

**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° 3/06

OBRA: Mejora en Travesía Urbana RN N° 205, Km 65,800 - Km 67,300
Cañuelas - Provincia de Buenos Aires

Buenos Aires, Argentina 2006

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 1. OBJETO DE LA LICITACIÓN

El objeto de la presente licitación es la contratación y construcción de la obra "Mejora en Travesía Urbana RN N° 205, Km 65,800 - Km 67,300; Cañuelas Provincia de Buenos Aires", 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 3 de Marzo 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, 2.Puentes.

Art. 5. TAREAS COMPLEMENTARIAS EN LA ZONA DE OBRA

La zona de camino que se le entregará al CONTRATISTA para la ejecución de la obra será la ubicada entre las Prog. Km 65,800 - Prog. Km 67,300 de la Ruta Nacional N° 205, considerando el ancho desarrollado entre alambrados. Dentro de la zona de camino en el tramo considerado, el CONTRATISTA realizará las tareas complementarias a las que se refiere el Artículo 42 del PCG.

Formalizado el contrato de la obra, el Comitente cursará la Orden de Ejecución respectiva, haciendo entrega de los terrenos afectados a la obra, en el tramo señalado en el párrafo anterior.

El CONTRATISTA, en el lapso que medie hasta la celebración del replanteo, deberá ejecutar todas las tareas preliminares necesarias para efectuar los trabajos, tales como: medidas de seguridad, instalación de mojones de alineación, de puntos fijos con su respectiva nivelación, limpieza y delimitación de la zona de obra, etc.

Deberá satisfacer, por otra parte, al momento de iniciación efectiva de los trabajos, el aporte de los elementos y comodidades que requiere la Inspección para su desempeño, así como insumos y equipamiento dispuesto en los términos del contrato, a fin de llevar a cabo el inventario de todas las instalaciones y mejoras existentes en la zona de camino 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 reconfiguración superficial así como su consolidación deberá responder a las exigencias técnicas previstas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales

de la D. N. V. Edición 1998, cuando su deterioro se registre como causal de la ejecución de la obra 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 civil a favor del OCCOVI, el Concesionario y la Inspección de obra por un monto de pesos un millón (\$ 1.000.000).

Art. 9. PROVISIÓN DE MOVILIDAD PARA LA INSPECCION DE OBRA

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

Provisión:

El CONTRATISTA deberá suministrar para uso exclusivo del personal de Inspección, durante el plazo de ejecución de la obra, desde la fecha de replanteo y hasta treinta días posteriores a la Recepción Provisoria de la obra, una (1) unidad automotor con no más de 30.000 km reales, modelo 2004 o superior, tipo sedam; cuatro (4) puertas, aire acondicionado, radio AM / FM, gasolero, potencia mínima 80 CV.

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

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

Forma de pago:

El ítem "Provisión de Movilidad para la Inspección de obra", se pagará a través de los siguientes sub-ítems:

A) "Cuota mensual": Será compensación total por amortización, intereses, seguro y patente de la unidad y todo otro gasto fijo. Solo se pagará desde la firma de Acta de Replanteo hasta la Recepción Provisoria de la obra.

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

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

Los pagos detallados en los sub-ítems "A" y "B", se realizarán desde la fecha de Replanteo hasta la fecha de la Recepción Provisoria de la obra, encontrándose a exclusivo cargo de la CONTRATISTA los gastos de reparaciones, lubricantes, combustibles, cámaras, cubiertas, guarda nocturna, patente, seguro contra todo riesgo y todo otro gasto fijo, desde la fecha de replanteo hasta treinta días posteriores a la Recepción Provisoria. Si la Recepción Provisoria se atrasara por causa del Contratista, todos los gastos que demande la movilidad, estarán a cargo del Contratista y no recibirán pago directo alguno. En los treinta días posteriores a la Recepción Provisoria, el vehículo no recorrerá más de 3000 Km.

Multa por incumplimiento:

La falta de cumplimiento de estas disposiciones, aunque sea en forma parcial, dará lugar a la aplicación de una multa no reintegrable - equivalente en pesos - de Mil (1000) LITROS de gasoil (a precio del Automóvil Club Argentino, Casa Central) por día en que no se cuente con la movilidad en la obra, por causas imputables al CONTRATISTA.

Obligación de identificar las movilidades:

Todas las movilidades que fueran afectadas al uso del personal de Inspección, deberán llevar inscriptas en lugar perfectamente visible, en ambas puertas delanteras, una leyenda que las identifique y dentro de los siguientes términos:

"AL SERVICIO DEL ORGANO DE CONTROL DE CONCESIONES VIALES" y la designación de la Obra en la que presta servicio, en forma concisa. Ejemplo:

RUTA NAC. N°
Tramo:

Art. 10. 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 de Obra al inicio del Replanteo 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).

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.

EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES:

Deberá realizar la provisión de un (1) teléfono celular para uso de la Inspección, desde el Acta de Replanteo hasta la Recepción Definitiva.

EQUIPAMIENTOS VARIOS:

Deberá proveer desde la firma del Acta de Replanteo 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 replanteo 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 mil (1000) 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. 11. 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. 12. RUBROS PRINCIPALES DEL PLAN DE TRABAJOS

Los rubros principales para la obra serán los siguientes:

- Obra básica
- Desagües
- Pavimentos
- Obras complementarias

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

El CONTRATISTA deberá presentar a la Inspección el proyecto de desvío y la señalización de obra, los que deberán contar con la aprobación correspondiente, con anterioridad a la fecha prevista para su implementación según lo estipulado por el P. C. G. En general, los trabajos se programarán y ejecutarán de modo de ocasionar las mínimas molestias a los usuarios, adoptando medidas apropiadas para la comodidad y seguridad de éstos y de los vecinos frentistas, siendo la CONTRATISTA a la vez responsable de los deterioros que el tránsito desviado ocasione a las vías indicadas como desvíos.

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 y que abarca desde los Artículos 13 al 17 inclusive, no recibirán pago directo alguno, estando sus costos incluidos en los restantes ítems del contrato.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y TRABAJOS

Art. 19. TERRAPLEN CON COMPACTACION ESPECIAL

Para el presente ítem rige lo establecido en la Sección B.III. "TERRAPLENES" y la Sección B.V. "COMPACTACIÓN ESPECIAL" del PETG de la DNV (Ed.1998), que se completa y modifica con lo siguiente:

Los materiales que conformen los últimos 0.15 m del terraplén deberán cumplir con las siguientes exigencias de calidad:

- Valor Soporte: mayor ó igual a 10% (El ensayo de Valor Soporte se efectuará como se establece en la Norma de Ensayo V. N. E. 6-84 "Método Dinámico Simplificado").
- Hinchamiento menor o igual a 2,5 % (con sobrecarga de 4,5 kg.)
- Índice de Plasticidad: menor de 25
- Límite Líquido: menor de 40
- Sales: menos de 1.5%
- Sulfatos: menos de 0.5%

Apartado B.III 6 "Forma de pago":

El precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Terraplén con compactación especial", incluye el transporte desde el lugar de la extracción del suelo hasta su posición definitiva.

Art. 20. EXCAVACIONES

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 15 Km. El precio unitario de contrato para este ítem incluye dicho transporte.

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. 21. CONSTRUCCION DE CALZADA 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 LA CALZADA DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV – Edición 1998 que se complementa y/o modifica con lo siguiente:

1) El apartado A.I 1 "DESCRIPCIÓN" se complementa con lo siguiente: La ejecución del pavimento de hormigón incluye la ejecución de cordones integrales de hormigón de acuerdo a las medidas, ubicaciones y características indicadas en los planos.

2) El apartado A.I 3.1 "HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND", inciso a) queda complementado con lo siguiente: El cemento pertenecerá a la categoría CP 40 de la Norma IRAM correspondiente.

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

- Diámetro (mm): 25
- Longitud (cm): 40 (junta de contracción); 50 (junta de dilatación)
- Separación (cm): 30
- Distancia al borde libre de pavimento (cm): 10

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): 55
- Separación (cm): 55

Las barras deberán ser de acero conformado superficialmente de alto límite de fluencia:

- Tensión admisible de fluencia: 3000 Kg / cm²
- Tensión admisible de adherencia: 24 Kg /cm²

5) El apartado A.I.3.3 "MATERIALES PARA JUNTAS", queda complementado con lo siguiente:

Se utilizará relleno de caucho de siliconas de bajo módulo con las características descritas en A. I.3.3.6. el cual deberá ser aprobado por la Inspección.

Las caras de la junta deberán tener su superficie limpia, libre de polvo ó partículas sueltas.

Para condiciones de aplicación deberán seguirse las instrucciones del fabricante.

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

La resistencia a la compresión del hormigón (IRAM 1546) será tal que permita alcanzar la exigencia establecida en A.1.6 d) y el Módulo de Rotura a Flexión medio correspondiente a la formula de obra será mayor o igual a 45 kg /cm² (IRAM 1547: "Resistencia a flexión a 28 días")

7) El apartado A.I 6 "CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGÓN", inciso b) Relación agua/cemento máxima en peso, queda complementado con lo siguiente:

La relación agua cemento en peso será igual ó menor a 0.48. La cantidad mínima de cemento será de 325 Kg/m³.

8) El apartado A.I. 6 "CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGÓN", inciso d) Resistencia cilíndrica de rotura a compresión, a la edad de 28 días, queda anulado y reemplazado por lo siguiente:

El control de la resistencia se realizará mediante el ensayo de testigos cilíndricos de 15 cm de diámetro extraídos de la calzada terminada, mediante sondas rotativas, acondicionados y ensayados en la forma especificada por la Norma IRAM 1551

La resistencia a la compresión del hormigón, corregida por esbeltez, para cada probeta testigo será mayor o igual que 315 Kg/cm² a la edad de 28 días con la tolerancia indicada en el apartado A.I 9.5.3.

Si por cualquier circunstancia las probetas no se pudieran ensayar a los 28 días la Inspección podrá disponer su ensayo a los 56 días, debiéndose alcanzar una resistencia mayor o igual a 360 Kg/cm² con la tolerancia indicada en el apartado A.I.9.5.3

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.

9) El apartado A.I 8.4.2 "TIPOS Y CONSTRUCCIÓN DE JUNTAS", punto c) Juntas transversales de contracción y longitudinales, queda complementado con lo

siguiente:

La separación máxima entre juntas transversales de contracción será de 4,5 m. Las juntas transversales de contracción y longitudinales serán aserradas.

10) 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.

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

El precio unitario de contrato del ítem "CONSTRUCCION DE LA CALZADA DE HORMIGÓN" incluye la ejecución del cordón integral en los lugares establecidos en los planos.

Art. 22. CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO

La ejecución de la carpeta de concreto asfáltico que constituirá la capa de rodamiento de la bisisenda se realizará de acuerdo al Perfil Tipo de Obra N° 7 (Plano N° 3).

Para estos trabajos rige lo establecido en la Sección D.VIII del PETG de la DNV (ed. 1998): "BASES Y CARPETAS DE MEZCLAS PREPARADAS EN CALIENTE", lo cual se complementa con la información a continuación descrita.

1. La capa de suelo seleccionado será cubierta con un riego de imprimación simple, cuyas características se señalan en el capítulo D.II del PETG de la DNV, Edición 1998. Igualmente, se deberá prever la ejecución de un riego de liga previo a la ejecución de la carpeta bituminosa, en un todo de acuerdo a lo establecido en D.I.1.5 (Aplicación de riego de liga previo a la colocación de la mezcla) del Pliego antes mencionado.

2. El apartado D. VIII 2.1 del PETG de la DNV (ed. 1998), queda complementado con lo siguiente: “El agregado a emplear en la carpeta de Concreto Asfáltico será de trituración, admitiéndose un máximo de un 12% de arena silícea. Se deberá incorporar en la mezcla de la carpeta un porcentaje de material triturado en los tamaños retenidos en tamiz 3/8” no inferior al 40% del peso del material utilizado”.

3. El apartado D. VIII 2.2 del PETG de la DNV (ed. 1998), queda complementado con lo siguiente: “Se empleará Cemento asfáltico Tipo 70-100”.

4. El apartado D. VIII 2.3 del PETG de la DNV (ed. 1998), queda modificado con lo siguiente: “Estabilidad para la carpeta de Concreto Asfáltico, Mínimo 800 kg”

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

6. Los riegos de imprimación y de liga deben cumplir con lo establecido en la Sección D.I. “Disposiciones generales para la ejecución de imprimación, tratamientos superficiales, bases, carpetas y bacheos bituminosos” y D.II. “Imprimación con material bituminoso” del PETG de la DNV Edición 1998, en todo aquello que no se oponga al presente artículo.

7. Los riegos de imprimación y de liga no recibirán pago directo alguno y su costo se considera incluido en el precio del ítem “Carpeta de Concreto asfáltico”

Nota Aclaratoria de Carácter General: GRANULOMETRÍA AGREGADOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS: El CONTRATISTA deberá presentar una fórmula de mezcla que cumpla con las condiciones especificadas y con la que se logren las exigencias establecidas para la Recepción de la Obra. Se admitirán, de resultar necesario, modificaciones a los límites granulométricos indicados en la Sección D.VIII-2.1 del PETG de la DNV (ed. 1998).

Art. 23. BASE DE SUELO - CEMENTO

Para el presente ítem rige lo establecido en la Sección C.IV “Base o Sub-Base de Suelo-Cemento” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV - Edición 1998, que se complementa con lo siguiente:

Apartado C.IV 2.3 “Suelo”:

El suelo deberá cumplir con las siguientes exigencias de calidad

- LL < 40%
- IP < 10%
- Sales totales < 1,5 %
- Sulfatos < 0,5 %
- Pasa # 1" : 100%
- Pasa # N° 4: no menos de 60%

Apartado C.IV 2.5 "Composición de la mezcla":

Además de lo establecido en el apartado C.IV 2.5 la mezcla deberá cumplir con la siguiente exigencia de calidad:

- Resistencia a la compresión simple según norma VN-E33-67: Mínimo 20 Kg/cm².

La fórmula de mezcla deberá ser aprobada por la supervisión por lo que será presentada con la consiguiente anticipación.

Art. 24. RECUBRIMIENTO CON SUELO SELECCIONADO

El presente ítem se efectuará en un todo de acuerdo a la Sección B. IV "Recubrimiento con suelo seleccionado" del PETG de la DNV (Edición 98), la que a su vez se complementa y / o modifica con lo siguiente:

En el apartado B. IV.2 "MATERIALES":

El material provisto por el Contratista será suelo seleccionado que cumpla con las siguientes características:

- Valor Soporte: mayor ó igual a 20% (El ensayo de Valor Soporte se efectuará como se establece en la Norma de Ensayo V. N. E. 6-84 "Método Dinámico Simplificado").
- Hinchamiento menor o igual a 2,5 % (con sobrecarga de 4,5 kg.)
- Índice de Plasticidad: menor de 10
- Sales: menos de 1.5%
- Sulfatos: menos de 0.5%

Art. 25. SUBRASANTE TRATADA CON CAL

El presente ítem se efectuará en un todo de acuerdo con lo establecido en la Sección C.VII. "Suelo tratado con cal" del PETG de la DNV (Ed. 1998), que se modifica en lo siguiente:

Apartado C.VII. 2.3 Suelo:

Los suelos para este trabajo serán los existentes en la subrasante de la calzada a construir en los tramos en desmonte, según lo establecido en los planos u ordenados por la Inspección.

Art. 26. RETIRO DE ÁRBOLES

I. DESCRIPCION:

Este ítem prevé el retiro de los árboles señalados en los planos y/o establecidos por la Inspección. Para la ejecución de estos trabajos se adoptarán los métodos descritos en el Capítulo B - Sección B-I "Desbosque, destronque y limpieza del terreno" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV – Edición 1998.

II. MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (Nº) de árbol extraído, al precio unitario establecido para el ítem "Retiro de árboles". Dicho precio será compensación total por la tala, limpieza de las ramas, el corte en trozos del tronco, excavación para permitir el retiro de las raíces, transporte del material extraído hasta los lugares que proponga el Contratista y apruebe la Inspección a una distancia inferior a 15 Km del lugar de extracción, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier otro trabajo necesario para dejar correctamente ejecutado este ítem

Art. 27. CALZADA Y/O BANQUINA EXISTENTE A DEMOLER

I. DESCRIPCION:

En cumplimiento del presente ítem el Contratista queda obligado a ejecutar la demolición de los pavimentos y banquetas pavimentadas que se detallan en los planos o las que ordene la Inspección.

Se incluyen en este ítem la demolición de la calzada, bases y subases de los pavimentos existentes que deben demolerse para adecuar los distintos espesores de estructuras existentes con la obra a ejecutar en los sectores de empalme o en cualquier otro sector detallado en planos u ordenado por la Inspección, para la correcta ejecución de las estructuras indicadas en los perfiles tipo de obra.

II. METODO OPERATIVO:

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

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

III. MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Este ítem será medido en metro cuadrado (m²) de superficie demolida y se pagará al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Calzada y/o banquina existente a demoler". El precio incluye los gastos que demande la ejecución de los trabajos especificados para cualquier espesor de estructura a demoler, por todos los equipos, herramientas y mano de obra necesarios para hacer las demoliciones, incluidos los correspondientes a la demolición de calzada, bases y sub-bases existentes, por la carga, transporte y descarga de los materiales producidos, por el depósito y distribución del mismo en los lugares propuestos por la Contratista y previamente aprobados por la Inspección.

Art. 28. RETIRO DE ALCANTARILLAS RECTANGULARES DE HORMIGON

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

I. DESCRIPCION:

Este Ítem trata la demolición de alcantarillas rectangulares de hormigón que sea necesario demoler total o parcialmente para posibilitar la ejecución de la obra.

Tales demoliciones son las indicados en los planos y aquellas que aún cuando no hayan sido identificadas impidan la realización de algún otro ítem de la obra y sean ordenados por la Inspección.

II. METODO CONSTRUCTIVO:

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.

III. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las demoliciones se medirán por metro lineal sin importar la sección y se pagará al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Retiro de alcantarillas rectangulares de hormigón". Dicho precio será compensación total por todos los equipos, herramientas y mano de obra necesarios, por la ejecución de cortes, carga, transporte, descarga y acomodamiento de los productos de las demoliciones en lugares elegidos por la Contratista y aprobados por la Inspección y por cualquier otro gasto que deba realizarse para efectuar las demoliciones en la forma especificada.

Art. 29. RETIRO DE ALCANTARILLAS CIRCULARES Y DESAGÜES ENTUBADOS DE CAÑOS DE HORMIGÓN Y/O DE CHAPA

El presente ítem se efectuará en un todo de acuerdo con el Punto A) - Demoliciones del P.E.T.G. de la DNV (Edición 98), el que a su vez se complementa y/o modifica con lo siguiente:

I. DESCRIPCION:

Este ítem trata la demolición de alcantarillas circulares de hormigón y/o chapa incluidas las alas terminales y cabezales, como así también los desagües entubados que sea necesario demoler total o parcialmente para posibilitar la ejecución de la obra. Tales demoliciones son las indicados en los planos y aquellas que aún cuando no hayan sido identificadas impidan la realización de algún otro ítem de la obra y sean ordenados por la Inspección.

II. METODO CONSTRUCTIVO:

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.

III. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las demoliciones se medirán por metro lineal sin importar la sección y se pagará al precio unitario de contrato estipulado para el ítem “Retiro de alcantarillas circulares y desagües entubados de caños de hormigón y/o de chapa”. Dicho precio será compensación total por todos los equipos, herramientas y mano de obra necesarios, por la ejecución de cortes, carga, transporte, descarga y acomodamiento de los productos de las demoliciones en lugares elegidos por la Contratista y aprobados por la Inspección y por cualquier otro gasto que deba realizarse para efectuar las demoliciones en la forma especificada.

Art. 30. RETIRO DE LA PASARELA METÁLICA EXISTENTE

I. DESCRIPCIÓN:

Este ítem consiste en el retiro de la pasarela metálica existente, que resulta necesario efectuar para posibilitar la ejecución de la obra.

Se deberá retirar la pasarela, demoler las bases existentes y acondicionar el sector donde estaba ubicada, de manera de dejarlo en las mismas condiciones que el resto del entorno.

El trabajo debe realizarse sin dañar los elementos constitutivos de la pasarela a retirar, la cual deberá ser trasladada por La Contratista al obrador del Acceso Riccheri, ubicado en la intersección de Acceso Riccheri y Ruta 4.

II. METODO CONSTRUCTIVO:

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.

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.

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

III. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad y se pagará al precio unitario del contrato estipulado para el ítem “Retiro de la pasarela metálica existente”, que comprende el desarme, carga, transporte, descarga, reacondicionamiento del sector de origen de la pasarela y toda otra tarea, equipo, herramientas, operación y mano de obra necesaria para dejar terminado este trabajo de acuerdo con lo especificado.

Art. 31. RETIRO DE REFUGIO PEATONAL EXISTENTE

I. DESCRIPCIÓN

Este ítem consiste en la demolición y retiro del refugio peatonal existente, que resulta necesario efectuar para posibilitar la ejecución de la obra.

Se deberá retirar el refugio y acondicionar el sector donde estaba ubicado de manera de dejarlo en las mismas condiciones que el resto del entorno.

II. METODO CONSTRUCTIVO:

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.

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.

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

III. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad y se pagará al precio unitario del contrato estipulado para el ítem "Retiro de refugio peatonal existente", que comprende la demolición, retiro, carga, transporte, descarga, reacondicionamiento del sector de origen del refugio y toda otra tarea, equipo, herramientas, operación y mano de obra necesaria para dejar terminado este trabajo de acuerdo con lo especificado.

Art. 32. BARANDA METALICA CINCADA PARA DEFENSA TIPO H-10237

El presente ítem se efectuará en un todo de acuerdo con la sección F. I. "Baranda metálica cincada para defensa" del PETG de la DNV (Ed.1998), que queda completado con lo siguiente:

Este ítem contempla la colocación de baranda metálica para defensa en los lugares que se indican en los planos generales, incluidas las terminales abocinadas.

Las defensas a colocar deberán cumplir con las siguientes características:

Tipo: defensa según plano tipo H – 10237

Clase: B

Alas terminales: comunes

Postes : de fijación metálicas pesados y conformados en frío.

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

Las defensas se colocarán respetando las instrucciones del plano N° 29.

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 de obra, las que son de propiedad del Estado Nacional.

Art. 33. COBERTURA CON SUELO VEGETAL

I - DESCRIPCION:

Este trabajo consiste en la colocación de la cobertura con suelo de primer horizonte, en las zonas de isletas y veredas.

La misma se ejecutará en 0,10 m. de espesor mínimo.

II - MATERIALES:

El suelo de primer horizonte será parte de la capa húmífera del terreno, que contiene una mezcla de suelo, plantas y pastos de la zona.

III - CONSERVACION:

La conservación de las obras a que se refiere esta sección consistirá en el mantenimiento de la cobertura de suelo vegetal en perfectas condiciones.

IV - MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) de suelo vegetal colocado, y se pagará al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Cobertura con suelo vegetal". Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte y colocación del suelo vegetal necesarios para la finalización correcta de este trabajo, como así también a todas las tareas de conservación que fuere menester realizar hasta la Recepción Definitiva de la obras.

Art. 34. ALCANTARILLAS DE CAÑOS DE HORMIGÓN

I- DESCRIPCIÓN:

Las alcantarillas de caño de hormigón deben ejecutarse de acuerdo a lo establecido en el Plano Tipo N° 31 "Caños de Hormigón" en los lugares y con las dimensiones establecidas en los planos.

Las excavaciones, el hormigón de cemento Portland y el acero especial en barras para la construcción de las alcantarillas de caños 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 Portland para obras de arte" y H.III. "Aceros especiales en barra colocados para hormigón armado" del PETG de la DNV edición 1998.

II – MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad terminada al precio unitario de contrato estipulado para cada longitud (J) en el ítem "Alcantarillas de caños de hormigón". El precio incluye: excavación, carga y transporte de los productos de la excavación hasta una distancia máxima de 10 Km, provisión de caños, hormigón, acero en barras, mortero, y todo otro material, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de las alcantarillas de caño incluidas las alas, de acuerdo a los planos y a las ordenes que imparta la Inspección.

Art. 35. ALCANTARILLA DE HORMIGÓN ARMADO

I- DESCRIPCIÓN:

La alcantarilla de hormigón armado debe ejecutarse de acuerdo a lo establecido en el Plano Tipo N° 35 "Alcantarilla O – 41211 Modificada" en el lugar y con las dimensiones establecidas en los planos.

Las excavaciones, el hormigón de cemento Portland y el acero especial en barras para la construcción de la alcantarilla de hormigón debe 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 Portland para obras de arte" y H.III. "Aceros especiales en barra colocados para hormigón armado" del PETG de la DNV edición 1998.

II – MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad terminada al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Alcantarilla de hormigón armado". 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. 36. CABECERAS DE HORMIGÓN

I- DESCRIPCIÓN:

Las cabeceras de hormigón deben ejecutarse de acuerdo a lo establecido en el Plano Tipo N° 30 "Cabecera de Alcantarilla" en el lugar y con las dimensiones establecidas en los planos.

Las excavaciones y el hormigón de Cemento Portland para la construcción de las cabeceras 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" y H.II. "Hormigones de cemento Pórtland para obras de arte"

II – MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad terminada al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Cabeceras de hormigón". El precio incluye: excavación, carga y transporte de los productos de la excavación hasta una distancia máxima de 10 Km, provisión de hormigón, y todo otro material, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de las cabeceras de hormigón, de acuerdo a los planos y a las ordenes que imparta la Inspección.

Art. 37. CAÑOS DE HORMIGÓN ARMADO

El presente ítem se efectuará en un todo de acuerdo con la sección L.VIII "Caños de hormigón armado", del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV – Edición 1998, que se complementa con lo siguiente:

Apartado L.VIII 2 "Medición y pago":

Se medirá y pagará por metro lineal de caño colocado al precio unitario cotizado para cada diámetro interno.

Art. 38. EMPALME CONDUCTO EXISTENTE

I- DESCRIPCIÓN:

El empalme con el conducto existente deberá ajustarse a lo establecido en la presente especificación y deberá ejecutarse en el lugar y con las dimensiones establecidas en los planos.

Las excavaciones y el hormigón de Cemento Portland para la ejecución del empalme con el conducto existente 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” y H.II. “Hormigones de cemento Pórtland para obras de arte”

II – MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad terminada al precio unitario de contrato estipulado para el ítem “Empalme conducto existente”. El precio incluye: excavación, carga y transporte de los productos de la excavación hasta una distancia máxima de 10 Km, provisión de hormigón, y todo otro material, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la ejecución del empalme con el conducto existente, de acuerdo a los planos y a las ordenes que imparta la Inspección.

Art. 39. SUMIDERO PARA CALLE PAVIMENTADA

I- DESCRIPCIÓN:

Los sumideros para calles pavimentadas deben ejecutarse de acuerdo a lo establecido en el Plano tipo N° 22 “Sumidero tipo para calle pavimentada” en los lugares establecidos en los planos. Los sumideros a ejecutar serán del tipo S2 (longitud 2 m).

Los sumideros ubicados sobre las calles transversales a la colectora descendente, próximos a los empalmes con calles de tierra, deberán construirse con una abertura lateral con reja según plano de detalle N° 22, para permitir el ingreso del agua de las cunetas laterales de las calles de tierra.

II – MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad terminada al precio unitario de contrato para el ítem “Sumidero para calle pavimentada” que incluye: excavación, carga y transporte de los productos de la excavación hasta una distancia máxima de 10Km, provisión del hormigón, acero en barras, perfiles de acero laminado, mortero, y todo otro material, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la ejecución del ítem, de acuerdo a los planos y a las ordenes que imparta la Inspección.

Art. 40. SUMIDERO PARA CALLE SIN PAVIMENTO

I- DESCRIPCIÓN:

Los sumideros para calles de tierra deben ejecutarse de acuerdo a lo establecido en el Plano tipo N° 23 “Sumidero para calle sin pavimento” en los lugares establecidos en los planos.

II – MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad terminada al precio unitario de contrato para el ítem “Sumidero para calle sin pavimento” que incluye: excavación, carga y transporte de los productos de la excavación hasta una distancia máxima de 10 Km, provisión del hormigón, acero en barras, perfiles de acero laminado, mortero, y todo otro material, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la ejecución del ítem, de acuerdo a los planos y a las ordenes que imparta la Inspección.

Art. 41. SUMIDERO DE REJA HORIZONTAL

I - DESCRIPCIÓN:

Los sumideros de reja horizontal deben ejecutarse de acuerdo a lo establecido en el Plano tipo N° 24 “Sumidero de reja horizontal” en los lugares establecidos en los planos.

II – MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad terminada al precio unitario de contrato para el ítem “Sumidero de reja horizontal” que incluye: excavación, carga y transporte de los productos de la excavación hasta una distancia máxima de 10 Km, provisión del hormigón, acero en barras, perfiles de acero laminado, mortero, y todo otro material, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la ejecución del ítem, de acuerdo a los planos y a las ordenes que imparta la Inspección.

Art. 42. CÁMARA DE INSPECCIÓN

I - DESCRIPCIÓN:

Las cámaras de inspección deben ejecutarse de acuerdo a lo establecido en el Plano tipo N° 25 “Cámara de Inspección” en los lugares establecidos en los planos.

II – MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad terminada al precio unitario de contrato para el ítem “Cámara de Inspección” que incluye: excavación, carga y transporte de los productos de la excavación hasta una distancia máxima de 10 Km, provisión del hormigón, acero en barras, perfiles de acero laminado, mortero, y todo otro material, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la ejecución del ítem, de acuerdo a los planos y a las ordenes que imparta la Inspección.

Art. 43. 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.

Deberán tomarse como base para su elaboración las especificaciones que forman parte del presente artículo, como así también los planos generales y particulares que forman parte del PETP.

El contratista deberá elaborar y presentar el Proyecto Ejecutivo definitivo de cada pasarela al comitente dentro de los tres (3) meses contados a partir de la fecha de la firma del Acta de inicio de la Obra.

El contratista solo podrá iniciar la construcción de las pasarelas cuando el comitente apruebe el Proyecto Ejecutivo definitivo de las mismas.

Si el Contratista no presenta en término el Proyecto Ejecutivo de las pasarelas, la Inspección aplicará una multa equivalente a trescientos (300) litros de gas oil por día de demora en presentar el proyecto ejecutivo respecto al plazo previsto en el presente artículo.

La demora por parte del Contratista en la presentación del proyecto ejecutivo no será causal de prórroga del plazo para la ejecución de la obra.

El Proyecto Ejecutivo Definitivo comprenderá como mínimo lo siguiente:

- Memoria Completa de Cálculo
- Estudio de suelos
- Plano General de la Pasarela con Ejes de Replanteo
- Plano de Vigas con Armaduras y Encofrados, y Apoyos
- Plano de Columnas con Armaduras y Encofrados
- Plano de Rampa de Acceso con Armaduras
- Planta de Fundaciones
- Plano de Fundaciones
- Planilla de Armaduras
- Plano de Vinculaciones y Accesos en el extremo inferior de la Rampa
- Especificación Técnica sobre pintura de la baranda peatonal

II - DESCRIPCIÓN

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° 32: "PLANO GENERAL DE CONDICIONES GEOMÉTRICAS". Dicho plano se considerará como orientativo 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 TRES METROS CON CINCUENTA CENTÍMETROS (3,50 m), medidos en sentido transversal al eje de la Ruta.

Además en toda su longitud las rampas de acceso y columnas estarán protegidas con barandas de defensa metálicas según plano tipo N° 29.

III - CONDICIONES GEOMÉTRICAS BÁSICAS

Las condiciones geométricas que deben cumplir la pasarela son:

a) Longitud de pasarelas:

- PASARELA CALLE J. J. PASO: se propone una Pasarela Peatonal de UN (1) tramo con una luz libre medida entre apoyos de aproximadamente VEINTE METROS (20 m).
- PASARELA CALLE INDEPENDENCIA: se propone una Pasarela Peatonal de TRES (3) tramos con una luz libre medida entre apoyos de aproximadamente DIECIOCHO METROS (18 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, según plano N° 33: " PLANO BARANDA PEATONAL DE PASARELAS".

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.

Además la Pasarela contará con un cerco de seguridad en el sector peatonal horizontal, por dimensiones y materiales ver Plano N° 34: "CERCO DE SEGURIDAD DE PASARELAS".

En toda su longitud, considerando la pasarela como un obstáculo lateral del camino, llevará una baranda metálica; por dimensiones y materiales ver Plano N° 29: " PLANO TIPO BARANDA METÁLICA"

En lo que respecta a las vinculaciones con el entorno y los accesos en el extremo inferior de la rampa, los mismos se harán siguiendo las disposiciones del punto III.e) referido a "Vinculaciones y Accesos", que se describe seguidamente.

III - MATERIALES Y TRABAJOS

a) Ubicación Exacta de las Pasarelas

La Inspección junto con el Contratista determinarán la ubicación exacta de las pasarelas, basándose en criterios de seguridad, visibilidad, considerando las ubicaciones que a modo orientativo se establecen en los planos y teniendo en cuenta los obstáculos presentes; tomándose las progresivas establecidas en los planos como valor orientativo.

b) Tipo de Hormigón y Acero

Para la construcción de las Pasarelas Peatonales consideradas como obra de arte rige el CAPITULO H: OBRAS DE ARTE del Pliego de Especificaciones Técnicas de la Dirección Nacional de Vialidad, Edición 1998.

El hormigón de las vigas será del tipo H30, el de las columnas H21 y el de las fundaciones H17.

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.

c) Baranda Peatonal

La baranda peatonal se ejecutará siguiendo las indicaciones del Plano N° 33: " Plano Baranda Peatonal de Pasarelas". El material utilizado será ACERO F-22.

El Contratista deberá especificar en el Proyecto Ejecutivo Definitivo como realizará la pintura de la baranda peatonal por medio de una Especificación Técnica; y además determinará el color con que se la pintará, especificando los criterios para dicha elección.

d) Cerco de Seguridad

La pasarela en toda su longitud, excepto en las rampas, llevará un cerco de seguridad siguiendo las indicaciones del Plano N° 34: "Cerco de Seguridad de Pasarelas". Todas las piezas y accesorios componentes de la estructura serán tratadas superficialmente con un baño de galvanizado en caliente.

e) Vinculaciones y Accesos

Será necesario ejecutar para cada pasarela un total de 50 m² de vereda 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 (10 cm) y con un rodillado de cemento de DOS CENTÍMETROS (2 cm); y con juntas transversales cada DOS METROS (2 m) 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.

f) Superficie de Circulación Peatonal

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

g) Baranda de defensa metálica cincada

En toda la longitud de la pasarela, considerada como obstáculo lateral del camino, se colocará una baranda de acero galvanizado tipo Flex Beam, la cual se construirá según el Plano N° 29: " Plano Tipo Baranda de Acero Galvanizado Tipo Flex Beam", y deberá cumplir las siguientes condiciones:

Tipo: defensa según plano tipo H – 10237

Clase: B según plano H-10237

Longitud útil: 3.81 m

Alas terminales: alas comunes

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

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

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

La sección F.I queda completada con lo siguiente:

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

Nota: Las defensas metálicas si existen serán removidas y transportadas al lugar o depósito que indique oportunamente la Inspección y/o Supervisión de obra.

h) 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 SECCION L.XVII APOYOS DE POLICLOROPRENO COLOCADOS, CAPITULO L: MATERIALES Y TAREAS VARIAS del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares de la Dirección Nacional de Vialidad, Edición 1998.

i) Medición y Forma de Pago

Cada pasarela se medirá por unidad y cada una se pagará al precio unitario de contrato establecido para los ítems: "Pasarela Calle Paso" y "Pasarela Calle Independencia"

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 pliego, incluyendo todos los materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su ejecución; incluida las veredas indicadas en el inciso e)

También 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 el ítem resulte en cada parte o en su todo concluida, con arreglo a su fin y a lo establecido en la documentación licitatoria.

Art. 44. CONSTRUCCION DE REFUGIO PEATONAL

I - DESCRIPCIÓN Y MATERIALES

Se ha previsto la construcción de 1 (un) Refugio Peatonal metálico; el cual será instalado en correspondencia con el sitio de detención del transporte público, en reemplazo del actual refugio de mampostería.

La ubicación exacta del refugio será definida por la Inspección y/o Supervisión.

El mismo se construirá siguiendo los lineamientos del plano tipo correspondiente (Plano N° 36). Funcionará en su totalidad como un sistema integral de estructura y cerramientos metálicos. Los cerramientos laterales y de fondo serán de chapa pintada.

Todas las estructuras metálicas serán pintadas con una mano antióxido y tres manos de esmalte sintético (color a definir por la inspección).

II – MEDICION Y FORMA DE PAGO

El presente ítem se medirá y pagará por unidad construida, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem “Refugio para peatones”.

Dicho precio incluye la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para su correcta ejecución, mano de obra, equipos y herramientas necesarias para dejar completamente terminados los trabajos de acuerdo a los planos y a la presente especificación, y su conservación hasta la Recepción Definitiva. El precio de este ítem incluye la ejecución de las excavaciones, el relleno y compactación del suelo, y la provisión de los materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem.

Art. 45. SEÑALAMIENTO VERTICAL

I – DESCRIPCION

Este ítem consistirá en la ejecución del Señalamiento Vertical de acuerdo a la ubicación, dimensiones y características establecidas en los planos, en la presente

especificación y a las Normas de Señalización Vertical adoptadas por el OCCOVI, según el Sistema de Señalización Vial Uniforme publicado como Anexo L del Reglamento 692/92 en el Boletín Oficial del 27/6/94, Decreto 875/94.

II - MATERIALES

Las señales estarán confeccionadas en placas de hierro cincado. Serán de chapa de hierro negro de primera calidad, sin ondulaciones, alabeos, rebabas, de 3,17 mm de espesor. La chapa de hierro deberá tener un tratamiento de electrocincado de 0,8mm de espesor.

Respecto al pintado de placas, las chapas de hierro electro cincado tendrán fondo de "primer" epoxídico anticorrosivo, impreso con pintura especial para exposiciones a la intemperie. Deberá pintarse la cara posterior de la placa, con pinturas basadas en resinas vinílicas.

a) PINTURA DE LA CARA POSTERIOR DE LA PLACA.

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

Será basándose en resinas vinílicas (butiral vinílico) y comprenderá dos elementos:

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

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

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

b) PINTURAS DE TERMINACIÓN:

Podrán ser de dos tipos:

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

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

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

c) ENSAYO DE ADHERENCIA:

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

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

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

d) ENSAYO DE RAYADO:

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

e) MATERIAL REFLECTANTE:

Serán láminas de Alto Impacto Visual (gran angularidad). El color de la lámina deberá ser acorde a los niveles requeridos en la Norma IRAM 3952.

La reflectividad mínima requerida para el color blanco será de 400 cdl.lux/m², medida de la siguiente forma:

Angulo de observación: 0,2°
Angulo de entrada: -4°

El factor Y de luminancia deberá ser como mínimo de 40 %.

La vida útil de la lámina reflectiva deberá ser como mínimo de diez (10) años y mantener al cabo de ese tiempo un 80% de reflectividad original al cabo de ese tiempo. La fluorescencia de la lámina reflectiva, deberá estar garantizada por su fabricante y por escrito por dicho período.

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

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

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

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

Los talleres de confección de señales deben tener probada experiencia en la tarea señalada. Deberán poseer capacidad técnica y operativa propia para realizar tareas de:

Corte de Chapa
Ploteo

Pintura
Laminado
Armado de la Señal
Almacenamiento
Estiba

Todo lo expresado será verificado por la Inspección

f) ADHESIVO:

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

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

g) GENERALIDADES:

1) Láminas reflectivas

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

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

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

2) Parantes

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

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

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

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

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

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

Se deberán colocar en todos los parantes la sigla D.N.V. en forma vertical con pintura negra (planograf o esmalte sintético) con letras de 10 cm. de alto, debajo del borde inferior de la placa en la parte frontal del parante y a mitad de su longitud en la parte posterior del mismo.

3) Bulones

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

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

CARACTERISTICA DE LAS SEÑALES

Serán las especificadas en el MANUAL DE SEÑALAMIENTO PARA AUTOPISTAS, editado por el OCCOVI y publicado en su página web www.occovi.gov.ar

DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LAS SEÑALES

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

1) Color de Fondo:

El color de las señales se deberá lograr mediante el pegado de la lámina reflectiva del color que corresponda. Este pegado deberá efectuarse utilizando el equipamiento adecuado, para la perfecta fijación de la lámina reflectiva a la placa de fondo. El OCCOVI se reserva el derecho de inspeccionar los talleres de fabricación de señales respectivas.

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

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

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

2) Otros Colores:

También podrán lograrse los distintos colores reflectivos de las señales a partir del color blanco de fondo mediante serigrafía, utilizando pinturas especiales de colores transparentes. La superficie así obtenida tendrá un color uniforme, sin manchas ni variación de tonalidades. Las señales así confeccionadas deberán ser secadas por medio de corrientes de aire con velocidad de circulación comprendidas entre 20 y 22 metros por minuto, en hornos a temperaturas de 75°C y 85°C. Otra opción será la aplicación de vinilos transparentes sobre lámina reflectiva de fondo color blanco que mantengan las mismas condiciones de colorimetría que las láminas reflectivas originales. Estos productos deberán estar debidamente garantizados por el fabricante de las láminas reflectivas

3) Trazos:

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

DETALLES DE COLOCACION

Las señales (P-16) correspondientes a puente angosto deberán ser ubicadas sobre las banquetas del lado derecho en el sentido del tránsito, una a cada lado y a 150 mts a ambos lados del puente. Los delineadores se ubicarán a 2 metros antes y después de los primeros y últimos pilares de la baranda ubicada sobre las losas de aproximación respectivamente. Las distancias a borde de pavimento, de banquina y altura del borde inferior de la señal o delineador medidas desde el borde del pavimento serán las que determinen las Normas de la D.N.V.

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

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

III - MEDICION

Las señales verticales, con sus soportes, se medirán por metro cuadrado (m²) tomando las medidas de los bordes de las mismas sin considerar deducciones por redondeo de esquinas.

IV - FORMA DE PAGO

Las señales verticales medidas en la forma indicada precedentemente, se pagarán por metro cuadrado (m²) al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Señalización Vertical", que será compensación total por la provisión y colocación de todos los materiales indicados en ésta especificación, la excavación y posterior relleno para fijar los soportes de las señales y toda la mano de obra y equipos necesarios para completar la colocación de las señales verticales de acuerdo a estas especificaciones o lo ordenado por la Inspección. Además, dentro del precio unitario se ha incluido el retiro, transporte y depósito de la cartelería existente, de propiedad del Estado Nacional, como así también la colocación de la misma, en caso de que resulte necesario.

Art. 46. SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON MATERIAL TERMOPLÁSTICO REFLECTANTE

Las presentes Especificaciones Técnicas Particulares reemplazan en su totalidad la Sección D-XIV - Señalamiento Horizontal - Edición 1998, habiéndose mantenido la nomenclatura original de la citada edición.

SECCION D – XIV

D.XIV.1 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON MATERIAL TERMOPLASTICO REFLECTANTE

D.XIV.1.1 NORMAS GENERALES

A) Eje y separación de carriles:

a) En zona rural en trazos discontinuos de 4,50 m. de largo y 0,10 m. de ancho, color blanco, alternados con 7,50 m. sin pintar.(Relación 0,375).

b) En zona urbana con trazos discontinuos de 3,00 m. de largo y 0,10 m. de ancho, color blanco, alternando con 5,00 m. sin pintura o bien en trazos discontinuos de 1,00 m. de largo y 0,10 m. de ancho, color blanco, alternados con 1,66 m. sin pintar (Relación 0,375).

B) En curvas horizontales y verticales, en puentes, en cruces con otras rutas nacionales y provinciales y 124,50 m. antes de los pasos a nivel, los trazos del eje serán en doble línea amarilla y continuos en 0,10 m. de ancho, y separados por igual medida efectuándose cortes de 0,05 m. de longitud donde la Inspección y/o Supervisión lo indique, para evitar la acumulación de agua. Con respecto a cruces con caminos rurales, vecinales o comunales se efectuará este señalamiento en aquellos casos que así lo estimara la Inspección y/o Supervisión de Obra, en virtud del tránsito que posean.

C) Las distancias mínimas de prohibición de sobrepaso serán de 156 m. en curvas horizontales y verticales, 148,50 m. en cruces con otras rutas y de 156 m. en accesos a puentes.

D) En curvas horizontales con 1200 m. de radio o mayores se demarcará el eje con el trazo blanco discontinuo de la zona rural, sin zonas de prohibición de sobrepaso.

E) En obras de arte de hasta 10 m. de luz y con ancho de calzada como mínimo de 8 m., no se demarcará zonas de prohibición de sobrepaso, continuándose la franja central discontinuo color blanco común del eje del pavimento.

F) Bordes: Franja en trazo continuo de 0,10 m. de ancho, color blanco.

G) La demarcación de bordes será interrumpida en:

a) Todos los cruces con otras rutas y caminos ya sean estas nacionales, provinciales, vecinales, comunales, etc. de la siguiente forma:

- Con rutas y/o caminos pavimentados con señalización horizontal, se continuará demarcando el borde de la curva hasta empalmar el trazo existente.

- Con rutas y/o caminos pavimentados sin señalización horizontal se continuará señalando hasta el fin de la misma.

- Con rutas y/o caminos sin pavimentar, al llegar al punto de arranque de una curva teórica de empalme de 10 m. de radio.

b) En los puentes y alcantarillas cuando el ancho de la calzada sea igual al del pavimento y el cordón del guardarueda continúa la línea del borde de ésta.

c) En todos los accesos a las estaciones de servicio sin excepción y a los de establecimientos comerciales, industriales, etc. que a juicio de la Inspección y/o Supervisión de Obra resultara conveniente por el volumen de tránsito que accede a los mismos. En todos los casos deberá procederse así:

- En los accesos pavimentados la interrupción deberá hacerse al llegar al punto de arranque de la curva de empalme.

- En los accesos no pavimentados la interrupción deberá hacerse al llegar al punto de arranque de una curva teórica de empalme de 6 m. de radio.

d) En toda otra situación en presencia de cordones.

e) En los puntos donde así lo establezca la Inspección y/o Supervisión, para impedir la acumulación de agua, y facilitar su escurrimiento, se efectuarán cortes perpendiculares al eje del camino de 0,05 m. de ancho.

f) Cuando sea necesario demarcar sendas peatonales en zonas urbanas estas estarán constituidas por dos trazos paralelos, continuas de color blanco en 0,30 m. de ancho cada uno y separados entre sí 1,80 m. Además en media calzada se demarcará la línea de frenado, paralela a la senda peatonal a 1,00 m. de distancia color blanco trazo continuo y también en 0,30 m. de ancho.

D.XIV.1.2 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS

A) Durante la ejecución de las obras (premarcado, ejecución del imprimado y aplicación del material termoplástico) en la parte delantera y posterior de cada grupo de trabajo, equipo y/o personal, serán destacados en vehículos sendos obreros con banderín rojo, a distancias lo suficientemente amplias para que existan condiciones mínimas de seguridad con respecto al tránsito de la Ruta que, como se ha especificado, en ningún momento deberá ser interrumpido y para protección del equipo y/o personal de la obra, independientemente de lo que se especifica en los siguientes puntos B y C.

Las condiciones indicadas precedentemente se cumplirán para el marcado del eje y en curvas verticales, para la señalización de los bordes del pavimento se podrá prescindir del banderillero delantero.

B) Cuando se está realizando el premarcado se colocará una serie de conos de goma o tetraedros del mismo material o algún tipo de señal precautoria a satisfacción de la Inspección y/o Supervisión de la Obra, que sean visibles para imponer precaución al conductor.

C) Antes de la aplicación del material termoplástico en cada uno de los extremos del tramo en construcción se colocarán carteles anunciando la ejecución de los trabajos. La leyenda de los mencionados letreros puede variar según la índole del obstáculo o de los trabajos que afecten al tránsito normal de la ruta, lo que deberá estar previamente aprobado y autorizado por la Inspección y/o Supervisión de la Obra.

D) El balizamiento y señalamiento descriptos, así como de cualquier otro que a juicio de la Inspección y/o Supervisión de la Obra resulte necesario emplazar para la seguridad pública, no recibirá pago directo alguno y los gastos que ello origine se considerarán comprendidos en los precios de los ítems de contrato.

E) Lo especificado precedentemente se considera lo mínimo que el Contratista debe cumplir en el concepto de que se trata, pudiendo en consecuencia ser ampliado por el mismo con el empleo e instalación de otros elementos, los cuales en todos los casos debe contar con la conformidad previa de la Inspección y/o Supervisión. Además el cumplimiento de éstas disposiciones no releva en medida alguna al Contratista de su responsabilidad por accidentes o daños de las personas u otros bienes del Estado Nacional o de terceros.

F) Este señalamiento precautorio deberá mantenerse en perfectas condiciones, y la Inspección y/o Supervisión no permitirá la realización de trabajos ante el incumplimiento parcial o total de estas disposiciones, para lo cual extenderá la orden de servicio correspondiente. A su vez impondrá al Contratista una multa de PESOS QUINIENTOS (\$ 500,00) por cada día de paralización de la obra por este motivo.

D.XIV.1.3 IMPRIMADOR

1. Descripción

Este trabajo consistirá en dar una aplicación previa de un imprimador sobre el pavimento con un sobrecancho de 5 cm. superior al establecido para la

demarcación, en un todo de acuerdo con las órdenes que imparta la Inspección y/o Supervisión. Este sobrancho debe quedar repartido por partes iguales a ambos lados de la franja demarcada con material termoplástico reflectante.

La Superficie a imprimir o a señalar deberá ser cuidadosamente limpiada a fondo con barredora sopladora a cepillo y ventilador hasta quedar totalmente libre de sustancias extrañas y completamente seca, debiendo destacarse lo fundamental del correcto cumplimiento de esta tarea.

Después de estos trabajos preparatorios y procediendo con rapidez, - antes de que las superficies puedan volver a ensuciarse,- se procederá a recubrirlas con el imprimador conveniente y uniformemente aplicado, de manera de obtener una óptima adherencia del material termoplástico sobre el pavimento.

No se autorizará la aplicación del imprimador cuando la temperatura del pavimento sea inferior a 5°C y cuando las condiciones climáticas adversas no lo permitan (lluvias, humedad, niebla, polvaredas, etc.). En los pavimentos de hormigón recientemente construidos deberá procederse a una limpieza cuidadosa con el objeto de eliminar los productos de curado del hormigón.

Cuando el imprimador y la pintura termoplástica sean aplicados por un mismo equipo provisto de los picos necesarios para hacerlo en forma simultánea, y dado que no resulta posible apreciar la colocación del imprimador en forma directa, se lo medirá en el depósito del equipo, antes de comenzar el tramo y al finalizarlo, para así verificar la cantidad empleada para la ejecución de ese ítem en cada riego. En este caso el imprimador tendrá una composición tal que el curado sea instantáneo.

Este tipo de comprobación, podrá hacerse, a criterio de la Inspección y/o Supervisión, aún cuando la imprimación se efectúe en forma independiente a la aplicación del material termoplástico.

2. Materiales

La composición del imprimador, queda librada al criterio del Contratista pero deberá asegurar la adherencia del material termoplástico al pavimento (hormigón o asfalto).

Se utilizará material, cuyo tiempo de secado al tacto no sea mayor de 30 minutos y que permita la aplicación inmediata del termoplástico después de alcanzadas las condiciones adecuadas.

D.XIV.1.3.1 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL TERMOPLASTICO REFLECTANTE APLICADO POR PULVERIZACION

Especificaciones técnicas de equipos, materiales, toma de muestras, penalidades, etc. para el material termoplástico aplicado por pulverización mediante proyección neumática.

A) ALCANCE:

La presente especificación comprende las características generales que deberán reunir las líneas demarcatorias de los carriles de circulación, centros de calzadas, flechas indicadoras y zonas peatonales sobre calzadas pavimentadas.

A.1) CARACTERISTICAS GENERALES:

La señalización se hará según se indique en las condiciones generales del contrato y las líneas serán del tipo continuo alternadas, paralelas continuas y/o paralelas mixtas, las flechas indicadoras serán rectas o curvas, según su finalidad y su trazo será lleno.

Las zonas peatonales serán de fajas alternadas o continuas.

A.2) CARACTERISTICAS TECNICAS:

C.1) Materiales:

a) Reflectantes: termoplástico de aplicación en caliente, de color blanco o amarillo cromo, con adicción de esferas de vidrio transparente.

b) Imprimación: se utilizará material adecuado que asegure la perfecta adherencia entre el pavimento y el termoplástico y cuyo tiempo de secado al tacto ocurra en un plazo no mayor de 30 minutos.

c) Esferas de vidrio: serán de vidrio transparente con un porcentaje mínimo del 70 % de esferas perfectas en su forma y transparencia, su granulometría estará comprendida entre tamices N° 20 a N° 140.

C.2) Aplicación:

La superficie sobre la cual se efectuará el pintado deberá limpiarse prolijamente a los efectos de eliminar toda materia extraña que pueda impedir la liga perfecta, como restos de demarcaciones anteriores, polvo, arena, humedad, etc.

La limpieza se efectuará mediante raspado si fuera necesario y posteriormente cepillado y soplado con equipo mecánico.

a) Riego del material de imprimación: se efectuará inmediatamente después de la limpieza, un riego de imprimación, se empleará imprimador de las características indicadas en el punto C.1 b), que permita aplicar el termoplástico reflectante inmediatamente después de alcanzadas las condiciones adecuadas (secado).

La franja de imprimación - tendrá un mayor ancho de CINCO CENTIMETROS (5 cm.) que la del termoplástico, excedente que quedará repartido en ambos lados por partes iguales.

b) Aplicación del material termoplástico reflectante: se aplicará en caliente, a la temperatura y presión indicada para lograr su pulverización (por sistema neumático) con el fin de obtener una buena uniformidad en la distribución y las dimensiones (espesor y ancho de las franjas), que se indiquen en los pliegos. El riego de material se efectuará únicamente sobre pavimentos previamente imprimados con el material que se determine más adecuados.

El ancho de las franjas no presentará variaciones al 5% en más o en menos y si las hubiere dentro del porcentaje indicado, estas no se manifestarán en forma de escalones que sean apreciables a simple vista.

Cuando se pinten doble franjas en el eje de la calzada, las mismas mantendrán el paralelismo, admitiéndose desplazamientos que no excedan 0,01 m. cada 100 m. La variación del paralelismo dentro de los límites indicados no será brusco con el fin de que no se noten a simple vista.

El paralelismo entre las líneas centrales y de borde de calzada o demarcatorias de carriles, no tendrán diferencias en más o en menos, superiores al 5% del semiancho de la calzada, por Km.

En virtud de las variaciones que suelen producirse en los anchos de los pavimentos, previo a la determinación de cada uno de los carriles, se efectuarán mediciones con la suficiente frecuencia para fijar la medida más conveniente, a fin de evitar cambios de alineación considerables o la posibilidad de que las líneas laterales, queden muy al borde de la calzada.

Entre el borde exterior de la línea lateral y el borde del pavimento, la distancia promedio deberá ser de 0,10 m. no resultando nunca inferior a 0,05 m.

El espesor de las franjas será de 1,5 mm. no resultando inferior a 1,3 mm. ni superior a 2,5 mm.

El espesor de 1,3 mm. se aceptara como excepción y siempre y cuando no afecte mas de un 5% de la superficie demarcada.

La franja no presentara ondulaciones ni cualquier otra anomalía proveniente de la aplicación del material.

c) Distribución de esferas de vidrio: se distribuirán sobre el material termoplástico inmediatamente aplicado y antes de su endurecimiento a los efectos de lograr su adherencia en aquel.

La aplicación de las esferas se hará a presión, proyectándolas directamente sobre la franja pintada mediante un sistema que permita como mínimo retener el 90 % de las esferas arrojadas.

C.3 Maquinarias:

Los trabajos precedentemente descritos, se efectuarán mediante el uso de maquinarias especialmente construidas para esos fines, las cuales serán autopropulsadas y las mismas responderán como mínimo a las siguientes características:

a) Barredora: estará compuesta por un cepillo mecánico rotativo de levante automático y dispositivo para regular la presión del mismo sobre el pavimento y deberá tener un ancho mínimo de 50 cm.

Además dispondrá de un sistema de soplado de acción posterior al cepillo, de un caudal y presión adecuados para asegurar una perfecta limpieza del polvo que no

saque el cepillo. La boca de salida de aire será orientada a los efectos de arrojar el polvo en la dirección que no perjudique el uso del resto de la calzada.

b) Distribuidor de imprimación: el dispositivo de riego tendrá boquilla de funcionamiento a presión neumática o hidráulica que permita mantener el ancho uniforme de la franja regada y el control de la cantidad de material regada, y estará incluido en el regado de pintura.

c) Regador de pintura y esferas reflectantes: será automotriz; estarán reunidos en el todos los mecanismos operativos, como compresor de aire, depósito presurizado de imprimador y de material termoplástico, tuberías, boquillas de riego, tanque y boquilla para el sembrado de microesferas a presión, etc.

La unidad será apta para pintar franjas amarillas simples o dobles en forma simultáneas y/o blancas de trazos continuos o alternados, y dispondrá de conjuntos de boquillas de riego adecuado a tales efectos.

Las boquillas de riego de material de imprimación y el termoplástico reflectante, pulverizarán los mismos mediante la adición de aire comprimido, y la boquilla de distribución de las esferas de vidrio, también funcionará mediante aire comprimido para proyectar las mismas con energía sobre el material termoplástico, con el fin de lograr la máxima adherencia sobre aquel.

El equipo deberá poder aplicar líneas de borde y eje simultáneamente y los conjuntos de boquillas serán ajustables, para que cuando se pinten franjas en ambos lados, se pueda ajustar el ancho de separación de las mismas.

C.4 Calidad de los materiales:

Los materiales intervinientes en los trabajos descritos responderán a las siguientes condiciones:

MATERIALES Y REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MAXIMO
a) Ligante	%	18	35
b) Dióxido de Titanio	%	10	----
c) Granulometría del material Ligante			
Pasa # 16 IRAM 1,2 mm	%	100	---
Pasa # 50 IRAM 297 μ	%	40	70
Pasa # 200 IRAM 74 μ	%	15	55
d) Deslizamiento a 60° C	%	---	10
e) Absorción de agua. Además luego de 96 horas no presentará ampollado y/o agrietamiento	%	----	0,5
f) Densidad	Gr/cm ³	1,6	2,1
g) Estabilidad Térmica. No se observara desprendimiento de humos agresivos ni cambios acentuados de color. Punto de ablandamiento.	°C	65	130
h) Color y aspecto. Será de color similar al de la muestra tipo existente en el Laboratorio Central de la D.N.V.			
i) Adherencia. No se producirá desprendimiento al intentar separar el material termoplástico con espátula ya sea en obra o en probetas de hormigón o asfalto con material blanco o amarillo.			
j) Resistencia a la baja temperatura. A 5°C durante 24hs, no se observarán agrietamientos de la superficie.			
k) Contenido de esferas de vidrio	%	20	30
l) Refracción a 25°C	----	1,5	
Granulometría de las esferas para incorporar:			
Pasa # 20 IRAM 840	%	100	----
Pasa # 30 IRAM 590	%	95	100
Pasa # 140 IRAM 105	%	----	10

C.5

ESFERAS DE VIDRIO (DE AGREGADO POS-TERIOR AL PINTADO)	UNIDAD	MINIMO	MAXIMO
a) Índice de refracción (a 25°C)	----	1,5	----
Granulometría :			
pasa # N° 20 IRAM 840 μ	100	----	
pasa # N° 30 IRAM 590 μ	90	100	
pasa # N° 80 IRAM 177 μ	0	10	
Esferas perfectas. Cantidad a distribuir	Gr/m ²	300	

NOTA: El OCCOVI se reserva el derecho a realizar los ensayos, de interpretar el resultado de los mismos y fundamentar la aceptación o rechazo del material termoplástico y/o esferas de vidrio a "sembrar" en base a los mismos o a resultados de ensayos no previstos en estas especificaciones.

D)

D.1 Toma de muestras para ensayo:

Definición de sección de un tramo: El tramo se dividirá en secciones de 25 Km. o fracción.

Por cada sección o fracción se sacará una muestra de material termoplástico de cada borde, eje punteado y eje amarillo (si lo hubiere).

Cada una de las muestras del material termoplástico deberá ir acompañada de la respectiva muestra de microesferas.

La extracción de las muestras, se hará del equipo aplicador mediante la descarga del dispositivo distribuidor sobre un recipiente adecuado.

La muestra será de un peso aproximado de 5 Kg., triturándose la misma hasta obtener trozos de tamaño no mayor a 3 cm. en su dimensión máxima. Luego, se mezclará y reducirá por cuarteo a una muestra única de aproximadamente 2 Kg.

Para las esferas de vidrio se extraerá del distribuidor una muestra de aproximadamente 0,25 Kg..

Todas las muestras extraídas, se remitirán en envases adecuados al laboratorio de la Inspección y/o Supervisión o contratado por este, para su análisis.

La Inspección y/o Supervisión de obra consignará en el envío, el equipo del cual ha sido extraída la muestra, como así también la Ruta, Progresiva exacta, tramo comprendido, lugar del pavimento en que ha sido aplicado el material, tipo de línea: borde derecho y/o izquierdo, eje y la fecha.

NOTAS:

1.- En lo que respecta al color (blanco y amarillo), si en obra se constata que difiere de la muestra tipo, debe ser rechazada en obra, sin enviar muestra.

2.- El Contratista deberá proveer a la Inspección y/o Supervisión los envases adecuados que sean necesarios para recepcionar y transportar a los laboratorios de ensayos, los distintos materiales empleados en esos trabajos de Señalamiento Horizontal.

D.2 Toma de muestras para determinar el espesor de las líneas:

Se extraerán cinco (5) muestras de cada línea, cada 25 Km. (sección), a razón de una cada cinco (5) Km. en sectores elegidos al azar.

Cada muestra será representativa de esa longitud (cinco - 5 - Km.) y será analizada para determinar su aceptación, penalidad o rechazo según corresponda.

Si dentro de la sección evaluada hubiera sectores de eje con doble línea amarilla, se elegirá como mínimo una muestra de color amarillo por sección, de acuerdo al porcentaje de este tipo de línea que se haya demarcado en la sección.

La extracción podrá efectuarse durante la aplicación o con posterioridad, debiendo identificándose cada muestra extraída con los siguientes datos: ruta, tramo, sección, progresiva y tipo de línea.

D.3 Medición para determinar el ancho de las líneas:

Se efectuarán cinco (5) mediciones de cada línea cada veinticinco (25) Km. (sección), a razón de una cada cinco (5) Km. en sectores elegidos al azar. Cada medición será representativa de esa longitud (cinco - 5 - Km.) y será analizada para determinar su aceptación, penalidad o rechazo según corresponda. Cada medición deberá identificarse con los siguientes datos: ruta, tramo, sección, progresiva y tipo de línea.

E)

E.1 Garantía del Período de Demarcación:

La señalización del pavimento deberá ser garantizada por la firma oferente contra fallas debidas a una adherencia deficiente y otras causas atribuidas tanto a defectos del material termoplástico en sí, como al método de calentamiento o de aplicación.

El Contratista se obliga a reponer a su exclusivo cargo el material termoplástico reflectante así como su aplicación en las partes deficientes durante el período de garantía que será:

Durante dos (2) años cada tramo demarcado deberá conservar su superficie en muy buenas condiciones. Al procederse a la recepción definitiva la reflectancia no deberá ser inferior a 110 mcd. Lux M2 para las líneas de color blanco y a 90 mcd. Lux M2 para las de color amarillo en ambos lados medidos con equipo dinámico tipo Ecodyn o similar, cuyos ángulos serán:

Angulo de iluminación: 3,5°

Angulo de observación: 4,5°

Se admitirá una disminución de la reflectancia de hasta 5% siempre y cuando el promedio del tramo sea igual o mayor a 110 mcd. Lux M2 para las líneas de color blanco y a 90 mcd. Lux M2 para las de color amarillo.

NOTA : de utilizarse equipos estáticos tipo Mirolux o similar, los valores serán de 130 mcd. Lux m2 para el color blanco y 110 mcd. Lux m2 para el color amarillo. En caso contrario el Contratista deberá reparar las zonas afectadas cuantas veces sea necesario para cumplir con esta exigencia.

Asimismo el Contratista deberá mantener a disposición de la Inspección y/o Supervisión, durante el período de garantía, los equipos que ejecuten las obras originalmente, a los efectos de cumplimentar las exigencias del presente punto.

F) EJECUCION DE LAS OBRAS

F.I Replanteo:

En el replanteo del señalamiento horizontal se indicará, con pintura al agua el principio y el fin de las zonas a demarcar con material termoplástico reflectante,

dejándose claramente establecido las partes a señalar con doble línea amarilla, de prohibición de sobrepaso, la interrupción de borde, y los cruces ferroviarios, cuando corresponde, debiéndose en todos los casos adoptar las medidas necesarias, que a tal fin indique la Inspección y/o Supervisión.

Asimismo el premarcado que se realiza como guía para los equipos de demarcación, deberá efectuarse con pintura al agua, en forma poco perceptible para el usuario, y deberá desaparecer a la brevedad con el fin de no confundir a los conductores.

F.2

El Contratista presentará el plan de trabajo en la propuesta correspondiente, debiéndose atender al mismo para la ejecución de las obras.

Si por algún motivo ajeno al Contratista este no pudiera cumplir con el plan antes mencionado, deberá presentar un nuevo plan sujeto a la aprobación de la Inspección y/o Supervisión.

F.3

El pavimento deberá encontrarse en buenas condiciones para la aplicación del material termoplástico reflectante. La Inspección y/o Supervisión realizará un recorrido previo a la ejecución del trabajo, otorgando las habilitaciones correspondientes para la materialización del mismo. En caso que la calzada presentará deficiencias que imposibiliten realizar el trabajo a criterio de la Inspección y/o Supervisión, el Contratista deberá proceder a su costo a realizar las reparaciones necesarias para lograr la aprobación mencionada.

F.4

Durante la ejecución de los trabajos el Contratista señalará la zona comprendida en los mismos en la medida necesaria, a los efectos de evitar accidentes e impedir que los vehículos circulen sobre las franjas recién pintadas y mientras estén en estado plástico que los perjudique (D.XIV. 1.2.).

De ninguna manera se podrá impedir, ni aún en forma momentánea el tránsito en todo el ancho de la calzada; en consecuencia el Contratista presentará a la Inspección y/o Supervisión, para su aprobación, la forma en que se desarrollará el tránsito de cada sección a demarcar y las medidas de señalamiento que adoptará.

F.5

Previo a la recepción provisional de los trabajos, toda sección que no cumpla con los requisitos constructivos exigidos en este pliego de especificaciones será rechazada, debiendo la misma ser nuevamente demarcada por cuenta exclusiva del Contratista.

En tanto, se suspenderá la certificación de los trabajos pendientes y se establecerá como fecha de finalización de la obra, a los efectos de la aplicación de lo establecido en el período de garantía (D.XIV. 1.3.1. Punto E) y de la conservación (D.XIV. 1.3.1. Punto H), la correspondiente a la terminación de los sectores reconstruidos, es decir cuando la demarcación se encuentre en condiciones de recepción.

G) PENALIDADES

Para el caso de incumplimiento de las condiciones estipuladas en este pliego que a juicio exclusivo de la Inspección y/o Supervisión no haga necesaria la reconstrucción del trabajo ejecutado, se impondrán los siguientes descuentos, expresados en porcentaje de precio unitario contractual:

10 % sobre la totalidad de la sección y tipo de línea evaluada, cuando se verifiquen alguna de las siguientes condiciones: el material ligante sea menor del 18 % y hasta un 14 %, dióxido de titanio menor del 10 % y hasta un 9 %, contenido de esferas de vidrio, menor al 20 % y hasta el 16 %, esferas perfectas menor del 70 % y hasta 50 % y cuando el material utilizado no cumpla satisfactoriamente con el ensayo de resistencia a la baja temperatura (C.4 inciso j)).

10% cuando en la sección considerada y dentro de la desviación admitida en las condiciones de Recepción Provisional los promedios del tramo se encuentren en los siguientes valores:

Color blanco: 237 a 249 mcd. Lux m2

Color amarillo: 190 a 199 mcd. Lux m2

La penalidad se aplica sobre la sección y línea evaluada.

Las secciones con la desviación admitida Punto D.XIV.1.3.3 (Recepción Provisional) quedan excluidos de penalidad.

10% cuando el ancho de la franja sea menor de 0,10 mt y hasta 0,09 mt. La penalidad se aplicará sobre la superficie representativa de la muestra medida (según D.XIV. 1.3.1 - D-3).

15 % cuando, en una sección de un tramo demarcado se encontraran valores comprendidos entre:

Color blanco: 225 a 236 mcd. Lux m2

Color amarillo: 180 a 189 mcd. Lux m2

siempre y cuando la suma de la superficie deficiente no supere un 20 % de la sección considerada, la penalidad se aplicará sobre la sección y línea evaluada.

Cuando la superficie deficiente en las condiciones mencionadas, supere el 20% es motivo de rechazo de esa sección, debiendo ser ejecutado nuevamente por cuenta exclusiva por el Contratista.

15 % sobre la totalidad de la sección y tipo de línea evaluada, cuando el material utilizado no cumpla satisfactoriamente con el ensayo indicado precedentemente (A -10), o por incumplimiento de la granulometría de las esferas de vidrio incorporadas y/o sembradas dentro del 10 % de deficiencias con respecto a lo especificado, o por contener dióxido de titanio entre 9 % y hasta 8 %.

25 % sobre la totalidad de la sección y tipo de línea evaluada, cuando se cumpla alguna de las siguientes condiciones.- el contenido de esferas de vidrio sea menor del 16 % y hasta 13 %, esferas perfectas menor del 50 % y hasta 40 %, incumplimiento de la granulometría de las esferas de vidrio incorporadas y/o sembradas en un porcentaje mayor del 10 % de diferencia con respecto de lo especificado, dióxido de titanio entre 8 % y hasta 7 %.

Para el caso del ensayo A -10 el Organo de Control. aplicará este descuento cuando no cumpliendo el mismo, considere que los márgenes de diferencia, pueden ser admisibles, caso contrario dispondrá la reconstrucción de los sectores demarcados con el material observado.

25 % cuando el espesor de la franja sea menor de 1,2 mm y hasta 1 mm. La penalidad se aplicará sobre la superficie representativa de la muestra extraída (según D.XIV. 1.3.1 - D-2).

25 % cuando el ancho de la franja sea menor de 0,09 mt y hasta 0,08 mt. La penalidad se aplicará sobre la superficie representativa de la muestra medida (según D.XIV. 1.3.1 - D-3).

Estos descuentos, que serán acumulativos, se efectuarán en la certificación de los tramos donde los resultados del laboratorio y medición correspondiente acusen deficiencias, y no cumplan con lo establecido en este pliego. En caso de atraso de los ensayos, se aplicará en los certificados que se expidan con posterioridad a la obtención de los resultados de los ensayos.

Será rechazado debiendo ser ejecutado nuevamente por cuenta exclusiva del Contratista, el tramo donde los ensayos de los materiales surja alguna de estas diferencias:

- Material ligante menor de 14 %.
- Dióxido de titanio menor de 7 %.
- Contenido de esferas de vidrio menor de 13 %.
- Índice de reflexión de las esferas incorporadas menor de lo establecido (1,5).
- Esferas perfectas menor de 40 %.
- Deslizamiento por calentamiento a 60°C mayor del exigido (10 %)
- Absorción de agua mayor que el estipulado (0,5 %) y que no cumpla la resistencia de baja temperatura.
- Índice de refracción de las esferas a sembrar a 25°C menor de lo establecido (1,50).

b) 1 equipo aplicador del imprimador, del material termoplástico y sembrado de Esferas.

c) 1 equipo barredor y soplador.

Sin la presencia de este equipo mínimo en el lugar de la obra no se permitirá la realización de los trabajos. Los mismos se efectuarán cuando el equipo sea completado.

Rendimiento de los equipos:

El conjunto operativo compuesto por estos tres equipos deberá tener una capacidad mínima de aplicación de 2000 m² por jornada de 8 horas.

NOTA: Los equipos a) y b) podrán indistintamente encontrarse montados en una sola unidad motriz en forma conjunta, o bien en forma individual y en unidades separadas.

D.XIV. 1.3.1.2 ELEMENTOS DE MEDICION

La empresa contratista deberá proveer a la Inspección y/o Supervisión de obras los elementos que a continuación se detallan para efectuar comprobaciones de las cualidades y medidas de los materiales que se utilizan.

a) Termómetro graduado de contacto para medir la temperatura de la superficie a demarcar a fin de verificar que cumpla con lo especificado para la aplicación de los materiales.

b) Calibre para establecer espesores del material colocado, con apreciación de una décima de milímetro.

c) Planchas de aluminio, zincada o aluminizada, de 0,20 m. de ancho y 0,30 m. de largo, en aproximadamente 1 mm. de espesor, en la cantidad que considere necesaria la Inspección y/o Supervisión de la obra y en relación con el volumen de obra.

d) Elementos para medición de longitudes y curvas de trabajos efectuados (tipo odómetro o similar).

e) Rollos de cinta adhesiva, para controlar espesores.

f) Lente de 20 aumentos.

D.XIV. 1.3.2 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON MATERIAL TERMOPLASTICO REFLECTANTE APLICADO POR EXTRUSION

La presente especificación comprende las características generales y especificaciones de contrato que deberá reunir la demarcación de sendas peatonales, líneas de frenado, isletas y flechas direccionales de acuerdo a los gráficos que forman parte de la presente documentación y/o a las instrucciones

que a juicio de la Inspección y/o Supervisión resulten necesarias.

1. Características generales

La señalización se hará según se indique en las condiciones generales del contrato. Las flechas indicadoras serán rectas o curvas, según su finalidad y su trazo será lleno, y las zonas peatonales e isletas serán de fajas alternadas o continuas.

2. Materiales

- a) Reflectantes: termoplástico de aplicación en caliente, de color blanco amarillo cromo, con adición de esferas de vidrio transparente.
- b) Imprimación: de acuerdo a lo especificado en el D.XIV. 1.3. del presente pliego.
- c) Esferas de vidrio: de acuerdo al cuadro de materiales.
- d) Material termoplástico:

MATERIALES Y REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MAXIMO
Ligante	%	18	24
Dióxido de titanio (x)	%	10	
Esferas de vidrio: contenido	%	20	30
Granulometría :			
Pasa # N° 20 (IRAM 840)	%	100	
Pasa # N° 30 (IRAM 420)	%	90	
Pasa # N° 80 (IRAM 177)	%		10
Indice de refracción - 25°C		1,5	
Esferas perfectas (redondas e incoloras)	%	70	
Granulometría del material libre de ligante :			
Pasa # N° 16 (IRAM 1,2)	%	100	----
Pasa # N° 50 (IRAM 297)	%	40	70
Pasa # N° 200 (IRAM 74)	%	15	55
Punto de ablandamiento	°C	65	130
Deslizamiento por calentamiento	%		10

MATERIALES Y REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MAXIMO
Absorción de agua. Además luego de 96 hs de inmersión no presentará cuarteado y/o ampollado y/o agrietamiento	%		0,5
Densidad	Gr/cm ³	1,9	2,5
Estabilidad térmica:	No se observarán desprendimientos de humos agresivos ni cambios acentuados de color.		
Color y aspecto.	Será de color similar al de la muestra tipo existente en el Laboratorio de la D.N.V.		
Adherencia.	No se producirán desprendimientos al intentar separar el material termoplástico con espátula y aplicado sobre probetas asfálticas si es de color blanco, o sobre probetas de H° previamente imprimada si es de color amarillo. Resistencia a la baja temperatura. A 5°C durante 24hs, no se observarán agrietamientos de la superficie.		
(x) ESTE REQUISITO SE EXIGIRÁ ÚNICAMENTE PARA EL TERMOPLÁSTICO COLOR BLANCO			
Esferas de vidrio a sembrar: Índice de refracción 25°C.		1,50	
Granulometría:			
Pasa # N° 20 (IRAM 840μ)	%	100	
Pasa # N° 30 (IRAM 590μ)	%	90	100
Pasa # N° 80 (IRAM 177μ)	%		10
Esferas perfectas (redondas e incoloras)	%	70	
Cantidad a sembrar	gr/cm ²	500	

NOTA: El OCCOVI se reserva el derecho a realizar los ensayos, de interpretar el resultado de los mismos y fundamentar la aceptación o rechazo del material termoplástico y/o esferas de vidrio a "sembrar" en base a los mismos o a resultados de ensayos no previstos en estas especificaciones.

3. Ejecución de las obras

1º) El replanteo de la señalización horizontal se indicará con pintura al agua, desde el principio hasta el fin de las obras a demarcar.

2º) La superficie sobre la cual se efectuará la demarcación, será cepillada, soplada y secada a efectos de lograr la eliminación de toda materia extraña a la imprimación. La Inspección y/o Supervisión controlará que este trabajo se ejecute en forma prolija, no autorizando la colocación del material termoplástico en las zonas preparadas que considere deficientes. Para la ejecución de estos trabajos será obligatorio el uso de equipos mecánicos.

3º) En ningún caso se deberá aplicar el material termoplástico, cuando la temperatura del pavimento sea menor de 5°C y cuando las condiciones climáticas sean adversas (lluvias, humedad, nieblas, heladas, polvaredas, etc.).

4º) El pavimento deberá encontrarse en buenas condiciones para la aplicación del material termoplástico reflectante. La Inspección y/o Supervisión realizará un recorrido previo a la ejecución del trabajo, otorgando las habilitaciones correspondientes para la materialización del mismo. En caso que la calzada presentará deficiencias que imposibiliten realizar el trabajo a criterio de la Inspección y/o Supervisión, el Contratista deberá proceder a su costo a realizar las reparaciones necesarias para lograr la aprobación mencionada.

5º) El material termoplástico será calentado en la caldera, por vía indirecta y agitado en forma mecánica a fin de lograr su homogeneización y se calentará a la temperatura de aplicación adecuada de manera tal de obtener una capa uniforme, de un espesor mínimo de 3 mm.. La Inspección y/o Supervisión controlará la temperatura para evitar el recalentamiento que provoque alteraciones en el material, admitiéndose una tolerancia de los 10°C en más con respecto a la temperatura estipulada por el fabricante.

6º) La descarga de aplicación se efectuará por medio de una zapata y la superficie a obtenerse deberá ser de ancho uniforme, presentar sus bordes bien definidos, rectos y nítidos, libres de burbujas, grietas, surcos, ondulaciones superficiales, ampollas o cualquier otra anomalía proveniente del material, sin alteraciones del color.

7º) Simultáneamente con la aplicación del material termoplástico se procederá al sembrado de esferas de vidrio a los efectos de obtener reflectancia inmediata. Esta operación deberá de estar perfectamente sincronizada con la temperatura del material termoplástico que se aplica, de modo tal que las esferas no se sumerjan totalmente ni se distribuya tan superficialmente que haya mala retención.

Además se deberá dispersar uniformemente en toda la superficie de la franja. Este sembrado deberá responder como mínimo a lo especificado de 500 gr. por metro cuadrado, pero es obligación del Contratista incrementar esta cantidad si ello fuese necesario para la obtención inmediata de la reflectancia adecuada.

8º) Antes de verter las esferas de vidrios a la tolva del distribuidor la Inspección y/o Supervisión de la Obra verificará que el envase en que están contenidas se encuentra herméticamente cerrado, de manera tal que al proceder a su abertura comprobará que las mismas estén completamente secas y que no se presenten pegadas entre si.

9º) La demarcación horizontal con material termoplástico reflectante deberá ser librada al tránsito en un tiempo no mayor de 30 minutos.

10º) Durante la realización de los trabajos el Contratista señalará debidamente la zona de trabajo, como mínimo según lo establecido en el D.XIV. 1.2 de estas especificaciones técnicas, debiendo tomar todas las medidas que considere necesarias para que de ninguna manera se impida el libre tránsito por la ruta, ni aun que sea suspendido en forma momentánea.

4. Tomas de muestras.

Durante la ejecución de los trabajos se tomará una muestra de material termoplástico y microsferas, cada 100 m2 de demarcación.

5. Garantía

Será igual a la detallada en el D.XIV. 1.3.1. Punto E de este pliego de especificaciones técnicas para material aplicado por pulverización.

6. Penalidades

Para el caso de incumplimiento de alguna de las condiciones estipuladas en este pliego, que a juicio exclusivo de la Inspección y/o Supervisión, no haga necesaria la reconstrucción del trabajo ejecutado, se impondrán los siguientes descuentos, expresados en porcentajes del precio unitario contractual.

Estos descuentos se efectuarán en la certificación de los tramos donde los resultados del laboratorio y medición correspondiente acusen deficiencias:

10 % cuando se verifiquen alguna de las siguientes condiciones: el material ligante sea menor del 18 % y hasta el 14 %; dióxido de titanio menor del 10 % y hasta el 9 %; contenido de esferas de vidrio menor de 20 % y hasta 16 %; esferas perfectas menor del 70 % y hasta un 50 %; espesor de la franja entre 3 mm. y 2,8 mm. y cuando el material utilizado no cumple satisfactoriamente con el ensayo de resistencia a la baja temperatura (A -10).

10% cuando en el tramo considerado y dentro de la desviación admitida en las condiciones de Recepción Provisional los promedios del tramo se encuentren en los siguientes valores:

Color blanco: 237 a 249 mcd. Lux m2

Color amarillo: 190 a 199 mcd. Lux m2

Los tramos con la desviación admitida Punto D.XIV. 3.3 (Recepción Provisional) quedan excluidos de penalidad.

15 % cuando el material utilizado no cumple satisfactoriamente con el ensayo indicado precedentemente (A -10) o por incumplimiento de la granulometría de las esferas de vidrio, incorporadas y/o sembradas dentro del 10 % de deficiencia con respecto a lo especificado, o por contener dióxido de titanio entre el 9 % y hasta el 8 %.

25 % cuando se cumpla alguna de las siguientes condiciones: el contenido de las esferas de vidrio sea menor del 16 % y hasta el 13 %, esferas perfectas menor de 50 % y hasta 40 %, incumplimiento de la granulometría de las esferas de vidrio incorporadas y/o sembradas en un porcentaje mayor del 19 % de eficiencia con respecto a lo especificado; dióxido de titanio entre 8% y hasta el 7 %, espesor de la franja entre 2,6 mm. y 2,8 mm.

Para el caso del ensayo (A -10) el O.C.CO.VI. aplicará este descuento cuando no cumpliendo plenamente los mismos, considere que los márgenes de diferencia pueden ser admisibles: caso contrario dispondrá la reconstrucción de los sectores demarcados con el material observado.

Será rechazado debiendo ser ejecutado nuevamente por cuenta exclusiva del Contratista, el tramo donde de los ensayos de los materiales surjan algunas de estas deficiencias:

- Material ligante menor del 14 %
- Dióxido de titanio menor del 7%
- Contenido de esferas menor del 13 %.
- Índice de reflexión menor de lo establecido (1,5 %)
- Esferas perfectas menor del 40 %.
- Deslizamiento por calentamiento de 60°C mayor del exigido (10 %)
- Absorción del agua mayor que lo estipulado (0,5 %) y que no cumpla con la resistencia a baja temperatura.
- Índice de refracción 25°C menor de lo establecido (1,5 %) Espesor de la franja menor de 2,6 mm
- Reflectancia menor a: blanco 236 mcd/lux/m2 , amarillo 189 mcd/lux/m2

7. Conservación

Será igual a la detallada en el ítem H del artículo D.XIV 1.3.1 de este Pliego de Especificaciones Técnicas, para material aplicado por pulverización.

8. Medición y Forma de Pago

Será igual a la detallada según el ítem 1 del artículo D.XIV. 1.3.1 de este Pliego de Especificaciones Técnicas, para material aplicado por pulverización.

D.XIV. 1.3.2.1 EQUIPOS

1º) El Contratista deberá utilizar equipos en buen estado de funcionamiento y en la cantidad suficiente para realizar la obra en el período establecido. Cada equipo de aplicación, tendrá un rendimiento mínimo de 1000 m² en 8 horas de trabajo.

2º) Cada unidad operativa constará de:

a) Equipo para fusión del material por calentamiento indirecto provisto de un agitador y con indicador de temperatura.

b) Equipo mecánico necesario para limpieza, barrido y soplado del pavimento.

c) Equipo propulsado mecánicamente con sistema de calentamiento indirecto para la aplicación del material termoplástico, provisto de agitador mecánico y sembrador de esferillas de vidrio. Este equipo tendrá un indicador de temperatura de la masa termoplástica.

XIV. 1.3.3 SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON MATERIAL TERMOPLASTICO REFLECTANTE APLICADO POR PULVERIZACION Y/O EXTRUSION

Condiciones generales para la recepción provisional de las obras:

1) Para proceder a la recepción provisional de los trabajos, deberá verificarse el cumplimiento de las disposiciones contractuales y de lo establecido en la Sección D.XIV. 1.3.1 -F y Sección D.XIV. 1.3.2-3V(Ejecución de las obras) según corresponda.

Se deberá efectuar las verificaciones de la reflectancia diurna y nocturna y el control de ancho y espesor de la franja y de los ciclos del discontinuo especificados.

2) Entre los 15 y 90 días de finalizada de la demarcación se efectuará la medición del índice de reflectancia, con equipo dinámico tipo Ecodyn o similar cuyos ángulos serán:

ángulo de iluminación 3,5º
ángulo de observación 4,5º

Los valores fijados para esta medición, necesaria para la R.P., serán las siguientes:

Color blanco : 250 mcd. Lux m2
Color amarillo : 200 mcd. Lux m2

Se admitirá una disminución de hasta un 5%, la que no será objeto de penalidades siempre y cuando el promedio del tramo sea igual o mayor a los siguientes valores:

Color blanco : 250 mcd. Lux m2
Color amarillo : 200 mcd. Lux m2

Si el promedio del tramo fuese inferior a los valores indicados precedentemente y dentro del rango del 5 % será recibido con la aplicación de la respectiva penalidad.

Las causales de rechazo de tramos o secciones se establecen en D.XIV. 1.3.1. G) y D.XIV. 1.3.2. 6) Penalidades.

Respecto al grado de inmersión de las esferas en el material termoplástico, ello se constatará haciendo uso de una lente de 20 aumento en los puntos que así lo considere necesario la Inspección y/o Supervisión. Las secciones que no cumplan esas exigencias serán rechazadas, debiendo el Contratista arbitrar los medios necesarios para satisfacer aquellas.

D.XIV. 2 BANDAS OPTICO SONORAS EJECUTADAS CON MATERIAL TERMOPLASTICO APLICADAS POR EXTRUSION

D.XIV. 2.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS:

La presente especificación comprende las características generales que deberá reunir la ejecución de bandas óptico-sonoras cualquiera sea la distribución y dimensionamiento de las mismas.

D.XIV. 2.1.1 Características Generales.

La aplicación de bandas óptico-sonoras se efectuará de acuerdo con la normativa emitida por la Dirección Nacional de Vialidad, para los diferentes puntos de riesgo, los cuales son resueltos por vía separada de la presente especificación.

D.XIV. 2.1.2 Materiales .

A) Termoplástico Reflectante: De aplicación en caliente color blanco o amarillo, con posterior sembrado de esferas de vidrio.

B) Imprimador: Será de tipo asfáltico o basado en resinas acrílicas según el tipo de superficie a tratar.

C) Esferas de Vidrio: De acuerdo al cuadro de materiales.

El material debe cumplir con los siguientes requisitos:

Componentes	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo
1 – Material Termoplástico:				
Material Ligante	%	15	30	A-1
Dióxido de Titanio (solo p/ mat. Blanco)	%	10		A-2
2 – Esferas de Vidrio: contenido	%	20	30	
Granulometría:				
Pasa Tamiz N°16 IRAM 1,2 mm)	%	100		
Pasa Tamiz N°30 (IRAM 590 μ)	%	60		
Pasa Tamiz N°50 (IRAM 297μ)	%	40		
Pasa Tamiz N°100 (IRAM 149μ)	%	0		
Índice de Refracción A 25°C	°C	1,5	-	
Esferas Perfectas redondas e incoloras.	%	75		

3 - Granulometría del Material - Libre Ligante Aclaración: Los áridos a utilizar deberán ser objeto de una exigente elección. Su naturaleza será cuarcítica o feldespática y procedente de trituración.

Pasa Tamiz N°4 (IRAM 4,8 mm)	%	100	-	A - 1
Pasa Tamiz N° 8 (IRAM 2,4 mm)	%	90	-	A - 1
Pasa Tamiz N° 16 (IRAM 1,2 mm)	%	65	-	A - 1
Pasa Tamiz N° 30 (IRAM 590 μ)	%	45	-	A - 1
Pasa Tamiz N° 50 (IRAM 297 μ)	%	25	-	A - 1

Pasa Tamiz N°100 (IRAM 149 μ)	%	15	-	A - 1
Pasa Tamiz N° 200 (IRAM 74 μ)	%	5	-	A - 1
Punto de Ablandamiento	°C	70	120	
Densidad de Material Fundido	Gr/cm ³	1,8	2,6	A-6
Deslizamiento en plano inclinado por Calentamiento a 70°C durante 48 Hs.	%	2		A - 4
Absorción de agua luego de 96 hs. de Inmersión (no presentará cuarteado y/o ampollado y/o agrietado)	%	-	0,5	A-5
Resistencia a la baja temperatura				A-10

D.XIV. 2.1.3 Color, aspecto y espesor.

Será de color similar al de la muestra tipo, tanto para color blanco como así también para la de color amarillo (179 - C Pantone). Su espesor será de 10 mm. con una tolerancia de + - 2 mm.

D.XIV. 2.1.4 Estabilidad Térmica.

No se observarán desprendimientos de humos agresivos, ni cambios acentuados de color.

D.XIV. 2.1.5 Adherencia.

No se producirán desprendimientos al intentar separar el material termoplástico (mediante uso de espátula) aplicado con un espesor mínimo de 6 mm sobre probeta asfáltica.

Complementariamente a esta prueba se verificará el grado de adherencia luego de efectuada la prueba de impacto, observando que la muestra se mantiene adherida a la placa de aluminio.

D.XIV. 2.1.6 Prueba de Impacto.

Cumpliendo con lo especificado para este tipo de ensayo y una vez que la probeta ha permanecido 24 horas a 0°C se efectuará de inmediato el ensayo de impacto utilizando el aparato diseñado para este fin, una vez terminado y retirada la muestra, no deberán observarse:

Fisuras que comprometan la integridad de la muestra, ni desprendimiento de la misma sobre la placa base.

El hundimiento que pueda producir el punzón sobre la muestra reflejará en la cara posterior, sobre la placa de aluminio, donde se adhiere la misma, una impronta proporcional a éste, de forma convexa, limitada en su diámetro por el agujero de la base del aparato donde se apoya la muestra.

D.XIV. 2.1.7 Resistencia al aplastamiento a Temperatura elevada.

Sobre una probeta de 7 a 8 mm de espesor, se colocará una pieza de 100 gr. de peso con una superficie de apoyo de forma circular de 5 cm², colocada en estufa durante 24 hr., el hundimiento que produzca la pieza, durante este lapso de tiempo, no deberá ser mayor a 1 mm.

D.XIV. 2.1.8 Resistencia al desgaste por el Método de Rueda cargada.

Utilizando, el método ISSA PTB N° 109 1978 se ensayará una muestra de las dimensiones requeridas para este ensayo luego de 5.000 ciclos (cinco mil) a 25 °C con rueda de 25,4 mm de ancho y 75 mm de diámetro en goma de 60-70 shore Ap de dureza y carga de 25 Kg. en condición húmeda, no deberá presentar desgaste apreciable ni deformación.

D.XIV. 2.2 ESFERAS DE VIDRIO A SEMBRAR

	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de Ensayo
Índice de refracción a – 25°C	gradianes	1,5		
Esfericidad	%	75		
Pasa tamiz N° 16 (IRAM 1,2mm)	%	100	--	

Pasa tamiz N° 20 (IRAM 840μ)	%	90	100	
Pasa tamiz N° 30 (IRAM 590μ)	%	25	35	
Pasa tamiz N° 50 (IRAM 297μ)	%	0	5	

D.XIV. 2.3 ENSAYOS A EFECTUAR "IN SITU" SOBRE LAS BANDAS OPTICO-SONORAS.

D.XIV. 2.3.1 Resistencia al deslizamiento.

Se determinará el coeficiente de resistencia al desplazamiento mediante la utilización de un péndulo de rozamiento.

Péndulo SRT (Skid Resistance Tester): se toma como referencia la norma española UNE 135 - 272 - 94 para señalización horizontal.

D.XIV. 2.3.2 Niveles de Retroreflectancia inicial.

Mediante la utilización de equipo retroreflectómetro MiroLux 12 se determinará los niveles de luminancia retrorreflejada para cada color utilizado en la ejecución de las bandas óptico-sonoras.

Esta determinación se efectuará una vez terminada la ejecución de las bandas y con posterioridad se efectuará un barrido a fondo sobre la misma verificando que no quede microesfera suelta sobre la superficie.

D.XIV. 2.3.3 Niveles Mínimos de Retroreflectancia inicial arrojada por color de banda.

Deberán cumplir con idénticos valores a los establecidos para la restante señalización horizontal - ítem E) del Artículo D.XIV. 1.3.1

D.XIV. 2.4 PENALIDADES

Será igual a la detallada en el ítem 6) PENALIDADES del Artículo D.XIV 1.3.2 de este Pliego de Especificaciones Técnicas, para material aplicado por extrusión. Se establece que se rechazarán las bandas cuyo espesor sea superior o inferior a la tolerancia consignada en el Artículo D.XIV 2.1.3

D.XIV. 2.5 CONSERVACION DEL PERIODO DE DEMARCACION

Será igual a lo establecido en el ítem H) CONSERVACION DEL PERIODO DE DEMARCACION del Artículo D.XIV 1.3.1 de este Pliego de Especificaciones Técnicas, para material aplicado por pulverización.

D.XIV. 2.6 MEDICION Y FORMA DE PAGO

Será igual a la detallada en el ítem I) MEDICION Y FORMA DE PAGO del Artículo D.XIV 1.3.1 de este Pliego de Especificaciones Técnicas, para material aplicado por pulverización.

Art. 47. 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 ítems del contrato.

Art. 48. MOVILIZACIÓN DE OBRA

I - DESCRIPCIÓN

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

II - TERRENO PARA OBRADORES

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

III - OFICINAS Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA

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

La aceptación por parte 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.

MEMORIA DESCRIPTIVA

I – Generalidades:

La presente documentación contempla la construcción de tramos de colectoras en la zona urbana de la Ciudad de Cañuelas – Provincia de Buenos Aires - entre los kilómetros 65,800 y 67,300 de la Ruta Nacional N° 205. Asimismo se prevee la construcción de dos pasarelas peatonales y una bicusenda.

Esta Ruta presenta las dificultades características de las rutas que se ven afectadas por el desarrollo urbano. Es utilizada por los vecinos de la zona como medio de vinculación local, por lo cual circulan automóviles, camiones livianos, camionetas, ciclistas y peatones.

Todo estos movimientos sobre la ruta, por la que a la vez circulan camiones de gran porte, hace que la misma sea insegura, tanto para los usuarios locales como para los vehículos pasantes.

Por otra parte en el sector urbano, las calles de la ciudad tienen salida directa hacia la Ruta, sin ningún tipo de control de acceso. Para dar solución a esta problemática, se ha planteado la construcción de colectoras frentistas.

La longitud de Ruta afectada por las obras es de 1280 m aproximadamente.

II – Obras a Ejecutar:

Con el objetivo de separar y poner a resguardo ambos tránsitos, se proyecta la transitabilidad en la zona urbana a través de colectoras pavimentadas.

La colectoras ascendente se desarrolla entre la calle Echeverría y la Av. Libertad, mientras que la colectoras descendente se desarrolla entre las calles Echeverría y Mitre, dando continuidad al tramo existente ya pavimentado que continúa hasta la calle Brandsen, sitio donde mediante una rama se vincula con la calzada principal de la Ruta 205.

Las conexiones de las colectoras con la ruta se realizan a través de: un cruce a la altura de la calle Echeverría, un empalme en correspondencia con la Av. Libertad (lado ascendente) y una rama de salida desde la Ruta, entre las calles San Vicente y J. J. Paso.

Diseño Geométrico:

Colectoras

El perfil tipo de ambas colectoras lo compone una calzada de hormigón de 7.00 m de ancho (salvo en la colectoras descendente entre calles Echeverría y Azcuénaga donde el ancho es de 8.00 m) con cordón integral sobre el borde del sector de veredas.

La colectoras ascendente es abovedada; mientras que la descendente tiene una única pendiente transversal del 2% que genera una escorrentía hacia la zona de las cunetas longitudinales de la ruta.

Empalmes

Se prevén dos empalmes; uno en la progresiva Km 0+123 que vincula la ruta tanto con la colectoras ascendente como con la descendente; y el otro en la progresiva Km 0+820 que vincula la ruta solo con la colectoras ascendente. En ambos casos se proyectan los correspondientes carriles de deceleración y aceleración.

Con relación al perfil tipo de la obra, los carriles de aceleración tienen un ancho variable entre 0 m y 3.65 m.

Respecto a las pendientes, se mantiene la transversal de la Ruta 205 con un 2% para el sector de calzada y un 4% para las banquetas.

Bicisenda

Se prevé la construcción de una bicisenda con un ancho de 1,60 m, que se desarrolla a continuación de las colectoras, tanto del lado ascendente como del descendente. Ambos tramos de bicisenda se comunican a través de un cruce a la altura de la calle Juárez, que atraviesa la calzada principal de la Ruta 205.

Paquete estructural:

Colectoras

Se adoptó el siguiente paquete estructural:

- Carpeta de rodamiento de hormigón de espesor 0,18 m / 0,20 m según sector
- Base de suelo cemento de espesor 0,15 m
- Subrasante mejorada con cal de espesor 0,15 m

Empalmes, Rama de salida y carriles de aceleración y deceleración

Se adoptó el siguiente paquete estructural:

- Carpeta de rodamiento de hormigón de espesor 0,20 m.
- Base de suelo cemento de espesor 0,15 m
- Subrasante mejorada con cal de espesor 0,15 m

Bicisenda

Se adoptó el siguiente paquete estructural:

- Carpeta de rodamiento de concreto asfáltico de espesor 0,04 m.
- riego de liga
- Riego de imprimación
- Suelo seleccionado de espesor 0,20 m.

DESAGÜES

Según la información planialtimétrica que nos ha brindado el relevamiento topográfico, y los planos y la información general proporcionada por la Municipalidad de Cañuelas respecto al funcionamiento del sistema de desagües en la zona; en el proyecto vial se ha previsto para el escurrimiento general de todo el sector, cunetas longitudinales ubicadas en ambas márgenes, entre la ruta y las calles colectoras, las cuales captan la escorrentía de estas calzadas derivándolas hacia la zanja de calle Libertad en el sector ascendente y hacia los sumideros de reja horizontal ubicados en los lugares detallados en los planos en el sector descendente.

Las calles colectoras tendrá cordones a ambos lados que recibirán el caudal circulante por las mismas y lo conducirán hacia los respectivos sumideros.

Del lado ascendente, los sumideros proyectados recibirán las aguas y las encauzarán a través de conductos de hormigón hacia una pequeña cuneta

transversal; desde esta última hacia la cuneta longitudinal y desde allí correrán a cielo abierto hasta su desembocadura en la zanja de Av. Libertad.

Del lado descendente, los sumideros proyectados recibirán las aguas y las encauzarán a través de conductos de hormigón que empalmarán en el entubamiento principal que se desarrollará por debajo de la calle colectora.

Dicho entubamiento comenzará con un diámetro de un (1) metro y finalizará con un diámetro de uno con veinte (1,20) metros, ver Planos N° 4, 5, 6 y 7: "Planimetría de Obras de Ejecutar".

SEÑALIZACIÓN

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

PLANOS

Se adjunta lagajo de planos según el siguiente detalle:

DESCRIPCIÓN	PLANO N°
PLANIMETRÍA GENERAL, CROQUIS DE UBICACIÓN Y REFERENCIAS	P1
PERFILES TIPO DE PAVIMENTOS	P2, P3
PLANIMETRÍA DE OBRAS A EJECUTAR	P4, P5, P6, P7
CALZADAS ACOTADAS	P8, P9, P10, P11
PLANIMETRÍA DE REPLANTEO	P12, P13, P14, P15
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	P16, P17
SEÑALIZACIÓN VERTICAL	P18, P19
PERFILES TRANSVERSALES	P20, P21
PLANO TIPO SUMIDERO PARA CALLE PAVIMENTADA	P22
PLANO TIPO SUMIDERO PARA CALLE SIN PAVIMENTO	P23
PLANO TIPO SUMIDERO DE REJA HORIZONTAL	P24
PLANO TIPO CÁMARA DE INSPECCIÓN	P25
PLANO TIPO SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	P26
PLANO TIPO SEÑALIZACIÓN VERTICAL	P27
PLANO TIPO CORDÓN INTEGRAL	P28
PLANO TIPO BARANDA METÁLICA	P29
PLANO TIPO CABECE RA DE ALCANTARILLA	P30
PLANO TIPO CAÑO DE HORMIGÓN	P31
PLANO GRAL. CONDICIONES GEOMÉTRICAS DE PASARELAS PEATONALES	P32
PLANO BARANDA PEATONAL DE PASARELAS	P33
PLANO CERCO DE SEGURIDAD DE PASARELAS	P34
PLANO TIPO ALCANTARILLA O-41211 MODIFICADA	P35
PLANO TIPO REFUGIO TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS	P36

CÓMPUTO OFICIAL

ORGANO DE CONTROL DE CONCESIONES VIALES

RUTA NACIONAL N° 205

OBRA: MEJORA EN TRAVESÍA URBANA RN N° 205. Km 65,800 - Km 67,300

CAÑUELAS - PROVINCIA DE BUENOS AIRES

ITEMS	DESIGNACIÓN	Unidad	Cantidad
1	OBRA BÁSICA		
1.1	Excavaciones	m3	8.170,00
1.2	Terraplén con compactación especial	m3	510,00
2	DESAGÜES		
2.1	Cámara de inspección	Ud	5,00
2.2	Caños de hormigón armado		
2.2.1	Diámetro 0,40 m	ml	130,00
2.2.2	Diámetro 0,50 m	ml	100,00
2.2.3	Diámetro 0,80 m	ml	55,00
2.2.4	Diámetro 1,00 m	ml	310,00
2.2.5	Diámetro 1,20 m	ml	80,00
2.3	Alcantarillas de caño de hormigón (diámetro 0,80 m)		
2.3.1	J = 4 m	Ud	3,00
2.3.2	J = 5 m	Ud	1,00
2.3.3	J = 15 m	Ud	1,00
2.3.4	J = 18 m	Ud	1,00
2.4	Alcantarilla de hormigón armado L=1m, H=1m, J=18m	Ud	1,00
2.5	Cabeceras de hormigón	Ud	6,00
2.6	Empalme conducto existente	Ud	1,00
2.7	Sumidero para calle pavimentada	Ud	16,00
2.8	Sumidero para calle sin pavimento	Ud	3,00
2.9	Sumidero de Reja Horizontal	Ud	3,00
3	PAVIMENTOS		
3.1	Subrasante tratada con cal	m3	2.200,00
3.2	Base de suelo cemento	m3	2.200,00

ITEMS	DESIGNACIÓN	Unidad	Cantidad
3.3	Construcción de calzada de hormigón con cordón integral		
3.3.1	Espesor = 0,18 m	m2	8.400,00
3.3.2	Espesor = 0,20 m	m2	4.800,00
3.4	Recubrimiento con suelo seleccionado	m3	215,00
3.5	Carpeta de concreto asfáltico, espesor = 4cm	m2	1.100,00
4	OBRAS COMPLEMENTARIAS		
4.1	Construcción de pasarelas peatonales		
4.1.1	Pasarela calle Paso	Ud	1,00
4.1.2	Pasarela calle Independencia	Ud	1,00
4.2	Construcción de refugio peatonal	Ud	1,00
4.3	Retiro de árboles	Ud	22,00
4.4	Retiro de la pasarela metálica existente	Ud	1,00
4.5	Señalamiento horizontal con material termoplástico reflectante		
4.5.1	Aplicado por pulverización	m2	220,00
4.5.2	Aplicado por extrusión	m2	260,00
4.6	Señalamiento vertical	m2	65,00
4.7	Retiro de alcantarillas circulares y desagües entubados de caños de H° y/o de chapa	ml	140,00
4.8	Retiro de alcantarillas rectangulares de H°	ml	40,00
4.9	Calzada y/o banquina existente a demoler	m2	1.975,00
4.10	Retiro de refugio peatonal existente	Ud	1,00
4.11	Baranda metálica cincada para defensa tipo H-10237	ml	200,00
4.12	Cobertura con suelo vegetal	m3	200,00
5	Provisión de movilidad para la Inspección de obra		
5.1	a) Cuota mensual	mes	6,00
5.2	b) Por Km	Km	24.000,00
6	Movilización de obra	GI	1,00

PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

INDICE

CAPITULO I: "DISPOSICIONES GENERALES"

Art. 1. OBJETO DE LA LICITACIÓN	2
Art. 2. LUGAR, FECHA Y HORA DE LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA	2
Art. 3. PLAZO DE LA OBRA Y PLAZO DE GARANTÍA.....	2
Art. 4. CATEGORÍA DE LA OBRA.....	2
Art. 5. TAREAS COMPLEMENTARIAS EN LA ZONA DE OBRA.....	2
Art. 6. PERFIL DEL REPRESENTANTE TÉCNICO.....	3
Art. 7. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA	3
Art. 8. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL.....	4
Art. 9. PROVISIÓN DE MOVILIDAD PARA LA INSPECCION DE OBRA.....	5
Art. 10. PROVISIÓN DE EQUIPAMIENTO:	6
Art. 11. ENSAYOS Y PRUEBAS	9
Art. 12. RUBROS PRINCIPALES DEL PLAN DE TRABAJOS.....	9

CAPITULO II: "SEÑALIZACIÓN DE OBRA Y DESVIOS"

Art. 13. HABILITACIÓN DE DESVÍOS	10
Art. 14. SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y / O DESVÍOS	10
Art. 15. PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN	11
Art. 16. RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA	11
Art. 17. PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES.....	11
Art. 18. FORMA DE PAGO.....	11

CAPÍTULO III: "MATERIALES Y TRABAJOS"

Art. 19. TERRAPLEN CON COMPACTACION ESPECIAL	12
Art. 20. EXCAVACIONES	12
Art. 21. CONSTRUCCION DE CALZADA DE HORMIGÓN	13
Art. 22. CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO	15
Art. 23. BASE DE SUELO CEMENTO.....	16
Art. 24. RECUBRIMIENTO CON SUELO SELECCIONADO	17
Art. 25. SUBRASANTE TRATADA CON CAL	17
Art. 26. ARBOLES A RETIRAR	18
Art. 27. CALZADA Y/O BANQUINA EXISTENTE A DEMOLER	18
Art. 28. RETIRO DE ALCANTARILLAS RECTANGULARES DE HORMIGON ...	19

Art. 29. RETIRO DE ALCANTARILLAS CIRCULARES Y DESAGÜES ENTUBADOS DE CAÑOS DE HORMIGÓN Y/O DE CHAPA	20
Art. 30. RETIRO DE LA PASARELA METÁLICA EXISTENTE.....	21
Art. 31. RETIRO DE REFUGIO PEATONAL EXISTENTE.....	22
Art. 32. BARANDA METALICA CINCADA PARA DEFENSA TIPO H-10237	22
Art. 33. COBERTURA CON SUELO VEGETAL	23
Art. 34. ALCANTARILLAS DE CAÑOS DE HORMIGÓN	23
Art. 35. ALCANTARILLA DE HORMIGÓN ARMADO.....	24
Art. 36. CABECERAS DE HORMIGÓN.....	25
Art. 37. CAÑOS DE HORMIGÓN ARMADO.....	25
Art. 38. EMPALME CONDUCTO EXISTENTE	25
Art. 39. SUMIDERO PARA CALLE PAVIMENTADA.....	26
Art. 40. SUMIDERO PARA CALLE SIN PAVIMENTO	26
Art. 41. SUMIDERO DE REJA HORIZONTAL	27
Art. 42. CÁMARA DE INSPECCIÓN	27
Art. 43. CONSTRUCCIÓN DE PASARELAS PEATONALES.....	28
Art. 44. CONSTRUCCIÓN DE REFUGIO PEATONAL.....	32
Art. 45. SEÑALAMIENTO VERTICAL	32
Art. 46. SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON MATERIAL TERMOPLÁSTICO REFLECTANTE.....	38
Art. 47. TRASLADO Y REUBICACIÓN DE SERVICIOS.....	68
Art. 48. MOVILIZACIÓN DE OBRA.....	68
MEMORIA DESCRIPTIVA.....	71
CÓMPUTO OFICIAL.....	75