

**Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y
Servicios**

Secretaría de Obras Públicas

ÓRGANO DE CONTROL DE CONCESIONES VIALES

OCCOVI

PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Licitación N° 9/06

**OBRA: Pavimentación de calle colectoras, Iluminación y Construcción de
Pasarelas Peatonales**

RN N° 9 Las Talitas – Provincia de Tucumán

Buenos Aires, Argentina 2006

MEMORIA DESCRIPTIVA

I – Generalidades:

La presente documentación contempla pavimentación de la calle 1, desde la calle 14 hasta su intersección con la ex - ruta Provincial N° 305, la iluminación de la Ruta Nacional N° 9 entre los km.1299,655 y 1301,730 y las dos pasarelas sobre RN N° 9, la construcción de dos (2) pasarelas peatonales ubicadas en los km. 1296,958 y 1300,650 respectivamente y se desarrolla íntegramente en la Ciudad de las Talitas en la Provincia de Tucumán.

II – Obras a Ejecutar:

La obra consiste en tres (3) partes:

I) Pavimentación de Calle 1 entre Calle 14 y ex – R. P. 305: Consiste en la ejecución de pavimento de hormigón simple de 0,18 m de espesor, excavación no clasificada en 0,38 m de profundidad necesarios para la construcción del paquete estructural, preparación de la subrasante, base estabilizada granular de 0,20 m de espesor.

Demolición de alcantarilla existente y reconstrucción de una nueva (según planos).

Los desagües pluviales se realizan mediante Bordillos o Imbornales que podrán ser de hierro fundido o de acero, en coincidencias con los mismos se construirán cámaras que se descargan mediante canales o conductos hacia canal existente o hacia desagüe de la calzada principal según corresponda.

II) Iluminación de la Ruta Nacional 9 entre los km 1299,655 y 1301,730 y de dos Pasarelas Peadonales. Consiste en la instalación de 89 columnas de alumbrado de 12 m de altura libre, brazos de 2,5 m de vuelo hacia ambos lados, cada uno con una luminaria, con lámpara de vapor de sodio alta presión de 400 W, 3 tableros de encendido.

Provisión e instalación de baranda metálica de protección tipo flex-beam. Según planos.

III) Construcción de dos (2) pasarelas peatonales que se ubicarán en los km 1296,958 y 1300,650: Se construirán dos (2) pasarelas peatonales con elementos de hormigón armado y/o pretensado, según Planos. Dichos Planos se considerarán como orientativos en cuanto a la forma y dimensiones de las secciones de los elementos estructurales, las que se fijarán en el Proyecto Ejecutivo a presentar por el Contratista.

Provisión e instalación de baranda metálica de protección tipo flex-beam, según planos, y retiro de barandas metálicas existente.

DISEÑO GEOMÉTRICO

I) Pavimentación Calle 1 entre Calle 14 y ex R.P. N° 305.

Esta importante arteria, en donde el tránsito es en ambos sentidos, consta de un primer tramo recto de 9,05 metros de ancho, desde la bocacalle existente en la intersección con la Calle 14 hasta 60 mts antes de la alcantarilla ubicada en 760,06 con cordones cunetas existentes por lo que esta zona está perfectamente definida desde el punto de vista geométrico y se procederá a realizar el pavimento de hormigón entre los mismos, previa ejecución de la excavación no clasificada, preparación de la sub-rasante, construcción de la sub-base y las instalaciones complementarias pertinentes.

En la alcantarilla de prog. 760,06 se prevé la demolición de la misma y la construcción de una nueva a los efectos de mejorar el escurrimiento de las aguas pluviales que en gran volumen aporta la cuenca involucrada.

Desde progresiva 700,17 hasta la intersección con la ex-ruta Provincial 305, se ejecutará, previa construcción del paquete estructural proyectado, pavimento de hormigón con cordón integral, excepto en aquellos pequeños sectores señalados en los planos en donde actualmente está construido el cordón cuneta. Cabe destacar que en el último tramo, el ancho de calzada se reduce en un metro (1) debido a la existencia de columnas de hormigón que sostienen la red de alta tensión, cuyo traslado significaría una importante erogación cuyo costo es imposible de afrontar en esta etapa y no se justifica por el volumen de tránsito que discurre en la actualidad por este sector de la obra.

II) Anteproyecto de la Obra: Iluminación de la R.N. N° 9 entre los Km 1299,655 y 1301,730 y de dos (2) Pasarelas.

Debido a los volúmenes de tránsito y a la intensa actividad comercial e industrial, la iluminación de esta importante zona se plantea como una necesidad imperiosa. Para solucionarlo, se iluminarán las dos (2) calzadas principales entre los km 1299,655 y 1301,730 y las pasarelas peatonales a construir en los km. 1296,958 y 1300,650 de la siguiente manera:

Calzadas Principales Ruta Nacional N° 9: 85 (ochenta y cinco) columnas de 12 m de altura libre, con 2(dos) brazos de 2,5 m de vuelo hacia ambas calzadas, cada uno con 1(una) luminaria apantallada o semi apantallada, con lámparas de vapor de sodio de alta presión de 400 W, ubicadas de forma centrada entre los bordes internos de cada calzada principal, dispuestas en las posiciones que se indican en la planimetría general.

Pasarelas Peatonales ubicadas en km 1296,958 y km 1300,650: 4(cuatro) columnas de 12 m de altura libre, cada una con dos luminarias apantalladas o semi apantalladas, con lámpara de vapor de sodio alta presión de 400 W, ubicadas a una distancia mínima del borde externo de las calzadas principales de 3m, dispuestas en las posiciones que se indican en la planimetría general.

Se instalarán 3(tres) tableros de encendido montados en pilar de acometida siguiendo con las normas y especificaciones técnicas exigidas por la compañía de distribución.

Se deberán ejecutar las obras de infraestructura necesarias para el suministro de energía de baja tensión, previa aprobación por parte de la empresa distribuidora.

Se ha previsto la provisión e instalación de 400 m de baranda metálica tipo flex-Beam, para proteger aquellas columnas cuya ubicación resulta peligrosa para la seguridad vial. La ubicación de estas barandas las determinará la inspección de Obra, conjuntamente con la Supervisión OCCOVI del Corredor.

Las condiciones de diseño establecidas para las calzadas principales, serán las especificadas en la Norma IRAM J 2022-2.

III) Anteproyecto de la Obra: Construcción de 2(dos) Pasarelas Peatonales en los Km 1296.958 y 1300,650

En los lugares dónde se construirán las pasarelas existe un importante flujo de peatones que debe cruzar la Ruta Nacional N° 9, agravado por su condición de autopista en esos sectores. Por el volumen de tránsito que tiene la Ruta en cuestión, el riesgo a los que están expuestos dichos peatones hace imprescindible encontrar una solución al problema. El peligro de la situación descrita se incrementa notoriamente en el caso de la pasarela proyectada en el km 1300,650 debido a la proximidad de la Escuela Fortunata García de García, lo que implica que la mayoría de los usuarios serán niños, por lo que se propone este tipo de solución para canalizar los flujos peatonales transversales al camino.

La Inspección junto con el Contratista determinarán la ubicación exacta de las pasarelas, basándose en criterios de seguridad y visibilidad y teniendo en cuenta los obstáculos presentes, tomándose las Progresivas indicadas como orientativas. Considerando la pasarela peatonal como obstáculo lateral del camino, la distancia del borde del pavimento hasta cualquier elemento de la misma, deberá ser igual o mayor que cuatro metros (4), medidos en forma transversal al eje de la Ruta. Además en toda su longitud la pasarela estará protegida con barandas metálicas tipo Flex-Beam, según se indica en planos.

Las condiciones geométricas que deben cumplir las pasarelas son:

- a) Longitud de pasarela: de acuerdo a planos respectivos.
- b) El mínimo gálibo medido en cualquier punto de las calzadas principales, será de 5,10 m.
- c) La pendiente máxima de la rampa será de 11%.
- d) Las pasarelas serán horizontales. 0% de pendiente.
- e) Ancho total de pasarelas y rampas: 2,20 m.
- f) Altura de la baranda peatonal: 1 m.
- g) Los sectores de pendiente 0% (horizontales) tendrán una pendiente transversal de 2% a 3%, desde su eje longitudinal hacia los bordes.

Además las pasarelas contarán con un cerco de seguridad en el sector peatonal horizontal. Ver Planos

En lo que respecta a las vinculaciones con el entorno y los accesos en el extremo inferior de las rampas, los mismos se harán siguiendo las disposiciones que emane la inspección.

Las vinculaciones consistirán en veredas peatonales de 3 (tres) metros de ancho, con juntas de contracción cada 2 m, se realizarán de hormigón H-21 de 0,12 m de espesor y se terminará con superficie alisada y rodillada.

En la pasarela del Km 1296,958 se ha previsto una superficie de veredas de 60 m², distribuida en los dos extremos y en la del Km 1300,650 será de 24 m², en el extremo oeste y de 80 m², en el lado este.

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 1. OBJETO DE LA LICITACIÓN

El objeto de la presente licitación es la contratación y construcción de la obra: "Pavimentación de calle colectora, Iluminación y construcción de pasarelas peatonales RN N° 9, Las Talitas – Provincia de Tucumán", la cual deberá ajustarse a lo establecido en la documentación que forma parte del contrato.

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

Las propuestas se deben presentar en Av. Paseo Colón 189 (1063), 6° piso, OCCOVI (Órgano de Control de Concesiones Viales), el día 12 de Mayo de 2006. El horario de Apertura de Ofertas es a las 10:00 (DIEZ) horas.

Art. 3. PLAZO DE LA OBRA Y PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de la presente obra se establece en SEIS (6) MESES. El plazo de garantía será de SEIS MESES (6), estando durante el mismo la conservación de las obras ejecutadas, a cargo exclusivo del Contratista.

Art. 4. CATEGORÍA DE LA OBRA

A los efectos de la aplicación del Decreto N° 1295/2002 "Metodología de redeterminación de precios de contratos de obra pública", la presente obra ha sido identificada como: II) Obras Viales 1) CAMINOS

Art. 5. TAREAS COMPLEMENTARIAS EN LA ZONA DE OBRA

La zona de camino que se entregará al CONTRATISTA en la pavimentación de la calle 1, corresponderá al tramo a pavimentar en un ancho comprendido entre líneas Municipales de construcción para el tramo urbano, y línea Municipal de construcción y borde de calle lateral de la Autopista, para el tramo donde la calle es paralela a la ruta.

La zona de camino que se le entregará al CONTRATISTA para la ejecución de las obras correspondientes a la iluminación en RN N° 9 será la comprendida entre los Km 1299.01 y 1301.730; y para la construcción de dos pasarelas Peatonales se localizará aproximadamente en el km 1296.958 y Km 1300.650 de la Ruta Nacional N° 9, considerando el ancho desarrollado entre alambrados para el caso

de pasarelas y entre calzadas pavimentadas para el caso de iluminación. Para el caso de las pasarelas se considerará un tramo de zona de camino de sesenta (60) metros, dependiendo de la ubicación definitiva de las mismas. Dentro de la zona de camino en los tramos considerados el CONTRATISTA realizará las tareas complementarias que sean necesarias para la ejecución de la obra con todas las medidas de seguridad que se requieran.

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 media hasta la celebración del replanteo, deberá ejecutar todas las tareas preliminares necesarias para efectuar los 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 y/o Supervisión 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.

Art. 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.

Art. 7. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

En los sectores determinados en el Artículo 5 del presente P.E.T.P. será responsabilidad del CONTRATISTA desde la firma del Acta de Inicio de obra, la conservación y reparación de los deterioros que se produzcan en la zona de camino, tanto en las calzadas, banquetas, taludes, desagües y zona marginal durante el lapso que dure la obra hasta la Recepción Provisoria, motivados por la ejecución de todas las etapas que requieran los trabajos, o por efectos del tránsito, 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 o del tránsito circulante.

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, robo, impacto de vehículos u otro motivo vinculado con el uso de la ruta. 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.

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 provisoria.

g) Reparación, reconstrucción o adecuación de cualquier tipo de instalación de servicios públicos que con motivo de la ejecución de los trabajos resulten dañados, alterados o afectados en su funcionamiento. En tal sentido el CONTRATISTA debe recabar toda la información de dichas instalaciones en los organismos y/o reparticiones responsables, según corresponda.

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 del Corredor, la Inspección, el CONTRATISTA y el Concesionario del Corredor, un detallado inventario de todo lo existente y su estado de conservación, cuyas condiciones deben responder a las exigencias vigentes hasta la terminación de la obra. Se destaca que el incumplimiento de este requisito, sin perjuicio de las penalizaciones a que diera lugar, será causal suficiente para impedir la Recepción Provisoria de la obra.

Todos los trabajos descriptos en el presente artículo no recibirán pago directo alguno y su costo se considera incluido en los restantes ítems del contrato.

Art. 8. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

El CONTRATISTA deberá contratar un seguro de responsabilidad por la suma de \$ 1.000.000.- (UN MILLÓN DE PESOS), por evento y/o siniestro.

El mismo deberá ser a nombre conjunto e indistinto del CONTRATISTA, SUB-CONTRATISTAS, del CONCEDENTE, MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN FEDERAL, INVERSIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS, del COMITENTE, ORGANO DE CONTROL DE CONCESIONES VIALES – OCCOVI-, de la INSPECCIÓN y/o SUPERVISIÓN.

Art. 9. PROVISIÓN DE EQUIPAMIENTO:

El CONTRATISTA de esta obra queda obligado a proveer y mantener para el personal de Inspección, el siguiente equipamiento:

Una (1) computadora de escritorio.

Este equipo deberá proveerse a la Inspección al inicio de Obra y hasta la Recepción Definitiva de la obra. Dicha provisión será condición para la emisión del Certificado N°1. Además 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 trescientos (300) litros de gasoil (a precio del Automóvil Club Argentino, Sede Central) por día de demora y por equipo en que no pueda contarse con la totalidad de lo exigido en la presente especificación.

Las reparaciones, sustituciones y mantenimiento del equipo o cualquiera de sus partes, durante el plazo de ejecución de la obra, desde su provisión y hasta la finalización del plazo contractual, se encontrarán a exclusivo cargo de la CONTRATISTA.

ESPECIFICACIONES PARA PC

I - DESCRIPCION:

El CONTRATISTA deberá proveer un (1) equipo de procesamiento de datos.
CONFIGURACIÓN MINIMA:

- Microprocesador Intel® Pentium 4 de 2.8 GHz o superior.
- Motherboard Tipo INTEL 845GBVA2 (6 slots PCI)
- Memoria 512 MB DDR PC2700 333 mhz.
- 1 Floppy de 3,5” – 1.44 Mb (Para las computadoras de escritorio).
- Disco Rígido 80 GB 7200 rpm.
- LECTOGRABADORA DE CD-RW 52x24x52x.
- Teclado expandido 101 teclas (Español).
- Modem-Fax 56k interno PCI.
- Monitor color 17” para las computadoras de escritorio y monitor de 15” para la computadora portátil. Resolución 1024 x 768 pixeles con 256 colores.
- 16 Mb de memoria RAM, de malla no entrelazada o similar de baja radiación.

- Video Tipo Nvidia G-Force 128MB AGP 8x.
- Gabinete Médium Tower ATX.
- Placa de red 10/100.-
- Puertos: 4 puertos USB, 2 seriales, 1 paralelo, 1 Teclado, 1 Mouse y 1 RJ-45-
- Estabilizador de tensión 1.200 W.
- ZIP Drive 250Mb IDE
- Mouse óptico PS/2

Una (1) Impresora con las siguientes características:

Velocidad de Impresión / Copia :15 ppm mínimo

Resolución de Impresión: Copia 600 x 600 ppp.

Entrada de papel: Bandeja de 250 hojas mínimo.

Controladores de Impresión: Windows 95/98/NT 4.0/2000 XP

Conexión USB 1.1 / IEEE 1284 (Cable UBS incluido)

SOFTWARE DE BASE:

Se considerará parte integrante del equipo y deberán proveerse con sus respectivas licencias y manuales en castellano.

Estará constituido por:

- XP Professional (en castellano).
- Office XP Professional (en castellano).
- Norton Antivirus (ultima versión en castellano).
- ? AUTOCAD (última versión en castellano)

DOCUMENTACION DEL EQUIPO:

Cada una de las partes componentes del equipo (Hardware, software de aplicación, etc.) deberán ser totalmente compatibles entre sí, y se proveerán con su correspondiente documentación en castellano, según el siguiente detalle:

- HARDWARE:
- Manual de la CPU y de sus periféricos.
- SOFTWARE:
- Sistema operativo:
- Manual del Sistema Operativo y de sus utilitarios.
- Manual de errores del Sistema Operativo.

CONSIDERACIONES GENERALES:

- Deberá acreditarse en forma fehaciente la denominación del fabricante y el lugar de origen de todos los equipos, debiendo el fabricante encontrarse entre las primeras cien empresas del DATAMATION (publicación mundial).
- Los equipos serán nuevos, sin uso, originales de fábrica y su fabricación no deberá encontrarse discontinuada.
- Se proveerán todos los cables necesarios para las interconexiones de los equipos.
- Todos los equipos alimentados por la línea de CA deberán operar con una alimentación 220 VCA 50 Hz, monofásico con toma de 3 patas planas, con fuente incorporada a la unidad, sin transformador externo 110/220.

- Se adjuntarán folletos técnicos de los equipos ofrecidos y en todos los casos se deberán consignar marca y modelo de los mismos.
- En el momento de la entrega, se deberá proveer los manuales de usuario originales correspondientes, preferentemente en castellano o en su defecto en inglés.

La provisión del equipo, su mantenimiento, reparaciones, etc., o cualquier gasto necesario para su correcto funcionamiento y que permita dar cumplimiento a lo establecido en la presente especificación, se encontrarán a exclusivo cargo de la CONTRATISTA, debiendo considerar sus costos incluidos en el presente ítem del Contrato.

EQUIPAMIENTOS VARIOS:

Deberá proveer desde la firma del Acta de Inicio y hasta la Recepción Definitiva, los siguientes elementos:

- 1 Cámara Fotográfica Digital con zoom óptico y digital; con un mínimo de 4Mb. Pixel, con Memoria interna de 16 Mb., una tarjeta de ampliación de Memoria de 128 Mb. y con posibilidad de grabación de video de hasta un (1) minuto.
- 1 Cinta de 50 metros
- 1 Cinta de 20 metros
- 1 Cinta de 10 metros
- 1 Odómetro de Mano
- 1 Nivel automático, incluido dos trípodes y tres miras.
- Papelería y elementos de escritorio

II – FORMA DE PAGO:

Los gastos que demanden la provisión de los equipos desde la fecha de inicio hasta la Recepción Definitiva no recibirán pago directo, considerándose su costo incluido en los restantes ítem del contrato.

Si el CONTRATISTA no cumpliera satisfactoriamente con esta condición, la Inspección aplicará una multa equivalente a trescientos (300) litros de gas oil por día (precio equivalente al comercializado por el Automóvil Club Argentino, Sede Centra).

La provisión del equipamiento informático, de comunicaciones y equipamientos varios, su mantenimiento, reparaciones, seguros y cualquier otro gasto necesario para su correcto funcionamiento y que permita dar cumplimiento a lo establecido en la presente especificación, se encontrarán a exclusivo cargo del CONTRATISTA, debiendo considerar sus costos incluidos en los restantes ítem del Contrato.

Art. 10. ENSAYOS Y PRUEBAS

Todos gastos de ensayos y pruebas de materiales solicitados por la Inspección y/o previstos en el PETP, serán costeados por el Contratista.

Los ensayos se realizarán en el laboratorio de obra provisto por el Contratista. En caso que el Contratista no cuente con los elementos necesarios para la ejecución de los ensayos, podrán encomendarse a terceros, preferentemente a entidades oficiales, previa aprobación por parte de la Inspección del ente propuesto para la ejecución de los ensayos.

Si el Contratista no hubiese provisto los elementos necesarios para la ejecución de los ensayos o no hubiese propuesto a un ente para su realización, la Inspección podrá realizar las pruebas por cuenta del Contratista sin que éste tenga derecho a ningún reclamo. El importe de los gastos así ocasionados será deducido de cualquier suma que el Contratista tenga a cobrar.

Estos ensayos podrán hacerse efectivos con cualquiera de los materiales o equipos incorporados a la obra, durante el período comprendido entre la firma del Acta de Inicio de Obra y la Recepción Definitiva de la misma.

Los ensayos y pruebas a realizar según lo establecido en el presente artículo no recibirán pago directo alguno, considerándose sus costos incluidos en los restantes ítem del contrato.

Art. 11. RUBROS PRINCIPALES DEL PLAN DE TRABAJOS

Los rubros principales para la obra serán los siguientes:

- Obras de pavimentación
- Iluminación
- Construcción de Pasarelas Peatonales
- Movilización de Obra

Art. 12. PRESENTACIÓN DE PROYECTOS EJECUTIVOS

Se establece un plazo máximo de QUINCE (15) DÍAS desde la firma del Contrato para que el Contratista presente el Proyecto Ejecutivo de desagües, el cual comprenderá como mínimo lo siguiente:

- 1) Plano de Acotadas, con cotas en bocacalles, sumideros, cámaras y todo otro punto singular importante, con indicación del sentido de escurrimiento
- 2) Cálculo de la sección de los conductos que conectan las cámaras de desagüe.
- 3) Detalles y características de los Imbornales, cámaras y conductos y/o canales de descarga, contemplando las obras necesarias para evitar erosión.

Como la superficie superior de la losa de la alcantarilla a construir coincidirá con la rasante de la calzada, para obtener la aprobación de la misma, EL CONTRATISTA deberá presentar junto con el Proyecto Ejecutivo de desagües:

a) Memoria de cálculo basada en el reglamento de puentes de la DNV para categoría A-30 y en el reglamento "CIRSOC 201". Esta memoria deberá contener los esquemas estructurales adoptados para la determinación de los esfuerzos. En los muros y fundaciones se empleará hormigón H-17 y en la losa hormigón H-30 y acero ADN-420.

b) Plano de encofrado y armadura en escala, con todas las cotas y niveles necesarios para definir claramente forma y posición de cada alcantarilla.

c) cada parte de la documentación deberá llevar fecha, firma y una nomenclatura que permita identificarla claramente.

Se establece un plazo máximo de TREINTA (30) DÍAS desde la firma del Contrato para que el Contratista presente el Proyecto Ejecutivo de las Pasarelas Peatonales, el cual comprenderá como mínimo lo siguiente:

- a) Memoria Completa de Cálculo
- b) Estudio de suelos
- c) Plano General de la Pasarela con Ejes de Replanteo
- d) Plano de Vigas con Armaduras y Encofrados, y Apoyos
- e) Plano de Columnas con Armaduras y Encofrados
- f) Plano de Rampa de Acceso con Armaduras
- g) Planta de Fundaciones
- h) Plano de Fundaciones
- i) Planilla de Armaduras
- j) Plano de Vinculaciones y Accesos en el extremo inferior de la Rampa

Se establece un plazo máximo de TREINTA (30) DÍAS desde la firma del Contrato para que el Contratista presente el Proyecto Ejecutivo de Iluminación, el cual comprenderá como mínimo lo siguiente:

- k) Planimetría General.
- l) Planos de Detalles.
- m) Planimetría de Replanteo.
- n) Memoria de Cálculo: luminotécnica y eléctrica.
- o) Cálculo y Verificación Estructural de columnas.
- p) Memoria Descriptiva incluyendo detalles de componentes y fotometría de luminarias.

CAPÍTULO II

SEÑALIZACIÓN DE OBRA Y DESVÍOS

Art. 13. HABILITACIÓN DE DESVÍOS

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

La aprobación de los desvíos por parte de la Inspección no genera responsabilidad para la Inspección y/o el Comitente, siendo el Contratista único y exclusivo responsable por los accidentes que se pudieran producir por deficiencias en los desvíos, quedando la Inspección y el Comitente eximidos de toda responsabilidad.

Art. 14. SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y / O DESVÍOS

Es obligación del CONTRATISTA señalar todo el recorrido de los desvíos y caminos auxiliares que se adopten, asegurando su eficacia con señales que no generen dudas, así como la formulación de toda advertencia necesaria, para orientar y guiar al usuario, tanto de día como de noche, para lo cual en este último caso, será obligatorio el uso de señales y balizas luminosas adaptadas a las especificaciones del Manual de Señalización Transitoria de Obras del OCCOVI (se puede consultar en la página del OCCOVI: www.occovi.gov.ar).

Art. 15. PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

El CONTRATISTA impedirá que el usuario pueda transitar por tramos de camino no habilitados o que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas

constructivas inconclusas de obras en ejecución, que puedan ser motivo de accidentes, a cuyo efecto colocará carteles de advertencia y barreras u otro medio eficaz. Será responsable de la colocación de carteles, señales y balizas indicadoras de los lugares peligrosos que existieren, como consecuencia de la ejecución de obras o tareas de cualquier índole en los tramos en obra y deberá adoptar las medidas conducentes a evitar accidentes en dichos lugares.

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

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

Art. 17. PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES

Si el CONTRATISTA no diera 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.

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.

Art. 18. FORMA DE PAGO

Las tareas de SEÑALIZACIÓN DE OBRAS Y DESVÍOS, insertos en el presente Capítulo, no recibirán pago directo alguno, estando sus costos incluidos en los restantes ítems del contrato.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y TRABAJOS

Art. 19. EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA

Para el presente ítem rige lo establecido en la Sección B.II. "EXCAVACIONES" del PETG de la DNV (Ed. 1998) que se completa y modifica con lo siguiente:

Apartado B.II 3.12:

Los excedentes de excavación no utilizados serán depositados y conformado adecuadamente en los lugares que señale la inspección, dentro de una distancia de transporte de 10 Km. El precio unitario de contrato para este ítem incluye dicho transporte.

Este trabajo comprende toda la excavación y/o relleno necesario para llegar a la cota superior de subrasante, debiéndose remover y retirar todo material (base estabilizada cementada, suelos, etc) y/o elemento que obstaculice la correcta construcción sobre ella de la Base Estabilizada Granular.

EL CONTRATISTA deberá solicitar a las empresas administradoras de servicios públicos (Telecom, Telefónica, E.D.E.T., GasNor, O.S.T. Etc.) información respecto a la existencia de cañerías e instalaciones de distribución y colectoras en la zona de trabajos, a efectos de tomar los recaudos correspondientes para no afectar las mismas. En caso de roturas o deterioros de estas, correrá por cuenta del Contratista su reparación y nueva puesta en funcionamiento, de acuerdo a las pautas y exigencias que disponga la empresa prestadora del servicio afectado.

EL CONTRATISTA deberá informar además a las empresas prestadoras de servicios con una antelación de 48 Hs. la fecha de inicio de los trabajos y solicitar si es necesario la colaboración de las mismas en la detección de instalaciones. Será obligación también que el Contratista informe a estas empresas el cronograma de trabajos en los lugares donde se realizarán excavaciones parciales y zanjeos.

Correrán por cuenta del CONTRATISTA los trabajos para bajar las cañerías de suministro domiciliario de agua y cloaca cuando estas se encuentren dentro de la profundidad involucrada por los distintos trabajos o que puedan ser afectadas por las tareas de escarificación y compactación.

Los trabajos consistirán en el retiro de la instalación existente y su posterior reposición en los niveles correspondientes. Aquellos se realizarán de acuerdo a la normativa vigente establecida por la compañía OST, se usarán materiales aprobados y de primera calidad y se efectuarán las pruebas de funcionamiento correspondientes exigidas por esa empresa.

Queda comprendido en el presente ítem la provisión de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos y cualquier otro insumo y servicios que resulten necesarios con vista a ejecutar los trabajos completos y adecuados a los fines previstos.

Este ítem incluirá además la limpieza del terreno y la ejecución de rellenos utilizando productos excavados, y todo otro trabajo de excavación o utilización de materiales excavados no incluidos en otros ítems del contrato y necesario para la terminación de los trabajos, de acuerdo con lo indicado por las especificaciones respectivas y las órdenes de la INSPECCION.

Art. 20. PREPARACION DE LA SUBRASANTE

El ítem comprende todas las operaciones necesarias para obtener una superficie de apoyo de la Base Estabilizada Granular, compactada, lisa, y homogénea, que responda a los perfiles y cotas de los planos de proyecto y/o instrucciones que imparta la Inspección de Obra, en un espesor compactado de 0,20 m. Y que cumpla con las condiciones especificadas en la sección B. III 2.1 del PETG de la DNV (Ed. 1998)

I. DESCRIPCION:

Se escarificará y homogeneizará el suelo en una profundidad de 0,20 m, para luego nivelarlo y compactarlo hasta alcanzar el 100 % de la densidad del Ensayo Proctor T - 99.

II. METODO CONSTRUCTIVO:

En caso de encontrarse suelos anegados, blandos, con exceso de humedad, material de relleno o de calidad inferior a un suelos tipo A-4 (10) requeridos para el diseño de la subrasante, se profundizará la excavación hasta una profundidad de 0.40 m, medidos desde la cota inferior del espesor de 0.20 m de a subrasante a compactar; a partir del cual se rellenará y compactará con igual material y condiciones para la subrasante, indicadas en el presente artículo (Art.20).

El material excedente será retirado y transportado a los lugares que indique la Inspección de Obra, dentro de un radio de 10 Km.

Respecto a lo concerniente a cañerías e instalaciones de distribución de servicios públicos, colectoras y cañerías de suministro domiciliario de agua y cloaca se aplicará igual criterio a lo establecido en el artículo correspondiente “EXCAVACION NO CLASIFICADA”.

La recepción de los trabajos se hará según el apartado B.VII.3. del Pliego PETG de la DNV (Ed. 1998), Pliego Especificaciones Técnicas Generales.

Queda comprendido en el presente Artículo la provisión de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos y cualquier otro insumo y servicios que resulten necesarios con vista a ejecutar los trabajos completos y adecuados a los fines previstos.

III. El apartado B. VII 4 "MEDICION Y FORMA DE PAGO" será reemplazado por lo siguiente:

La Subrasante, ejecutada de acuerdo a las presentes especificaciones se medirá y certificará por metro cuadrado ejecutado (m²), en un espesor de 0,20 m. Se pagará al precio unitario de contrato para el ítem N° 1.2 "PREPARACION DE LA SUBRASANTE" de Espesor 0,20 m. El precio a pagar será compensación total por la correcta y completa ejecución del ítem; acondicionamiento, señalización y conservación de los desvíos, en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, proyecto y a las disposiciones de la Inspección de Obra.

Art. 21. BASE ESTABILIZADA GRANULAR

Para el presente ítem rige lo establecido en la Sección C.II "" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV-Edición 1998, que se complementa con lo siguiente:

I. DESCRIPCION.

Consiste este trabajo en la construcción de una base estabilizada de espesor 0,20 m., constituida por la mezcla íntima y uniforme de agregados pétreos graduados, suelos y agua, materiales que cumplirán con las presentes especificaciones.

La base se construirá sobre una subrasante preparada de acuerdo con las especificaciones del artículo correspondiente y con las indicaciones que imparta la Inspección de Obra.

II. MATERIALES.

Deberán responder en un todo de acuerdo a lo establecido en la sección C.I. del PETG de la DNV (Ed. 1998) Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V.

III. COMPOSICION DE LA MEZCLA

Los diferentes agregados serán mezclados con el suelo en proporciones tales de modo de obtener un producto final sin tendencia a segregación y tratable con las técnicas constructivas corrientes. Cuya fracción que pase el tamiz IRAM de 420 micrones (N° 40) deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Límite Líquido: Menor de 25%.
- Índice de Plasticidad: Menor de 4.

- Relación de Finos: 0,60.
- Granulometría.

La mezcla cumplirá con la siguiente granulometría.

Tamiz	1 1/2 "	1"	3/4"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200
% que pasa	100	70-100	60-90	45-75	35-60	25-50	15-30	3-10

Dentro de estos límites la curva granulométrica resultante será continua, sin puntos de inflexión y ligeramente cóncava, es decir que acompañará a la curvatura señalada por los límites indicados.

Desgaste de Los Angeles: Menor de 35.

Factor de Cubicidad: Mayor de 0,5

Compactación mayor o igual al 98% de la máxima densidad obtenida mediante el Ensayo Proctor T - 180.

a) Fijación de Cantidades. EL CONTRATISTA, de acuerdo a los ensayos que practique propondrá las cantidades de los diferentes materiales constituyentes de la mezcla a fin de cumplir con las condiciones de calidad especificadas. Asimismo, de la fracción de la mezcla que pasa el # 19 mm (3/4") se deberá efectuar el ensayo correspondientes a las Normas de Ensayo de la PETG de la DNV (Ed. 1998), VNE - 6 -84 de donde deberá obtenerse: un V.S.C. de 80 % (ochenta por ciento) y el Hinchamiento Volumétrico Máximo será del 1 % (uno por ciento). La mezcla será colocada en la calzada y procesada para obtener el ancho y espesor de la base indicada en los planos.

b) Las constancias y resultados del cálculo de las cantidades de materiales, efectuado por el CONTRATISTA, serán controladas por la Inspección de la Obra, la cual podrá disponer cualquier modificación en el dosaje o en las cantidades si en su opinión se obtuviera con ello mezcla técnicamente más conveniente, dentro de las limitaciones especificadas.

c) A los efectos establecidos en el párrafo b), el Contratista no estará autorizado a iniciar la distribución y compactación de los materiales en la calzada, antes de obtener de la Inspección de la Obra la aprobación y autorización pertinente.

IV. METODO CONSTRUCTIVO.

Transporte de los Materiales.

a) El transporte de los materiales por sobre la subrasante o base terminada, no será permitido cuando, a juicio de la Inspección, resulten perjudiciales para dichas superficies debido a su estado de humedad u otra causa.

b) EL CONTRATISTA deberá conservar y reacondicionar todo camino público sobre el cual se efectúen los transportes, dejándolos en las condiciones que presentaban antes de iniciados los mismos. En los lugares donde no exista camino de acceso para el transporte de los materiales, el mismo será efectuado por el Contratista a su cuenta.

Mezclado.

La mezcla podrá ser preparada en planta o en obra. En este último caso el agregado graduado y el suelo cohesivo serán depositados sobre la subrasante preparada y en las cantidades necesarias para obtener la granulometría especificada. Dichos materiales componentes de la base estabilizada serán mezclados en forma íntima y uniforme. Deberá cuidarse que durante las operaciones de mezclado no se incorpore a la mezcla material extraño, proveniente de la subrasante o banquetas. Una vez conseguida las mezclas uniformes de los materiales, se formará con el producto resultante un caballete de sección uniforme.

Contralor de la Mezcla.

a) EL CONTRATISTA deberá realizar los ensayos correspondientes a fin de demostrar que la mezcla se ajusta en un todo de acuerdo a lo especificado. De ser necesario, el Contratista deberá corregir la mezcla hasta obtener los valores exigidos.

En caso de que la cantidad de ensayos no satisfaga a la Inspección de obra, el Contratista estará obligado a realizar la cantidad que esta le solicite.

Regado, extendido y compactación de la Mezcla.

Antes de realizarse el regado y extendido de la mezcla EL CONTRATISTA verificará que el contenido de humedad de la subrasante no sobrepase los valores adecuados. De no ser así no podrán iniciarse las operaciones con el material de base.

b) EL CONTRATISTA determinará la cantidad de agua a incorporar a la mezcla, las particiones que realizará de esta, y las veces que sea necesario realizar el proceso de regado - mezclado a los objetos de garantizar un humedecimiento uniforme de toda la mezcla.

El extendido de la mezcla se realizará en capas de espesor uniforme, el espesor suelto de dichas capas será aquel que permita en base al tipo de material y el equipo empleado, obtener en forma rápida y segura el peso por unidad de volumen especificado para la base en todo su espesor.

En caso de existir banquetas laterales, antes de iniciarse el proceso de compactación, deberán éstas formarse y compactarse en todo su ancho y en todo el espesor de la capa de mezcla extendida a fin de que las mismas sirvan de contención al material de la base.

Las operaciones de compactación con equipos deberán conducirse de manera que la compactación sea uniforme en toda la superficie de la base.

Durante los trabajos de compactación se proseguirá con el regado de la base de forma tal de obtener el grado de compactación exigido.

Las operaciones de riego, extendido y compactación se deberán modificar si las mismas se realizan durante o con posterioridad a un periodo de lluvias, en ese

caso la prosecución de las operaciones estará supeditada al contenido de agua de la mezcla o de la subrasante. Si el contenido de agua es excesivo el Contratista deberá instrumentar las operaciones necesarias a fin de reducir el mismo dentro de los límites requeridos.

La base terminada deberá presentar una superficie uniforme, pareja, lisa y con el gálibo requerido en el proyecto de obra.

V. CONDICIONES PARA LA RECEPCION.

Se hará de acuerdo a lo especificado en C.II.4. del PETG de la DNV (Ed. 1998) Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V.

VI. CONSERVACION.

Rige lo establecido en C.I.1.8. del PETG de la DNV (Ed. 1998) Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Queda comprendido en el presente ítem la provisión de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos y cualquier otro insumo y servicios que resulten necesarios con vista a ejecutar los trabajos completos y adecuados a los fines previstos.

VII. MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y certificará por metro cuadrado (m²) colocado en un espesor de 0,20 m. Se pagará al precio unitario de contrato para el ítem N° 1.3 " Base Estabilizada Granular". El precio a pagar será compensación total por la correcta y completa ejecución del ítem, acondicionamiento, señalización y conservación de los desvíos, en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, proyecto y a las disposiciones de la Inspección de Obra.

Art. 22. CALZADA Y BADENES DE HORMIGÓN

La ejecución del ítem "Construcción de Calzada de Hormigón" se efectuará en un todo de acuerdo con la sección A. I. "CONSTRUCCIÓN DE CALZADA DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND" del PETG de la DNV (Ed. 1998) Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV – Edición 1998 que se complementa y/o modifica con lo siguiente:

1) apartado A.I 1 "DESCRIPCIÓN" se complementa con lo siguiente:

Consiste este trabajo en la construcción de la nueva calzada de hormigón simple de espesor 0,18 m. en los lugares indicados en planos de proyecto, quedando incluido en este ítem la construcción de los cordones integrales que se ejecutarán en aquellas zonas en dónde no haya cordones cunetas existentes. Se incluye entonces la construcción de paños de hormigón en tramos rectos, bocacalles, badenes y cordones integrales.

Forman parte de este ítem la restitución a nivel de aquellos cordones cuneta que se encontraren rehundidos respecto al nivel definitivo de la calzada.

Las dimensiones geométricas de la calzada a construir será lo especificado en planos de proyecto.

En cuanto a la rasante del nuevo pavimento, se respetarán las cotas de los cordones y las bocacalles existentes salvo que la inspección considere conveniente modificarlas para corregir problemas de escurrimiento.

2) El apartado A I.4 "FÓRMULA PARA LA MEZCLA", inciso d) queda anulado y reemplazado por lo siguiente:

El hormigón se dosificará según la fórmula de mezcla que proponga EL CONTRATISTA y apruebe la Inspección de Obra de modo tal que:

La resistencia media a la rotura por compresión del hormigón a los 28 días sea mayor de 280 kg/cm² (doscientos ochenta) con un contenido mínimo de 350 kg. (trescientos cincuenta) de cemento por m³ de hormigón.

La resistencia a la flexión, expresada por su módulo de rotura (s/ ensayo IRAM 1547: "Resistencia a flexión a 28 días"), sea mayor a 45 kg/cm² (cuarenta y cinco).

Como control del hormigón elaborado, cada 1500 m³ se determinará su Módulo de Rotura a la Flexión según Norma IRAM 1547 el que deberá cumplir lo establecido el A. I.4.

Al mismo se le adicionará aditivos para acelerar su período de endurecimiento y curado, de calidad y cantidad aprobadas por la Inspección de Obra, de modo tal de lograr a los 7 (siete) días la resistencia correspondiente.

El asentamiento del hormigón deberá ser propuesto por EL CONTRATISTA en la fórmula de la mezcla, y aprobado por la Inspección y/o Supervisión.

EL CONTRATISTA deberá elevar a la Inspección y/o Supervisión la fórmula de dosificación del hormigón a usar, asimismo preparará una mezcla de muestreo que ensayará, y presentará los resultados a dicha Inspección de Obra. Si los resultados corresponden a las exigencias de este Pliego, la Inspección de Obra aprobará la fórmula de dosificación de la mezcla y recién ahí, EL CONTRATISTA estará habilitado para proveer el hormigón. En caso que los resultados no sean satisfactorios, a criterio de la Inspección de Obra, la dosificación de la mezcla deberá ser corregida hasta obtener los resultados exigidos.

EL CONTRATISTA no podrá proveer el hormigón hasta tanto no obtenga la correspondiente aprobación de la Inspección de Obra.

Independientemente a este procedimiento, la Inspección de Obra podrá solicitar al CONTRATISTA que le provea las probetas, que considere necesarias para la realizar los controles que disponga.

2) El apartado A.I 3.1 "HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND", inciso b) se efectuará en un todo de acuerdo a lo indicado en dicha sección.

3) El apartado A.I 3.2.6.1 "PASADORES", queda complementado con lo siguiente:

Para Junta transversal de dilatación, Tipo A y para Junta transversal de contracción Tipo C:

- Diámetro (mm): 20
- Longitud (cm): 40 (junta de contracción); 50 (junta de dilatación)
- Separación (cm): 30

Las barras serán de acero liso AL-220 y se protegerán de la corrosión mediante la aplicación de pintura epoxy, colocándose en la mitad del espesor.

4) El apartado A.I 3.2.6.2 "BARRAS DE UNIÓN", queda complementado con lo siguiente:

- Diámetro (mm): 8
- Longitud (cm): 60
- Separación (cm): 45

6) El apartado A.I 8.4.2 "TIPOS Y CONSTRUCCIÓN DE JUNTAS", inciso c, Juntas transversales de contracción y longitudinales, queda modificado y complementado con lo siguiente:

Las juntas del pavimento como las uniones con los pavimentos existentes, se distribuirán y construirán de acuerdo a los Planos Tipo que se adjuntan al presente Pliego.

La separación máxima entre juntas transversales de contracción será de 4,0 m. Las juntas transversales de contracción y longitudinales serán aserradas.

7) El apartado A.I 8.4.4.2 "MÉTODOS DE CURADO" queda anulado y reemplazado por el siguiente:

Se podrá usar el procedimiento de curado detallado a continuación o cualquier otro que proponga el Contratista, siempre y cuando demuestre que tiene eficiencia superior y sea aprobado por la Inspección.

Se empleará película impermeable. Este método consiste en el riego de un producto líquido, el que se efectuará inmediatamente después de desaparecida el agua libre de la superficie de la calzada recién terminada. Deberá quedar una película impermeable, fina, uniforme y adherida al hormigón, la que será opaca y pigmentada de blanco. El material a aplicar será resina en base a solvente que cumpla con la Norma IRAM correspondiente, con una dosificación mínima de 200 gr./m² o la que recomiende el fabricante.

La aplicación se efectuará mediante un pulverizador mecánico.

La adopción del método de curado descrito no exime al CONTRATISTA de su responsabilidad sobre los resultados.

El material y método de aplicación empleado por EL CONTRATISTA deberá resultar efectivo bajo cualquier condición dinámica. Al solo juicio de la Inspección ésta podrá ordenar el cambio de método de curado ante fisuración incipiente o cualquier otro defecto atribuible a esa causa.

8) Además de estas especificaciones rige lo establecido a continuación:

Los cordones integrales se construirán, según los detalles que también se encuentran indicados en los Planos Tipo arriba mencionados, adecuando su morfología de forma tal que guarden continuidad y similitud con los colindantes existentes.

Las veredas rotas por la construcción del pavimento se deberán reponer con idénticos materiales e idénticas características de diseño y terminación. En los casos donde no había veredas y se procedió a la excavación para la materialización del sobreancho de la base se procederá a rellenar dichos espacios con tierra vegetal. El costo de estos trabajos queda incluido en el presente ítem motivo por el cual no se pagará adicional alguno por dicho concepto.

Serán parte de los trabajos el retiro y colocación (a nivel de pavimento terminado), de marcos y tapas de cámaras y válvulas de Instalaciones de Servicios Públicos, las que no deberán sufrir deterioro al ser retiradas. En caso contrario correrá por cuenta del CONTRATISTA la provisión de nuevos marcos y tapas y su nueva colocación.

La Recepción y Conservación de los trabajos se registrarán de acuerdo a lo establecido en A.I.9 y A.I.10. del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. ,(Ed.1998).

En cuanto a los desagües pluviales se ha previsto la colocación de descargas laterales mediante Bordillos o Imbornales que podrán ser de hierro fundido o de acero. La ubicación de los mismos se indica en los planos 01, 02, 03, 04. En coincidencia con los mismos se construirán cámaras con las características indicadas en el plano 010.- La descarga de estas cámaras se construirá mediante canales o conductos, hacia el canal existente ubicado al norte de la traza o hacia el desagüe de la calzada principal de la autopista según corresponda.

EL CONTRATISTA presentará al Comitente para su análisis los detalles y características de los Imbornales, cámaras y conductos y/o canales de descarga, contemplando las obras necesarias para evitar erosión. El costo de todos los trabajos de desagüe, a excepción de la alcantarilla a construir en la Pro. 760,06, quedará incluido y prorrateado en este ítem.

Queda comprendido en el presente ítem la provisión de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos y cualquier otro insumo y servicios que resulten

necesarios con vista a ejecutar los trabajos completos y adecuados a los fines previstos.

Además de estas especificaciones rige para este ítem todo lo establecido en el capítulo A.I. "CONSTRUCCIÓN DE LA CALZADA DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND" del PETG de la DNV (Ed. 1998), Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V.

9) El Apartado A.1 12 "FORMA DE PAGO" se complementa con la siguiente:

La calzada de hormigón se medirá y certificará en metros cuadrados (m²) construidos, en esta superficie quedan incluidos los cordones integrals, los cordones a reconstruir, los badenes y obras de desagüe proyectados por lo que los mismos no se certificarán por separado.

La certificación se realizará cuando la calzada nueva, además de cumplir con todos los requisitos establecidos, tengan ejecutados en forma completa el relleno y sellado de juntas.

La construcción de la calzada de hormigón se pagará al precio unitario de Contrato para el ítem: "CALZADA Y BADENES DE HORMIGÓN". El precio a pagar será compensación total por la correcta y completa ejecución del ítem; incluido desagües, acondicionamiento, señalización y conservación de los desvíos, en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, proyecto y a las disposiciones de la Inspección de Obra.

Art. 23. DEMOLICION Y CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA

1) DEMOLICION

El presente ítem se efectuará en un todo de acuerdo con el Punto A) – "DEMOLICIONES" del PETG Pliego de especificaciones Técnicas Generales de la DNV – (Ed. 1998), el que a su vez se complementa y /o modifica con lo siguiente:

Consiste en la demolición de la alcantarilla existente en la progresiva 760,06 de la calle nº 1 construida con caños de hormigón armado y cabeceras de hormigón.

Para las demoliciones se utilizará cualquier método que proponga EL CONTRATISTA y apruebe la Inspección siempre que se tomen las providencias del caso y no se afecte a personas o bienes de Vialidad o de terceros.

EL CONTRATISTA tomará los recaudos necesarios para evitar cualquier deterioro en las estructuras o partes de las mismas próximas a las que se demuelen que esté previsto conservar.

Los productos de la demolición serán retirados de la obra y depositados en lugares propuestos por EL CONTRATISTA y aprobados por la Inspección de forma tal que no afecten a terceros, a la estética del lugar y el normal escurrimiento de las aguas, sin importar la distancia a la que los mismos deban ser transportados.

2) CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA DE HORMIGÓN ARMADO DESCRIPCIÓN:

La alcantarilla de hormigón armado debe ejecutarse de acuerdo a lo establecido en el Plano Tipo "O-41211 Modificada" de la DNV en el lugar y con las dimensiones establecidas en los planos, su geometría respetará además lo indicado en el plano 010, siendo H=1.00 m; L=1x1,50 m y su longitud será de J=19,00 m.

Las excavaciones, el hormigón de cemento Pórtland y el acero especial en barras para la construcción de la alcantarilla de hormigón deben cumplir, en todo aquello que no se oponga al presente artículo, con lo establecido en las secciones H.I. "EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES DE OBRAS DE ARTE", H.II. "HORMIGONES DE CEMENTO PÓRTLAND PARA OBRAS DE ARTE" y H.III. "ACEROS ESPECIALES EN BARRA COLOCADOS PARA HORMIGÓN ARMADO" del PETG de la DNV (Ed. 1998).

3) MEDICION Y FORMA DE PAGO:

La Demolición y Construcción de Alcantarilla se medirá y certificará en forma global, y queda incluido todo material, equipo o trabajo que sean necesarios dejar el ítem totalmente terminado, de acuerdo a su fin.

La construcción de esta alcantarilla se pagará al precio unitario de contrato para el ítem nº 1.5: "DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA". El precio a pagar será compensación total por la correcta y completa ejecución del ítem; acondicionamiento, señalización y conservación de los desvíos, en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones, proyecto y a las disposiciones de la Inspección de Obra.

El precio incluye: excavación, carga y transporte de los productos de la excavación hasta una distancia máxima de 10 Km, provisión de hormigón, acero en barras, y todo otro material, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de la alcantarilla de hormigón armado, de acuerdo a los planos y a las ordenes que imparta la Inspección.

Art. 24. ILUMINACION

I. ARTEFACTOS. LUMINARIAS PARA CALZADA PRINCIPAL

a GENERALIDADES:

Será adecuada para funcionar correctamente con lámpara de descarga gaseosa de hasta 400 watts. Deberá cumplimentar las especificaciones técnicas y los requerimientos solicitados en los ítem posteriores según IRAM AADL J 2020 – IRAM AADL J 2021 – IRAM AADL J 2028.

Los materiales solicitados deben ser originales y de marca reconocida.

b SISTEMA DE MONTAJE:

La carcaza será de aleación de aluminio en una sola pieza, de acometida horizontal y apta para pescante de columna diámetro 60/42 mm, sin el uso de piezas adicionales. Deberá poseer por lo menos dos posiciones de ángulo de montaje. Debe poseer un tornillo de acero inoxidable cabeza cuadrada punta copa que muerda en el pescante de la columna impidiendo el deslizamiento accidental de la luminaria.

La carcaza estará provista sin excepción de un resiste aro de aluminio, que soportará en forma segura mediante por lo menos tres grampas de acero inoxidable la tulipa refractora destinada a la protección de la lámpara.

La tulipa debe ser de vidrio de borosilicato. El oferente garantizará la provisión de tulipas como repuesto.

Mediante juntas de silicona se asegurará un grado de protección IP 65 al sistema óptico (Norma IRAM 2444). Poseerá filtro inerte de intercambio gaseoso.

Poseerá una bandeja ó tapa porta-equipos de aleación de aluminio, de apertura independiente del recinto óptico, desmontable, que contendrá cómodamente los equipos auxiliares (balasto, ignitor y capacitor) para una potencia máxima de 400 Watts. Poseerá un grado de protección IP 44 en la cámara porta-equipos auxiliar que permita una adecuada ventilación de los equipos.

c CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS.

La carcaza estará construida de forma tal que el acceso al sistema óptico sea independiente al equipo auxiliar.

Que resulte cómodo y rápido para reposición de lámparas.

El compartimiento destinado a incorporar el equipo auxiliar tendrá características tales que aseguren una adecuada disipación de calor generado tanto por el balasto como por la lámpara en servicio. El acceso al compartimiento mencionado deberá ser directo mediante una tapa ubicada en la parte inferior de la carcaza, accionable mediante tornillo imperdible.

El equipo auxiliar deberá fijarse sobre la tapa portaequipos. En la misma no se admitirán para sujeción de los elementos (balasto, ignitor, capacitor) tornillos exteriores u orificios pasantes.

Los conductores que conectan el equipo auxiliar, los bornes del portalámparas y los terminales de la línea deberán conectarse a dos borneras fijas en la carcaza. No se admitirán bornes sueltos ni empalmes en los conductores.

A tal efecto deberá poseer una bornera triple a la cual accederán por un lado los conductores del equipo auxiliares y por el otro los conductores de la lámpara, y separadamente una bornera bipolar para los conductores de línea.

Debe estar identificado sobre la carcaza las posiciones de los conductores de línea.

La carcaza debe poseer un borne de puesta a tierra con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

d MATERIALES EMPLEADOS:

El cuerpo, aro portatulipa y tapa portaequipo de la luminaria será de aleación de aluminio de un espesor mínimo de 2,5 mm.

Deberá resistir los esfuerzos a los que normalmente puede estar sometida.

Deberá suministrarse información cualitativa y centesimal de la composición de la aleación utilizada. No se admitirá aluminio tipo "carter".

Los conductores serán de cobre electrolítico de 1 mm² de sección mínima aislados en silicona.

Las conexiones eléctricas deberán asegurar un contacto franco y soportarán los ensayos previstos en IRAM AADL J 2021 y J 2028.

e SUPERFICIE REFLECTORA:

Será de chapa de aluminio electropulido, anodizado, abrillantado y sellado, estampado en una sola pieza.

En ningún caso se admitirán espejos ejecutados mediante el uso de cualquier otro metal simplemente pulido, niquelado, plateado o cromado.

El espejo o pantalla reflectora será lo suficientemente rígida para permitir su limpieza, su armado o desarmado sin sufrir deformaciones.

Debe ser intercambiable y su sujeción será tal que en ocasión de cada reposición de lámpara no resulte modificada la distribución luminosa adoptada oportunamente. No se admite el uso de la carcaza o cuerpo del artefacto como superficie reflectora.

f SISTEMA DE CIERRE:

La tulipa de vidrio borosilicato prensado según IRAM AADL J 2020, irá montada en un aro de aleación de aluminio inyectado destinado a asegurar una presión de cierre uniforme.

El cierre estará asegurado por juntas o burlete de silicona de adecuada elasticidad las que no deberán degradarse por la acción del calor, de las radiaciones ultravioletas, humedad o por la presión producida por el cierre de acero inoxidable, según IRAM AADL J 2020/2021.

La apertura del sistema óptico y la tapa porta-equipo deberán ser independientes y de modo que la fuerza de gravedad tienda a abrirlas y no a cerrarlas, con mecanismos seguros de rápida y fácil operación.

En el caso del aro porta-tulipa deberá ser sin uso de herramientas auxiliares. La tapa porta-equipo será desmontable y se vinculará a la carcasa mediante un sistema de bisagras de absoluta rigidez y excelente calidad que la soporte y permita el giro de apertura.

Durante la apertura no deberá existir posibilidad que caiga accidentalmente ninguno de los elementos. En ninguna circunstancia se admitirá el uso de compuestos sintéticos destinados a sellar la unión entre la tulipa y alguna pieza de la carcasa o aro.

g COMPONENTES AUXILIARES:

Los tornillos ó resortes exteriores serán de acero inoxidable que aseguren una absoluta protección contra la acción de la intemperie. El resto de la tornillería será de hierro zincado según IRAM.

h PORTALÁMPARAS:

El portalámparas debe ser de porcelana de uso eléctrico, con conexiones posteriores a mordazas, contacto central a pistón autoventilado que ejerza una presión efectiva sobre el contacto de la lámpara mediante resorte de acero inoxidable. Debe superar el ensayo de continuidad eléctrica aflojando la lámpara 1/6 de vuelta como mínimo, sin apagarse. Debe poseer resorte de acero inoxidable en las espiras que impidan el aflojamiento de la lámpara debido a las vibraciones a la que está sometida la luminaria.

Debe cumplir con los ensayos de rigidez dieléctrica y accesibilidad según Norma IRAM AADL J 2028 una vez roscada la lámpara. Todas las piezas que conducen corriente deben ser de bronce pasivado y tratado superficialmente para impedir su corrosión.

Se dará preferencia que esté montado sobre un soporte regulable que permita el desplazamiento de la lámpara en forma axial en el plano horizontal (regulación del semiplano C) y en el plano vertical (regulación del ángulo Gamma) con el fin de optimizar la distribución luminosa y ajustarla a distintas geometrías de montaje.

Si es regulable debe poseer placa de material aislante entre la base del portalámparas y la parte metálica de fijación.

i TERMINACIÓN DE LA LUMINARIA.

Toda la parte metálica de la luminaria deberán ser tratada adecuadamente a fin de resistir la acción de los agentes atmosféricos.

Las partes de aluminio poseerán tratamiento de prepintado con protección anticorrosiva y base mordiente para la pintura, terminada exteriormente con pintura termocontraíble en polvo poliéster horneada.

El aro portatulipa y tapa portaequipo tendrán igual tratamiento pero terminadas interior y exteriormente color blanco.

j REQUERIMIENTOS LUMINOSOS MÍNIMOS.

Distribución luminosa:

Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1. La relación entre I_{max}/I_0 será mayor que 2.

Angulo vertical de máxima emisión:

Estará comprendido entre los 60 y 70° medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal:

Será angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal:

La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual ó superior a 80° respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90° respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150 cd/Klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento:

El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

El rendimiento en el hemisferio inferior lado calzada a dos veces la altura de montaje será superior a 44%.

La emisión luminosa en el hemisferio superior no será mayor del 3% del flujo total emitido por la lámpara.

k DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL OFERENTE:

- Curvas de distribución
- Curvas de utilización
- Curvas Isolux
- Curvas Isocandela

Las características fotométricas deberán estar avaladas por un Laboratorio Oficial.

I. ARTEFACTOS, LUMINARIAS PARA RAMAS Y CALLES SECUNDARIAS

ILUMINACIÓN

II. ARTEFACTOS. LUMINARIAS PARA CALZADA PRINCIPAL

I GENERALIDADES:

Será adecuada para funcionar correctamente con lámpara de descarga gaseosa de hasta 400 watts. Deberá cumplimentar las especificaciones técnicas y los requerimientos solicitados en los ítem posteriores según IRAM AADL J 2020 – IRAM AADL J 2021 – IRAM AADL J 2028.

Los materiales solicitados deben ser originales y de marca reconocida.

m SISTEMA DE MONTAJE:

La carcasa será de aleación de aluminio en una sola pieza, de acometida horizontal y apta para pescante de columna diámetro 60/42 mm, sin el uso de piezas adicionales. Deberá poseer por lo menos dos posiciones de ángulo de montaje. Debe poseer un tornillo de acero inoxidable cabeza cuadrada punta copa que muerda en el pescante de la columna impidiendo el deslizamiento accidental de la luminaria.

La carcasa estará provista sin excepción de un resiste aro de aluminio, que soportará en forma segura mediante por lo menos tres grampas de acero inoxidable la tulipa refractora destinada a la protección de la lámpara.

La tulipa debe ser de vidrio de borosilicato. El oferente garantizará la provisión de tulipas como repuesto.

Mediante juntas de silicona se asegurará un grado de protección IP 65 al sistema óptico (Norma IRAM 2444). Poseerá filtro inerte de intercambio gaseoso.

Poseerá una bandeja ó tapa porta-equipos de aleación de aluminio, de apertura independiente del recinto óptico, desmontable, que contendrá cómodamente los equipos auxiliares (balasto, ignitor y capacitor) para una potencia máxima de 400 Watts. Poseerá un grado de protección IP 44 en la cámara porta-equipos auxiliar que permita una adecuada ventilación de los equipos.

n CARACTERISTICAS TECNOLÓGICAS.

La carcasa estará construida de forma tal que el acceso al sistema óptico sea independiente al equipo auxiliar.

Que resulte cómodo y rápido para reposición de lámparas.

El compartimiento destinado a incorporar el equipo auxiliar tendrá características tales que aseguren una adecuada disipación de calor generado tanto por el balasto como por la lámpara en servicio. El acceso al

compartimiento mencionado deberá ser directo mediante una tapa ubicada en la parte inferior de la carcasa, accionable mediante tornillo imperdible.

El equipo auxiliar deberá fijarse sobre la tapa portaequipo. En la misma no se admitirán para sujeción de los elementos (balasto, ignitor, capacitor) tornillos exteriores u orificios pasantes.

Los conductores que conectan el equipo auxiliar, los bornes del portalámparas y los terminales de la línea deberán conectarse a dos borneras fijas en la carcasa. No se admitirán bornes sueltos ni empalmes en los conductores.

A tal efecto deberá poseer una bornera triple a la cual accederán por un lado los conductores del equipo auxiliares y por el otro los conductores de la lámpara, y separadamente una bornera bipolar para los conductores de línea.

Debe estar identificado sobre la carcasa las posiciones de los conductores de línea.

La carcasa debe poseer un borne de puesta a tierra con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

o MATERIALES EMPLEADOS:

El cuerpo, aro portatulipa y tapa portaequipo de la luminaria será de aleación de aluminio de un espesor mínimo de 2,5 mm.

Deberá resistir los esfuerzos a los que normalmente puede estar sometida.

Deberá suministrarse información cualitativa y centesimal de la composición de la aleación utilizada. No se admitirá aluminio tipo "carter".

Los conductores serán de cobre electrolítico de 1 mm² de sección mínima aislados en silicona.

Las conexiones eléctricas deberán asegurar un contacto franco y soportarán los ensayos previstos en IRAM AADL J 2021 y J 2028.

p SUPERFICIE REFLECTORA:

Será de chapa de aluminio electropulido, anodizado, abrillantado y sellado, estampado en una sola pieza.

En ningún caso se admitirán espejos ejecutados mediante el uso de cualquier otro metal simplemente pulido, niquelado, plateado o cromado.

El espejo o pantalla reflectora será lo suficientemente rígida para permitir su limpieza, su armado o desarmado sin sufrir deformaciones.

Debe ser intercambiable y su sujeción será tal que en ocasión de cada reposición de lámpara no resulte modificada la distribución luminosa

adoptada oportunamente. No se admite el uso de la carcaza o cuerpo del artefacto como superficie reflectora.

q SISTEMA DE CIERRE:

La tulipa de vidrio borosilicato prensado según IRAM AADL J 2020, irá montada en un aro de aleación de aluminio inyectado destinado a asegurar una presión de cierre uniforme.

El cierre estará asegurado por juntas o burlete de silicona de adecuada elasticidad las que no deberán degradarse por la acción del calor, de las radiaciones ultravioletas, humedad o por la presión producida por el cierre de acero inoxidable, según IRAM AADL J 2020/2021.

La apertura del sistema óptico y la tapa porta-equipo deberán ser independientes y de modo que la fuerza de gravedad tienda a abrirlas y no a cerrarlas, con mecanismos seguros de rápida y fácil operación.

En el caso del aro porta-tulipa deberá ser sin uso de herramientas auxiliares. La tapa porta-equipo será desmontable y se vinculará a la carcaza mediante un sistema de bisagras de absoluta rigidez y excelente calidad que la soporte y permita el giro de apertura.

Durante la apertura no deberá existir posibilidad que caiga accidentalmente ninguno de los elementos. En ninguna circunstancia se admitirá el uso de compuestos sintéticos destinados a sellar la unión entre la tulipa y alguna pieza de la carcaza o aro.

r COMPONENTES AUXILIARES:

Los tornillos ó resortes exteriores serán de acero inoxidable que aseguren una absoluta protección contra la acción de la intemperie. El resto de la tornillería será de hierro zincado según IRAM.

s PORTALÁMPARAS:

El portalámparas debe ser de porcelana de uso eléctrico, con conexiones posteriores a mordazas, contacto central a pistón autoventilado que ejerza una presión efectiva sobre el contacto de la lámpara mediante resorte de acero inoxidable. Debe superar el ensayo de continuidad eléctrica aflojando la lámpara 1/6 de vuelta como mínimo, sin apagarse. Debe poseer resorte de acero inoxidable en la espiras que impidan el aflojamiento de la lámpara debido a las vibraciones a la que está sometida la luminaria.

Debe cumplir con los ensayos de rigidez dieléctrica y accesibilidad según Norma IRAM AADL J 2028 una vez roscada la lámpara. Todas las piezas que conducen corriente deben ser de bronce pasivado y tratado superficialmente para impedir su corrosión.

Se dará preferencia que esté montado sobre un soporte regulable que permita el desplazamiento de la lámpara en forma axial en el plano horizontal (regulación del semiplano C) y en el plano vertical (regulación del ángulo Gamma) con el fin de optimizar la distribución luminosa y ajustarla a distintas geometrías de montaje.

Si es regulable debe poseer placa de material aislante entre la base del portalámparas y la parte metálica de fijación.

t TERMINACIÓN DE LA LUMINARIA.

Toda la parte metálica de la luminaria deberán ser tratada adecuadamente a fin de resistir la acción de los agentes atmosféricos.

Las partes de aluminio poseerán tratamiento de prepintado con protección anticorrosiva y base mordiente para la pintura, terminada exteriormente con pintura termocontraíble en polvo poliéster horneada.

El aro portatulipa y tapa portaequipo tendrán igual tratamiento pero terminadas interior y exteriormente color blanco.

u REQUERIMIENTOS LUMINOSOS MÍNIMOS.

Distribución luminosa:

Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1. La relación entre I_{max}/I_0 será mayor que 2.

Angulo vertical de máxima emisión:

Estará comprendido entre los 60 y 70° medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal:

Será angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal:

La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual ó superior a 80° respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90° respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150 cd/Klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento:

El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 74%.

El rendimiento en el hemisferio inferior lado calzada a dos veces la altura de montaje será superior a 44%.

La emisión luminosa en el hemisferio superior no será mayor del 3% del flujo total emitido por la lámpara.

v DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL OFERENTE:

- Curvas de distribución
- Curvas de utilización
- Curvas Isolux
- Curvas Isocandela

Las características fotométricas deberán estar avaladas por un Laboratorio Oficial.

III. ARTEFACTOS. LUMINARIAS PARA RAMAS Y CALLES SECUNDARIAS

a GENERALIDADES:

Será adecuada para funcionar correctamente con lámpara de descarga gaseosa de hasta 400 watts. Deberá cumplimentar las especificaciones técnicas y los requerimientos solicitados en los ítem posteriores según IRAM AADL J 2020 – IRAM AADL J 2021 – IRAM AADL J 2028.

Los materiales solicitados deben ser originales y de marca reconocida.

b SISTEMA DE MONTAJE:

La carcasa será de aleación de aluminio inyectado en una sola pieza, de acometida horizontal y apta para pescante de columna diámetro 60/42 mm, sin el uso de piezas adicionales. Deberá poseer por lo menos dos posiciones de ángulo de montaje. Debe poseer un tornillo de acero inoxidable cabeza cuadrada punta copa que muerda en el pescante de la columna impidiendo el deslizamiento accidental de la luminaria.

La carcasa estará provista sin excepción de un resiste aro de aluminio inyectado, que soportará en forma segura mediante por lo menos tres grampas de acero inoxidable la tulipa refractora destinada a la protección de la lámpara.

La tulipa debe ser de vidrio de borosilicato. El oferente garantizará la provisión de tulipas como repuesto.

Mediante juntas de fieltro se asegurará un grado de protección IP 54 al sistema óptico (Norma IRAM 2444).

Poseerá una bandeja ó tapa porta-equipos de aleación de aluminio inyectado, de apertura independiente del recinto óptico, desmontable, que contendrá cómodamente los equipos auxiliares (balasto, ignitor y capacitor) para una potencia máxima de 400 Watts. Poseerá un grado de protección IP 33 en la cámara portaequipos auxiliar que permita una adecuada ventilación de los equipos.

c CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS.

La carcaza estará construida de forma tal que el acceso al sistema óptico sea independiente al equipo auxiliar.
Que resulte cómodo y rápido para reposición de lámparas.

El compartimiento destinado a incorporar el equipo auxiliar tendrá características tales que aseguren una adecuada disipación de calor generado tanto por el balasto como por la lámpara en servicio. El acceso al compartimiento mencionado deberá ser directo mediante un tapa ubicada en la parte inferior de la carcaza.

El equipo auxiliar deberá fijarse sobre la tapa portaequipo. En la misma no se admitirán para sujeción de los elementos (balasto, ignitor, capacitor) tornillos exteriores u orificios pasantes.

Los conductores que conectan el equipo auxiliar, los bornes del portalámparas y los terminales de la línea deberán conectarse a dos borneras fijas en la carcaza. No se admitirán bornes sueltos ni empalmes en los conductores.

A tal efecto deberá poseer una bornera triple a la cual accederán por un lado los conductores del equipo auxiliares y por el otro los conductores de la lámpara, y separadamente una bornera bipolar para los conductores de línea.

Debe estar identificada sobre la carcaza las posiciones de los conductores de línea.

La carcaza debe poseer un borne de puesta a tierra con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

d MATERIALES EMPLEADOS:

El cuerpo, aro portatulipa y tapa portaequipo de la luminaria será de aleación de aluminio inyectado de un espesor mínimo de 2,5 mm.

Deberá resistir los esfuerzos a los que normalmente puede estar sometida.

Deberá suministrarse información cualitativa y centesimal de la composición de la aleación utilizada. No se admitirá aluminio tipo "carter".

Los conductores serán de cobre electrolítico de 1 mm² de sección mínima aislados en silicona.

Las conexiones eléctricas deberán asegurar un contacto franco y soportarán los ensayos previstos en IRAM AADL J 2021 y J 2028.

e SUPERFICIE REFLECTORA:

Será de chapa de aluminio electropulido, anodizado, abrigantado y sellado, estampado en una sola pieza ó de varias piezas.

En ningún caso se admitirán espejos ejecutados mediante el uso de cualquier otro metal simplemente pulido, niquelado, plateado o cromado.

El espejo o pantalla reflectora será lo suficientemente rígida para permitir su limpieza, su armado o desarmado sin sufrir deformaciones.

Debe ser intercambiable y su sujeción será tal que en ocasión de cada reposición de lámpara no resulte modificada la distribución luminosa adoptada oportunamente. No se admite el uso de la carcasa o cuerpo del artefacto como superficie reflectora.

f SISTEMA DE CIERRE:

La tulipa de vidrio borosilicato prensado según IRAM AADL J 2020, irá montada en un aro de aleación de aluminio inyectado destinado a asegurar una presión de cierre uniforme.

El cierre estará asegurado por juntas de fieltro las que no deberán degradarse por la acción del calor, de las radiaciones ultravioletas, humedad o por la presión producida por el cierre de acero inoxidable, según IRAM AADL J 2020/2021.

La apertura del sistema óptico y la tapa porta-equipo deberán ser independientes y de modo que la fuerza de gravedad tienda a abrirlas y no a cerrarlas, con mecanismos seguros de rápida y fácil operación sin hacer uso de herramientas auxiliares.

El aro porta-tulipa y la tapa porta-equipo, serán desmontables y se vincularán a la carcasa mediante un sistema de bisagras de absoluta rigidez y excelente calidad que la soporte y permita el giro de apertura.

Durante la apertura no deberá existir posibilidad que caiga accidentalmente ninguno de los elementos. En ninguna circunstancia se admitirá el uso de compuestos sintéticos destinados a sellar la unión entre la tulipa y alguna pieza de la carcasa o aro.

g COMPONENTES AUXILIARES:

Los tornillos ó resortes exteriores serán de acero inoxidable que aseguren una absoluta protección contra la acción de la intemperie. El resto de la tornillería será de hierro zincado según IRAM.

h PORTALÁMPARAS:

El portalámparas debe ser de porcelana de uso eléctrico, con conexiones posteriores a mordazas, contacto central a pistón autoventilado que ejerza una presión efectiva sobre el contacto de la lámpara mediante resorte de acero inoxidable. Debe superar el ensayo de continuidad eléctrica aflojando

la lámpara 1/6 de vuelta como mínimo, sin apagarse. Debe poseer resorte de acero inoxidable en la espiras que impidan el aflojamiento de la lámpara debido a las vibraciones a la que está sometida la luminaria.

Debe cumplir con los ensayos de rigidez dieléctrica y accesibilidad según Norma IRAM AADL J 2028 una vez roscada la lámpara. Todas las piezas que conducen corriente deben ser de bronce pasivado y tratado superficialmente para impedir su corrosión.

Se dará preferencia que esté montado sobre un soporte regulable que permita el desplazamiento de la lámpara en forma axial en el plano horizontal (regulación del semiplano C) y en el plano vertical (regulación del ángulo Gamma) con el fin de optimizar la distribución luminosa y ajustarla a distintas geometrías de montaje.

Si es regulable debe poseer placa de material aislante entre la base del portalámparas y la parte metálica de fijación.

i TERMINACIÓN DE LA LUMINARIA.

Toda la parte metálica de la luminaria deberán ser tratada adecuadamente a fin de resistir la acción de los agentes atmosféricos.

Las partes de aluminio inyectado poseerán tratamiento de prepintado con protección anticorrosiva y base mordiente para la pintura, terminada exteriormente con pintura termocontraíble en polvo poliéster horneada.

El aro portatulipa y tapa portaequipo tendrán igual tratamiento pero terminadas interior y exteriormente color blanco.

j REQUERIMIENTOS LUMINOSOS MÍNIMOS.

Distribución luminosa:

Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1. La relación entre I_{max}/I_0 será mayor que 2.

Angulo vertical de máxima emisión:

Estará comprendido entre los 60 y 70° medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal:

Será angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal:

La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual ó superior a 80° respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90° respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150 cd/Klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento:

El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 70%.

La emisión luminosa en el hemisferio superior no será mayor del 3% del flujo total emitido por la lámpara.

k DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL OFERENTE:

- Curvas de distribución
- Curvas de utilización
- Curvas Isolux
- Curvas Isocandela

Las características fotométricas deberán estar avaladas por un Laboratorio Oficial.

IV. COLUMNAS

Las columnas de acero serán de tipo tubulares y podrán estar constituidas por: Tubos sin costura de una sola pieza.

Tubos con o sin costura de distintos diámetros soldados entre sí.

El material de las columnas de acero será el indicado en las Normas IRAM 2591/2592 y la calidad debe ser certificada por parte del fabricante. El límite de fluencia mínimo será de 30 kg/mm² y la carga de rotura mínima de 45 kg/mm²

El espesor mínimo del tubo será de 4,85 mm.

La flecha admisible en la dirección más desfavorable con una carga en el extremo del pescante de 30 Kg no excederá del 1,5 % de la longitud desarrollada en la parte exterior del empotramiento. Como altura libre de columna se considerará a la distancia existente desde la cota del eje de calzada hasta su extremo superior.

Las columnas deberán ser dimensionadas para soportar el peso del artefacto o los artefactos más los efectos producidos por el viento máximo de la zona, según las Normas IRAM. A tal efecto se considerará una superficie efectiva del artefacto de 0,28 m² en el plano de la columna y 0,14 m² en el plano normal a la misma. La flecha máxima admitida para la acción del viento sobre la superficie de la columna y el artefacto será del 2,5 % de la altura libre.

Para cada tipo de columna, se deberá presentar cálculo de verificación estática en los distintos tramos y plano correspondiente.

El escalonado entre los distintos diámetros habrá de hacerse con una curva de transición, lograda por el procedimiento que se considere más adecuado, observando siempre que la resistencia de conjunto sea la exigida.

De todo aquello que no se especifique en estas cláusulas precedentes se observará lo indicado en la norma IRAM 2619/2620.

VENTANAS DE INSPECCION

Todas las columnas contarán con una abertura ubicada a una altura de 1.20 m por encima del nivel de empotramiento de la misma, con una chapa de hierro de 3 mm de espesor soldada en el interior de la misma, para soporte de tablero de distribución y tendrá una tapa de cierre metálica de un espesor no menor a 3 mm apoyada sobre los bordes y sujeta mediante tornillos.

Las dimensiones de las ventanas de inspección, serán las establecidas en la Norma IRAM 2620.

La columna poseerá una perforación de (150 x 76) mm para el pasaje de los conductores subterráneos y a una distancia de 400 mm por de bajo del nivel de empotramiento.

Se deberá aplicar sobre la columna un espesor mínimo de cuarenta (40) micrones de antióxido al cromato de zinc en toda su extensión, e interiormente desde su extremo inferior hasta una altura de 0,30 m por encima de la longitud de empotramiento. Posteriormente se aplicarán dos manos de esmalte sintético blanco.

V. TABLEROS DE COLUMNA

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.

VI. CONDUCTORES ELECTRICOS

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.

VII. TABLERO DE COMANDO Y PROTECCION

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

IRAM 2195 Tableros para distribución de energía eléctrica. Ensayos dieléctricos.

IRAM 2181	Tableros de maniobra y comando de baja tensión.
IRAM 2169	Interruptores automáticos.
IRAM 2444	Grado de protección mecánica proporcionada por las envolturas de equipos eléctricos.
IRAM 2186	Tableros- Calentamiento.
IRAM 2240	Contactores.
IEC N° 157	Interruptores de baja tensión 63ª.
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.

VIII. 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.

IX. CAMARAS DE INSPECCION

Los tramos principales de conductos de PVC así como la de interconexión o cruces de calles, se comunicarán entre sí por medio de cámaras. En el caso de no conseguir el permiso para efectuar el cruce bajo el ferrocarril, se podrán modificar los circuitos, de manera de evitar realizar estos cruces.

X. CONSTRUCCION DE BASES

Las bases de fundación serán del tipo fabricado "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, cuando sea necesario, de las losas de hormigón existentes, 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 sobrecargas, 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.

Cualquier modificación como las descritas u otras requerirán la presentación de una memoria de cálculo y planos que permitan evaluar las nuevas condiciones; y proceder a su aprobación por parte del Comitente, como paso previo a su ejecución.

XI. EJE DE ZANJA Y EXCAVACION PARA BASE DE COLUMNA

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.

XII. 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.

XIII. 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.

XIV. PROTECCION DE GABINETES, COLUMNAS Y ELEMENTOS DE INSTALACION

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.

XV. MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE BASES Y CAMARAS DE INSPECCION

Los materiales, así como el hormigón elaborado deberán cumplir con las normas en vigencia. La resistencia de compresión media debe ser de 230 kg/cm² como mínimo y la resistencia característica a la compresión será mayor o igual a 170 kg/cm².

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

El asentamiento podrá variar en 5 y 10 cm.

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

14-1 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.

14-2 Cemento

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

14-3 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)

XVI. PUESTA A TIERRA

El valor máximo de la resistencia de puesta a tierra, no será superior a 5 (cinco) ohm.

Se colocarán puestas a tierras individuales por columna o gabinete.

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

Alternativamente se podrá utilizar soldadura cuproaluminotérmica.

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

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

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

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

XVII. DISTRIBUCION 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.

XVIII. 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 mismas, 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.

XIX. LINEAS DE ALIMENTACION

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.

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.

XX. CONDUCCIONES A LA VISTA

La alimentación de las luminarias bajo puente y las partes que queden a la vista de las conducciones longitudinales se harán utilizando caños de acero cincados o cadmiados según Norma IRAM 2100 “Caños de acero para instalaciones eléctricas (tipo pesado)” con accesorios estancos.

a GENERALIDADES:

Será adecuada para funcionar correctamente con lámpara de descarga gaseosa de hasta 400 watts. Deberá cumplimentar las especificaciones técnicas y los requerimientos solicitados en los ítem posteriores según IRAM AADL J 2020 – IRAM AADL J 2021 – IRAM AADL J 2028.

Los materiales solicitados deben ser originales y de marca reconocida.

b SISTEMA DE MONTAJE:

La carcasa será de aleación de aluminio inyectado en una sola pieza, de acometida horizontal y apta para pescante de columna diámetro 60/42 mm, sin el uso de piezas adicionales. Deberá poseer por lo menos dos posiciones de ángulo de montaje. Debe poseer un tornillo de acero inoxidable cabeza cuadrada punta copa que muerda en el pescante de la columna impidiendo el deslizamiento accidental de la luminaria.

La carcasa estará provista sin excepción de un resistente aro de aluminio inyectado, que soportará en forma segura mediante por lo menos tres grampas de acero inoxidable la tulipa refractora destinada a la protección de la lámpara.

La tulipa debe ser de vidrio de borosilicato. El oferente garantizará la provisión de tulipas como repuesto.

Mediante juntas de fieltro se asegurará un grado de protección IP 54 al sistema óptico (Norma IRAM 2444).

Poseerá una bandeja ó tapa porta-equipos de aleación de aluminio inyectado, de apertura independiente del recinto óptico, desmontable, que contendrá cómodamente los equipos auxiliares (balasto, ignitor y capacitor) para una potencia máxima de 400 Watts. Poseerá un grado de protección IP 33 en la cámara portaequipos auxiliar que permita una adecuada ventilación de los equipos.

c CARACTERISTICAS TECNOLÓGICAS.

La carcasa estará construida de forma tal que el acceso al sistema óptico sea independiente al equipo auxiliar.

Que resulte cómodo y rápido para reposición de lámparas.

El compartimiento destinado a incorporar el equipo auxiliar tendrá características tales que aseguren una adecuada disipación de calor generado tanto por el balasto como por la lámpara en servicio. El acceso al compartimiento mencionado deberá ser directo mediante un tapa ubicada en la parte inferior de la carcasa.

El equipo auxiliar deberá fijarse sobre la tapa portaequipos. En la misma no se admitirán para sujeción de los elementos (balasto, ignitor, capacitor) tornillos exteriores u orificios pasantes.

Los conductores que conectan el equipo auxiliar, los bornes del portalámparas y los terminales de la línea deberán conectarse a dos borneras fijas en la carcasa. No se admitirán bornes sueltos ni empalmes en los conductores.

A tal efecto deberá poseer una bornera triple a la cual accederán por un lado los conductores del equipo auxiliares y por el otro los conductores de la

lámpara, y separadamente una bornera bipolar para los conductores de línea.

Debe estar identificado sobre la carcasa las posiciones de los conductores de línea.

La carcasa debe poseer un borne de puesta a tierra con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

d MATERIALES EMPLEADOS:

El cuerpo, aro portatulipa y tapa porta equipo de la luminaria será de aleación de aluminio inyectado de un espesor mínimo de 2,5 mm.

Deberá resistir los esfuerzos a los que normalmente puede estar sometida.

Deberá suministrarse información cualitativa y centesimal de la composición de la aleación utilizada. No se admitirá aluminio tipo "carter".

Los conductores serán de cobre electrolítico de 1 mm² de sección mínima aislados en silicona.

Las conexiones eléctricas deberán asegurar un contacto franco y soportarán los ensayos previstos en IRAM AADL J 2021 y J 2028.

e SUPERFICIE REFLECTORA:

Será de chapa de aluminio electropulido, anodizado, abrillantado y sellado, estampado en una sola pieza ó de varias piezas.

En ningún caso se admitirán espejos ejecutados mediante el uso de cualquier otro metal simplemente pulido, niquelado, plateado o cromado.

El espejo o pantalla reflectora será lo suficientemente rígida para permitir su limpieza, su armado o desarmado sin sufrir deformaciones.

Debe ser intercambiable y su sujeción será tal que en ocasión de cada reposición de lámpara no resulte modificada la distribución luminosa adoptada oportunamente. No se admite el uso de la carcasa o cuerpo del artefacto como superficie reflectora.

f SISTEMA DE CIERRE:

La tulipa de vidrio borosilicato prensado según IRAM AADL J 2020, irá montada en un aro de aleación de aluminio inyectado destinado a asegurar una presión de cierre uniforme.

El cierre estará asegurado por juntas de fieltro las que no deberán degradarse por la acción del calor, de las radiaciones ultravioletas, humedad o por la presión producida por el cierre de acero inoxidable, según IRAM AADL J 2020/2021.

La apertura del sistema óptico y la tapa porta-equipo deberán ser independientes y de modo que la fuerza de gravedad tienda a abrirlas y no a cerrarlas, con mecanismos seguros de rápida y fácil operación sin hacer uso de herramientas auxiliares.

El aro porta-tulipa y la tapa porta-equipo, serán desmontables y se vincularán a la carcaza mediante un sistema de bisagras de absoluta rigidez y excelente calidad que la soporte y permita el giro de apertura.

Durante la apertura no deberá existir posibilidad que caiga accidentalmente ninguno de los elementos. En ninguna circunstancia se admitirá el uso de compuestos sintéticos destinados a sellar la unión entre la tulipa y alguna pieza de la carcaza o aro.

g COMPONENTES AUXILIARES:

Los tornillos ó resortes exteriores serán de acero inoxidable que aseguren una absoluta protección contra la acción de la intemperie. El resto de la tornillería será de hierro zincado según IRAM.

h PORTALÁMPARAS:

El portalámparas debe ser de porcelana de uso eléctrico, con conexiones posteriores a mordazas, contacto central a pistón autoventilado que ejerza una presión efectiva sobre el contacto de la lámpara mediante resorte de acero inoxidable. Debe superar el ensayo de continuidad eléctrica aflojando la lámpara 1/6 de vuelta como mínimo, sin apagarse. Debe poseer resorte de acero inoxidable en la espiras que impidan el aflojamiento de la lámpara debido a las vibraciones a la que está sometida la luminaria.

Debe cumplir con los ensayos de rigidez dieléctrica y accesibilidad según Norma IRAM AADL J 2028 una vez roscada la lámpara. Todas las piezas que conducen corriente deben ser de bronce pasivado y tratado superficialmente para impedir su corrosión.

Se dará preferencia que esté montado sobre un soporte regulable que permita el desplazamiento de la lámpara en forma axial en el plano horizontal (regulación del semiplano C) y en el plano vertical (regulación del ángulo Gamma) con el fin de optimizar la distribución luminosa y ajustarla a distintas geometrías de montaje.

Si es regulable debe poseer placa de material aislante entre la base del portalámparas y la parte metálica de fijación.

i TERMINACIÓN DE LA LUMINARIA.

Toda la parte metálica de la luminaria deberán ser tratada adecuadamente a fin de resistir la acción de los agentes atmosféricos.

Las partes de aluminio inyectado poseerán tratamiento de prepintado con protección anticorrosiva y base mordiente para la pintura, terminada exteriormente con pintura termocontraíble en polvo poliéster horneada.

El aro portatulipa y tapa portaequipo tendrán igual tratamiento pero terminadas interior y exteriormente color blanco.

j REQUERIMIENTOS LUMINOSOS MÍNIMOS.

Distribución luminosa:

Deberá ser asimétrica, angosta y media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1. La relación entre I_{max}/I_0 será mayor que 2.

Angulo vertical de máxima emisión:

Estará comprendido entre los 60 y 70° medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución Luminosa transversal:

Será angosta de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1

Intensidad Luminosa en la dirección horizontal:

La intensidad luminosa, según la dirección que forma el ángulo igual ó superior a 80° respecto de la vertical descendente contenida entre los planos verticales cuyos ángulos horizontales de 80 y 90° respecto al plano normal de la calzada, no deberá superar 150 cd/Klm de flujo luminoso de la lámpara.

Rendimiento:

El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior será mayor a 70%.

La emisión luminosa en el hemisferio superior no será mayor del 3% del flujo total emitido por la lámpara.

k DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL OFERENTE:

- Curvas de distribución
- Curvas de utilización
- Curvas Isolux
- Curvas Isocandela

Las características fotométricas deberán estar avaladas por un Laboratorio Oficial.

XXI. COLUMNAS

Las columnas de acero serán de tipo tubulares y podrán estar constituidas por: Tubos sin costura de una sola pieza.

Tubos con o sin costura de distintos diámetros soldados entre sí.

El material de las columnas de acero será el indicado en las Normas IRAM 2591/2592 y la calidad debe ser certificada por parte del fabricante. El límite de fluencia mínimo será de 30 kg/mm² y la carga de rotura mínima de 45 kg/mm²

El espesor mínimo del tubo será de 4,85 mm.

La flecha admisible en la dirección más desfavorable con una carga en el extremo del pescante de 30 Kg no excederá del 1,5 % de la longitud desarrollada en la parte exterior del empotramiento. Como altura libre de columna se considerará a la distancia existente desde la cota del eje de calzada hasta su extremo superior.

Las columnas deberán ser dimensionadas para soportar el peso del artefacto o los artefactos más los efectos producidos por el viento máximo de la zona, según las Normas IRAM. A tal efecto se considerará una superficie efectiva del artefacto de 0,28 m² en el plano de la columna y 0,14 m² en el plano normal a la misma. La flecha máxima admitida para la acción del viento sobre la superficie de la columna y el artefacto será del 2,5 % de la altura libre.

Para cada tipo de columna, se deberá presentar cálculo de verificación estática en los distintos tramos y plano correspondiente.

El escalonado entre los distintos diámetros habrá de hacerse con una curva de transición, lograda por el procedimiento que se considere más adecuado, observando siempre que la resistencia de conjunto sea la exigida.

De todo aquello que no se especifique en estas cláusulas precedentes se observará lo indicado en la norma IRAM 2619/2620.

VENTANAS DE INSPECCION

Todas las columnas contarán con una abertura ubicada a una altura de 1.20 m por encima del nivel de empotramiento de la misma, con una chapa de hierro de 3 mm de espesor soldada en el interior de la misma, para soporte de tablero de distribución y tendrá una tapa de cierre metálica de un espesor no menor a 3 mm apoyada sobre los bordes y sujeta mediante tornillos.

Las dimensiones de las ventanas de inspección, serán las establecidas en la Norma IRAM 2620.

La columna poseerá una perforación de (150 x 76) mm para el pasaje de los conductores subterráneos y a una distancia de 400 mm por debajo del nivel de empotramiento.

Se deberá aplicar sobre la columna un espesor mínimo de cuarenta (40) micrones de antióxido al cromato de zinc en toda su extensión, e interiormente desde su extremo inferior hasta una altura de 0,30 m por encima de la longitud de empotramiento. Posteriormente se aplicarán dos manos de esmalte sintético blanco.

XXII. TABLEROS DE COLUMNA

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.

XXIII. CONDUCTORES ELECTRICOS

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.

XXIV. TABLERO DE COMANDO Y PROTECCION

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

IRAM 2195 Tableros para distribución de energía eléctrica. Ensayos dieléctricos.

IRAM 2181 Tableros de maniobra y comando de baja tensión.

IRAM 2169 Interruptores automáticos.

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

IRAM 2186 Tableros- Calentamiento.

IRAM 2240 Contactores.

IEC N° 157 Interruptores de baja tensión 63^a.

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.

XXV. 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.

XXVI. CAMARAS DE INSPECCION

Los tramos principales de conductos de PVC así como los de interconexión o cruces de calles, se comunicarán entre sí por medio de cámaras. En el caso de no conseguir el permiso para efectuar el cruce bajo el ferrocarril, se podrán modificar los circuitos, de manera de evitar realizar estos cruces.

XXVII. CONSTRUCCION DE BASES

Las bases de fundación serán del tipo fabricado "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, cuando sea necesario, de las losas de hormigón existentes, 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 sobrestados, 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.

Cualquier modificación como las descritas u otras requerirán la presentación de una memoria de cálculo y planos que permitan evaluar las nuevas condiciones; y proceder a su aprobación por parte del Comitente, como paso previo a su ejecución.

XXVIII. EJE DE ZANJA Y EXCAVACION PARA BASE DE COLUMNA

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.

XXIX. 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 m de espesor.

XXX. 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.

XXXI. PROTECCION DE GABINETES, COLUMNAS Y ELEMENTOS DE INSTALACION

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.

XXXII. MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE BASES Y CAMARAS DE INSPECCION

Los materiales, así como el hormigón elaborado deberán cumplir con las normas en vigencia. La resistencia de compresión media debe ser de 230 kg/cm² como mínimo y la resistencia característica a la compresión será mayor o igual a 170 kg/cm².

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

El asentamiento podrá variar en 5 y 10 cm.

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

14-1 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.

14-2 Cemento

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

14-3 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)

XXXIII. PUESTA A TIERRA

El valor máximo de la resistencia de puesta a tierra, no será superior a 5 (cinco) ohm.

Se colocarán puestas a tierras individuales por columna o gabinete.

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

Alternativamente se podrá utilizar soldadura cuproaluminotérmica.

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

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

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

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

XXXIV. DISTRIBUCION 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.

XXXV. 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 mismas, 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.

XXXVI. LINEAS DE ALIMENTACION

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.

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.

XXXVII. CONDUCCIONES A LA VISTA

La alimentación de las luminarias bajo puente y las partes que queden a la vista de las conducciones longitudinales se harán utilizando caños de acero cincados o cadmiados según Norma IRAM 2100 "Caños de acero para instalaciones eléctricas (tipo pesado)" con accesorios estancos.

XXXVIII. BARANDA METÁLICA DE DEFENSA TIPO FLEX-BEAM

Se ha previsto la colocación de baranda metálica para la protección contra accidentes en las proximidades de las luminarias

Tipo: defensa según plano H – 10237

Clase: B según plano H – 10237

Longitud útil: 3.81 m

Alas terminales: alas comunes

Postes: Pesados con $W_x \text{ (cm}^3\text{)} \times W_y \text{ (cm}^3\text{)} > 1578 \text{ cm}^6$

P.N.U – Laminado en frío. Separación de los mimos 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.

Nota: Las defensas metálicas existentes serán removidas y transportadas al lugar o depósito que indique oportunamente la Inspección.

Art. 25. CONSTRUCCIÓN DE PASARELAS PEATONALES

I. PROYECTO EJECUTIVO

En el presente pliego se ha incluido un anteproyecto técnico de las pasarelas a construir, estando a cargo del contratista la elaboración del Proyecto Ejecutivo definitivo de las mismas.

La Inspección junto con el CONTRATISTA determinarán la ubicación exacta de las pasarelas, basándose en criterios de seguridad y visibilidad y teniendo en cuenta los obstáculos presentes, tomándose las progresivas de los planos N° 014 y 015 como valor orientativo.

II. DESCRIPCIÓN

Para la construcción de las Pasarelas Peatonales se considerará como obra de arte que rige el Capítulo H: "OBRAS DE ARTE" del PETG Pliego de Especificaciones Técnicas de la DNV (Ed.1998).

La Construcción de las Pasarelas Peatonales deberá ajustarse a lo establecido en el presente pliego, en el PCP, en el PCG y en el Proyecto Ejecutivo que apruebe el comitente.

Se construirán dos (2) pasarelas peatonales con elementos de Hormigón Armado y Pretensado, según el Plano N° 014 y 015, "Pasarela Km 1296.958 y Pasarela 1300.650". Dichos planos se considerarán como orientativos en cuanto a la forma y dimensiones de las secciones de los elementos estructurales, las definitivas se fijarán en el Proyecto Ejecutivo que debe presentar EL CONTRATISTA para la aprobación del comitente.

Considerando las pasarelas peatonales como obstáculo lateral del camino, la distancia desde el borde del pavimento hasta cualquier elemento de las mismas deberá ser igual o mayor que cuatro metros (4,00 m), medidos en sentido transversal al eje de la Ruta.

Además en toda su longitud las rampas de acceso y columnas estarán protegidas con baranda metálica de defensa TIPO "FLEX-BEAM", según plano tipo H - 10237

III. CONDICIONES GEOMÉTRICAS BÁSICAS

Las condiciones geométricas que deben cumplir la pasarela son:

a) Longitud de pasarelas:

- PASARELA Km 1296.958: se propone una Pasarela Peatonal de dos (2) tramos con una luz libre medida entre apoyos de aproximadamente diez y seis metros con sesenta y ocho centímetros (16.68 m).
- PASARELA km 1300.650: se propone una pasarela peatonal de dos (2) tramos con una luz libre medida entre apoyos de aproximadamente veinte y tres con veinte y ocho centímetros (23.28 m).

b) El mínimo gálibo medido en cualquier punto de la calzada será de cinco metros con diez centímetros (5,10 m).

- c) La pendiente máxima de la rampa será de once por ciento (11%).
- d) La pasarela será horizontal, cero por ciento (0%) de pendiente
- e) Ancho total de pasarela y rampas dos metros con veinte centímetros (2,20 m.).
- f) Altura de la baranda peatonal: un (1,00) metro.
- g) Los sectores de pendiente 0% (horizontales) tendrán una pendiente transversal de dos a tres por ciento (2% a 3%), desde su eje longitudinal hacia los bordes.
- h) Además la Pasarela contará con un cerco de seguridad en el sector peatonal horizontal, por dimensiones y materiales ver Plano N° 013: "PASARELA TIPO ".

Considerando la pasarela como un obstáculo lateral del camino, en toda su longitud la pasarela estará protegida con barandas metálicas tipo FLEX BEAM; ver Plano N° T2: "plano tipo BARANDA METÁLICA"

IV. MATERIALES Y TRABAJOS

a) Tipo de Hormigón y Acero

Para la construcción de las Pasarelas Peatonales consideradas como obra de arte rige el Capítulo H, "OBRAS DE ARTE" del PETG Pliego de Especificaciones Técnicas de la DNV (Ed. 1998).

El hormigón de las vigas será del tipo H-30, el de las columnas H-21 y el de las fundaciones H-17.

El acero en barras será del tipo ADN 420, el acero en mallas será del tipo AM500 y el utilizado en los elementos pretensados será Pretensar G270.

b) Baranda Peatonal

La baranda peatonal estará constituida por las vigas de la sección en "U" según se indica en planos respectivos N° 013 "PASARELA TIPO".

EL CONTRATISTA podrá presentar en el Proyecto Ejecutivo Definitivo la variante de realizar esta baranda con acero, debiendo acompañar con la especificación del material a utilizar y el cálculo correspondiente. En este caso deberá respetar las condiciones geométricas establecidas para el caso de viga en "U".

c) Cerco de Seguridad

Las pasarelas en sus tramos horizontales llevarán cerco de seguridad siguiendo las indicaciones de los planos. Todas las piezas y accesorios componentes de la estructura serán tratados superficialmente con un baño de galvanizado en caliente. EL CONTRATISTA presentará el proyecto definitivo del cerco de seguridad, el que deberá ser aceptado por la inspección y los organismos correspondientes antes de su construcción.

d) Vinculaciones y Accesos

Cuando sea necesario realizar veredas para acceder a las rampas, las mismas se construirán de igual forma de las ya existentes; si es que tienen conexión con otras veredas. En caso contrario se harán de hormigón simple con un espesor de diez centímetros (10cm.) y con un rodillado de cemento de dos centímetros (2cm.); y con juntas transversales cada dos metros (2m.) rellenas con el material asfáltico que apruebe la Inspección. La vereda se hará sobre suelo convenientemente compactado, o sobre otro tipo de base fijado por la Inspección.

Estos sectores de veredas contarán con barandas de seguridad si las condiciones del entorno lo requieren; dichas barandas podrán ser del tipo FLEX-BEAM o una continuación de la baranda peatonal.

Si a la salida de la rampa el tránsito peatonal debe cruzar una calle, y el cruce no está debidamente señalizado se procederá a la respectiva señalización siguiendo los lineamientos de la Ley N° 24.449 y su Decreto Reglamentario N° 779/95.

Las vinculaciones con el entorno y los accesos en el extremo inferior de las rampas, se harán siguiendo las disposiciones que emane la inspección.

e) Superficie de Circulación Peonatal

La pasarela y las rampas contarán con una superficie de circulación peatonal rugosa materializada con un rodillado de cemento de dos centímetros (2 cm.).

f) Apoyos de Policloropreno

El compuesto de policloropreno utilizado en la fabricación de los apoyos corresponderá al grado de dureza shore sesenta más menos cinco (60 ± 5), y cumplirá con los demás condiciones exigidas en la sección lxvii apoyos de policloropreno colocados, capítulo I: materiales y tareas varias del PETG Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares de la DNV (Ed. 1998).

g) Baranda metálica de defensa tipo "FLEX BEAM"

En toda la longitud de la pasarela considerada como obstáculo lateral del camino, por lo tanto, se colocará una baranda de acero galvanizado tipo FLEX BEAM de Acero Galvanizado, y deberá cumplir las siguientes condiciones:

Tipo: defensa según plano tipo H – 10237

Clase: B según plano H – 10237

Longitud útil: 3.81m.

Alas terminales: alas comunes

Postes: Pesados con $W_x \text{ (cm}^3\text{)} \times W_y \text{ (cm}^3\text{)} > 1578 \text{ cm}^6$

P.N.U – Laminado en frío. Separación de los mimos 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.

Nota: Las defensas metálicas existentes que deban ser removidas serán transportadas al lugar o depósito que indique oportunamente la Inspección.

VI) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

a) Cada pasarela se medirá por unidad (Gl) y cada una se pagará al precio unitario de contrato establecido para los ítems: "Pasarela del Km 1297.00" y "Pasarela del Km 1300.600"

b) FORMA DE PAGO

Atento a que este rubro es computado globalmente, en el precio de cada pasarela se considerará incluido el costo del Proyecto Ejecutivo y el costo de todos los trabajos indicados en el presente ítem, incluyendo todos los materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su ejecución, vinculaciones y accesos y baranda tipo flex beam indicadas en este pliego.

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 sus todo concluida, con arreglo a su fin y a lo establecido en la documentación licitatoria.

Art. 26. 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, laboratorios 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 de la Inspección 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 la Inspección el derecho de aprobarlo si lo encuentra satisfactorio.

Cualquier tipo de planta o equipo inadecuado o inoperable que en opinión de la Inspección 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 de la Inspección de obra 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 de la Inspección de obra.

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 a la aplicación del 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, 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 equipos para la Inspección de obra y a satisfacción de esta.

Se abonará EL SEGUNDO TERCIO cuando el CONTRATISTA disponga en obra de todo el equipo que a juicio exclusivo de la Inspección resulte necesario para la ejecución del movimiento de suelos, obras de arte y desagües.

Se abonará EL TERCIO RESTANTE cuando el CONTRATISTA disponga en obra de todo el equipo que a juicio exclusivo de la Inspección resulte necesario para la ejecución de las bases y calzadas de rodamiento y todo el equipo requerido e indispensable para finalizar la totalidad de los trabajos.

Art. 27. TRASLADO Y REUBICACIÓN DE SERVICIOS

El Contratista gestionará, con la debida anticipación, ante las empresas propietarias y/o concesionarias de los servicios públicos afectados por la obra, el traslado de las instalaciones.

Asimismo deberá presentar, ante los mismos, y ante la Inspección, un cronograma de los trabajos de la obra vial a realizar en las zonas afectadas, a los efectos de la realización de los trabajos de remoción y/o reubicación de los servicios.

Todas las erogaciones resultantes de las tramitaciones y ejecuciones del traslado y reubicación de servicios, que deba abonar y/o ejecutar el Contratista no recibirán pago directo alguno y se consideran incluidos en los restantes items del contrato.

Art. 28. 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 sus todo concluida, en funcionamiento, con arreglo a su fin y a lo establecido en la documentación licitatoria.

Art. 29. FORMA DE PAGO

Atento a que el sistema de contratación es por el método de AJUSTE ALZADO, el reconocimiento y certificación de los trabajos responderá estrictamente a lo

ORGANO DE CONTROL DE CONCESIONES VIALES

señalado en los artículos 7.1, 86, 87, 88 y 89 del P.C.G., anulándose en consecuencia toda mención que se oponga a lo aquí señalado.

PLANOS

Se adjunta legajo de planos según el siguiente detalle:

DESCRIPCIÓN	PLANO N°
CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA OBRA, INDICE DE PLANOS	01
PLANIMETRIAMETRÍA GENERAL CALLE 1	02
PLANIALTIMETRIA GENERAL CALLE 1 – I	03
PLANIALTIMETRIA GENERAL CALLE 1 – II	04
PLANIALTIMETRIA GENERAL CALLE 1 – III	05
PLANIALTIMETRIA GENERAL CALLE 1 - IV	06
PERFILES TIPO DE OBRA CALLE 1	07
DETALLE DE JUNTAS, DETALLE DE CUNETAS	08
DISTRIBUCION DE JUNTAS, DETALLE DE BOCA CALLE	09
ALCANTARILLA, CAMARA DE IMBORNALES	010
PLANIMETRIA DE ILUMINACION EN RN 9 – I	011
PLANIMETRIA DE ILUMINACION EN RN 9 – II	012
PASARELA TIPO “U”	013
PASARELA DEL KM 1296.958, CROQUIS DE UBICACIÓN	014
PASARELA DEL KM 1300.650, CROQUIS DE UBICACIÓN	015
PLANO TIPO ALCANTARILLA O-41211 MODIFICADA	T1
PLANO TIPO BARANDA METALICA H – 10237	T2
PLANO TIPO , CORDON INTEGRAL TIPO “G” H-8431	T3

COMPUTO OFICIAL

ORGANO DE CONTROL DE CONCESIONES VIALES
RUTA NACIONAL RN° 9
OBRA: PAVIMENTACIÓN DE CALLE COLECTORA, ILUMINACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE PASARELAS PEATONALES

LAS TALITAS – PROVINCIA DE TUCUMAN

ITEM N°	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDAD
1	RUBRO I - OBRAS DE PAVIMENTACION		
1.1	Excavación no clasificada	m3	5.398.06
1.2	Preparación de la subrasante	m2	13.360.00
1.3	Base estabilizada granular	m2	13.360,00
1.4	Calzada y badenes de hormigón	m2	13.203.63
1.5	Demolición y construcción de alcantarilla	GI	1.00
2	RUBRO II - ILUMINACION		
2.1	Iluminación entre km 1299,655 y 1301,730	GI	1.00
3	RUBRO III – CONSTRUCCIÓN DE PASARELAS PEATONALES		
3.1	Pasarela S/ RN N° 9 - Km 1296,958	GI	1.00
3.2	Pasarela S/ RN N° 9 - Km 1300,650	GI	1.00
4	RUBRO IV - MOVILIZACION DE OBRA		
4.1	Movilización de Obra	GI	1.00

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

INDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA.....2

CAPITULO I: “DISPOSICIONES GENERALES”

Art. 1. OBJETO DE LA LICITACIÓN 6
 Art. 2. LUGAR, FECHA Y HORA DE LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA ..6
 Art. 3. PLAZO DE LA OBRA Y PLAZO DE GARANTÍA 6
 Art. 4. CATEGORÍA DE LA OBRA 6
 Art. 5. TAREAS COMPLEMENTARIAS EN LA ZONA DE OBRA6
 Art. 6. PERFIL DEL REPRESENTANTE TÉCNICO7
 Art. 7. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA7
 Art. 8. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL9
 Art. 9. PROVISIÓN DE EQUIPAMIENTO:9
 Art. 10. ENSAYOS Y PRUEBAS11
 Art. 11. RUBROS PRINCIPALES DEL PLAN DE TRABAJOS12
 Art. 12. PRESENTACIÓN DE PROYECTOS EJECUTIVO12

CAPITULO II: "SEÑALIZACIÓN DE OBRA Y DESVÍOS"

Art.13.HABILITACIÓN DE DESVÍOS14
 Art.14.SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y / O DESVÍOS14
 Art.15.PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN 14
 Art.16.RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS
 DEFICIENTES EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA15
 Art.17.PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS
 DEFICIENTES15
 Art.18. FORMA DE PAGO15

CAPITULO III: “MATERIALES Y TRABAJO”

Art. 19. EXCAVACION NO CLASIFICADA 16
 Art. 20. PREPARACION DE LA SUBRASANTE17
 Art. 21. BASE ESTABILIZADA GRANULAR18
 Art. 22. CALZADA Y BADENES DE HORMIGON21
 Art. 23. DEMOLICION Y CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA25
 Art. 24. ILUMINACION ENTRE Km 1299.655 y 1301.73026
 Art. 25. CONSTRUCCION DE PASARELAS, Km 1296.958 y 1300.65054
 Art. 26. MOVILIZACION DE OBRA.....58
 Art. 27. TRASLADO Y REUBCACIONDE SERVICIOS60
 Art. 28. COSTO DE LOS TRABAJOS60
 Art. 29. FORMA DE PAGO60
 PLANOS 61

COMPUTO OFICIAL.....62