup>2</sup>.

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 / m<sup>3</sup>, ni superior a 400 kg / m<sup>3</sup>.

#### **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. (cuatro 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 mm<sup>2</sup>.
  - b) Se podrá interconectar con jabalinas adicionales en paralelo con conductor de cobre desnudo de 10 mm<sup>2</sup> de sección.

En todos los casos la conexión de jabalinas a columna será realizada con un conductor de cobre desnudo de 10 mm<sup>2</sup> 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.

#### **17- Infraestructura para el suministro de energía**

Se deberá tramitar con la compañía prestataria de energía local, la autorización para el emplazamiento de las obras de infraestructura necesarias para la factibilidad de el/los suministros de energía que correspondan para el funcionamiento conforme a las especificaciones que ella misma imponga para la compra del equipamiento y la ubicación de la/las misma/s, pudiéndose delegar esta provisión y montaje específico a la misma compañía, o hacerlo por sus propios medios, bajo la supervisión de dicha compañía prestataria, debiendo la empresa contratista afrontar los costos de estas obras o instalaciones en cualquiera de las dos circunstancias.

El OCCOVI determinará quién o quiénes serán los titulares del suministro correspondiente a efectos de la facturación del consumo de energía que demande el sistema.

Estarán a cargo del CONTRATISTA los costos que demanden estas instalaciones, las que no recibirán pago directo alguno estando su costo comprendido en los demás ítems del Contrato.

#### **Artículo 29. 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	Limpieza de terreno	Ha	3,41
2	Terraplén con compactación especial	m3	16554
3	Apertura de caja para ensanche	m3	987
4	Excavación común	m3	1364
5	Excavación desagües y/o rectificación de cunetas	m3	4429
6	Recubrimiento de banquetas y taludes con suelo vegetal	m3	9885
7	Base de tosca	m3	4998
8	Base de concreto asfáltico (e= 0.10)	m2	3486
9	Carpeta de rodamiento de concreto asfáltico (e=0.06)	m2	25317
10	Riego de imprimación	m2	25863
11	Riego de liga	m2	32289
12	Relleno de isletas (e=0.15)	m2	1259
13	Condón emergente s/pl H-8431, tipo "A"	m	3045
14	Cordón cuneta s/pl tipo H-8431, tipo "D"	m	172
15	Condón emergente s/pl H-8431, tipo "I"	m	140
16	Pintura epoxi para cordones de isletas y ramas	m	736
17	Señalización horizontal por pulverización	m2	470
18	Señalización horizontal por extrusión	m2	205
19	Señalización vertical	m2	60
20	Caño de hormigón (ø=0.60), s/ pl A-82	m	90
21	Caño de hormigón (ø=0.80), s/ pl A-82	m	18
22	Cabeceras con alas terminales, s/pl H-2993	Un	4
23	Badén s/ pl de detalle	Un	3
24	Baranda metálica cincada para defensa, s/ pl H-10237	m	819
25	Iluminación	GL	1
26	Forestación	GL	1
27	Movilidad para la Inspección		
	A-Cuota mensual	mes	14
	B-Cuota por Km	km	42000

28	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 LICITACIÓN.....5

**ARTÍCULO 2.** SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....5

**ARTÍCULO 3.** LUGAR, FECHA Y HORA DE LA PRESENTACION DE LA PROPUESTA5

**ARTÍCULO 4.** PLAZO DE LA OBRA.....5

**ARTÍCULO 5.** TAREAS COMPLEMENTARIAS EN LA ZONA DE OBRA.....5

**ARTÍCULO 6.** PERFIL DEL REPRESENTANTE TÉCNICO.....5

**ARTÍCULO 7.** PROVISIÓN DE MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN .....6

**ARTÍCULO 8.** PROVISIÓN DE OFICINA Y EQUIPAMIENTO PARA COMUNICACIONES.....7

**ARTÍCULO 9.** MOVILIZACIÓN DE OBRA.....8

**ARTÍCULO 10.** PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS EJECUTIVOS.....9

**ARTÍCULO 11.** RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA .....11

**ARTÍCULO 12.** SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL .....12

**ARTÍCULO 13.** CATEGORÍA DE OBRA .....12

**ARTÍCULO 14.** HABILITACIÓN DE DESVÍOS.....13

**ARTÍCULO 15.** SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/O DESVÍOS.....13

**ARTÍCULO 16.** PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN.....13

**ARTÍCULO 17.** RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA.....13

**ARTÍCULO 18.** PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES .....13

**ARTÍCULO 19.** SISTEMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS.....14

**ARTÍCULO 20.** LIMPIEZA DE TERRENO .....15

**ARTÍCULO 21.** APERTURA DE CAJA PARA ENSANCHE.....15

**ARTÍCULO 22.** BASE DE TOSCA.....15

**ARTÍCULO 23.** MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE PARA BASE Y CARPETA DE RODAMIENTO.....16

**ARTÍCULO 24.** RECUBRIMIENTO DE TALUDES Y BANQUINAS .....16

**ARTÍCULO 25.** RELLENO DE ISLETAS CON SUELO VEGETAL.....17

**ARTÍCULO 26.** BARANDA METALICA CINCADA PARA DEFENSA TIPO H -10237 .....17

**ARTÍCULO 27.** CONSTRUCCIÓN DE CORDÓN EMERGENTE TIPO A Y CORDÓN CUNETETA TIPO D - SEGUN PLANO TIPO H-8431 MODIFICADO.....17

**ARTÍCULO 28.** ILUMINACIÓN.....18

**ARTÍCULO 29.** COSTO DE LOS TRABAJOS.....22

**COMPUTO OFICIAL** .....22

**PLANOS**.....23