

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

**OCCOVI
Órgano de Control de Concesiones Viales**

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Licitación N° 04/06

Obra: Construcción de intersección canalizada

RN N° 12 (KM 1383,25) Santa Ana (Misiones)

Buenos Aires, Argentina

CAPITULO I

MEMORIA DESCRIPTIVA

Obra: Construcción de intersección canalizada RN N° 12 (KM 1383,25) Santa Ana (Misiones)

1.1 GENERALIDADES

La Ruta Nacional N° 12 es interceptada en Km 1383,25 por la Ruta Prov. N° 105 en un sentido y por el acceso a la ciudad de Santa Ana, en el otro.

La Ruta Provincial mencionada constituye una importante vía de vinculación entre las Rutas Nacionales N° 12 y N°14, conectando importantes localidades de la provincia de Misiones, como ser las ciudades de Posadas con Oberá y Leandro N. Alem.

Estos polos constituyen grandes generadores de tránsito que confluyen a la intersección que nos ocupa.

El actual diseño, responde a un empalme simple con ramas que son utilizadas con doble sentido de circulación, con un radio y ancho aproximados de ciento sesenta metros (160) y diez (10) metros, respectivamente.

Esta situación crea puntos de gran conflicto en los extremos de estas vinculaciones, lo cual ha generado un alto índice de accidentes, por el tipo de cruce vivo que se producen en los mismos y los flujos de tránsito existentes.

CRITERIO DE DISEÑO

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

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

Sobre la ruta provincial se conforman las isletas con cordones emergentes en las narices y se agregan banquetas pavimentadas.

Se considera a este cruce canalizado como único punto permitido para las maniobras de giros, motivo por el cual, se previó la construcción de una colectoras empedrada que evita la salida directa de los caminos vecinales a la Ruta.

1.3 DISEÑO GEOMÉTRICO

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

Sobre la calzada principal, los carriles centrales que permiten los giros a izquierda, adoptan un ancho de 3.00 m; los carriles del tránsito pasante, mantienen un ancho de 4.50 m en todo el sector del proyecto hasta empalmar con el ancho de calzada existente mediante una transición; los carriles de aceleración y deceleración adoptan un ancho de 3,65 m y 4.50 m respectivamente.

Las ramas existentes para los giros a la derecha se adecuan a 5,50m mediante demarcación horizontal, pasando a ser el resto de la calzada banquina según lo indican las planimetrías correspondientes. .

1.3.1 PAQUETE ESTRUCTURAL

Los ensanches de calzadas sobre la RN N° 12 consisten en la ejecución de:

- Sub-base de suelo seleccionado de 0.20m de espesor
- Base de estabilizado granular de 0.18 m de espesor
- Base de concreto asfáltico de 0.08m de espesor
- Carpeta de rodamiento de concreto asfáltico de 0.08m de espesor

1.3.2 DRENAJE

En cuanto al drenaje en la zona, se prevé la prolongación de los conductos existentes que se encuentren afectados por el ensanche de la calzada principal, además de la construcción de una alcantarilla en el acceso a la colectora.

Debido a la ejecución de esta última, se deberá proceder a la rectificación de la cuneta de desagüe existente.

Debido a que el tramo de ruta provincial no se presenta modificaciones geométricas ni estructurales, se mantienen los desagües existentes.

1.4. SEÑALIZACIÓN

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

1.5. ILUMINACIÓN

Se trasladarán las luminarias existentes cumpliendo con lo establecido en el Artículo correspondiente del presente pliego.

CAPITULO II DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. OBJETO DE LA LICITACIÓN

El objeto de la presente licitación es la contratación y construcción de la obra "Construcción de intersección canalizada RN N° 12 (KM 1383,25) Santa Ana (Misiones)", la cual deberá ajustarse a lo establecido en la documentación que forma parte del contrato.

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

Las propuestas se deben entregar en Av. Paseo Colón 189 (1063), 6° piso, OCCOVI (Órgano de Control de Concesiones Viales), hasta el día 5 de Mayo de 2006. El horario de Apertura de Ofertas es a las 10:00 (DIEZ) horas, del día de la fecha mencionada.

Artículo 3. PLAZO DE LA OBRA Y PLAZO DE GARANTIA

El plazo de la presente obra se establece en CINCO (5) MESES. El plazo de garantía será de SEIS (6) MESES, estando durante el mismo la conservación de las obras ejecutadas a cargo exclusivo del CONTRATISTA.

Artículo 4. CATEGORÍA DE LA OBRA

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

Artículo 5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

Artículo 6. TAREAS COMPLEMENTARIAS EN LA ZONA DE OBRA

La zona de camino que se le entregará al Contratista para la ejecución de la obra, estará comprendida en el tramo de la Ruta Nacional N° 12 entre los KM 1382,98 y KM 1383,50 aproximadamente.

Formalizado el contrato de la obra, el Comitente cursará la Orden de Ejecución respectiva, haciendo entrega de la zona de camino afectada a la obra, cuyo sector aproximado se señaló anteriormente. El Contratista, en el lapso que medie hasta la celebración del replanteo, deberá ejecutar todas las tareas preliminares necesarias para efectuar los trabajos, tales como: medidas de seguridad, instalación de mojones de alineación, de puntos fijos con su respectiva nivelación, limpieza y delimitación de la zona de obra, etc. Debiendo satisfacer, por otra parte al momento de iniciación efectiva de los trabajos, el aporte de los elementos y comodidades que requiere la Inspección para su desempeño, así como insumos y equipamiento dispuesto en los términos del contrato, a fin de llevar a cabo el inventario de todas las instalaciones y mejoras existentes en el predio objeto de los trabajos.

Artículo 7. PERFIL DEL REPRESENTANTE TÉCNICO

El Representante Técnico será un profesional universitario con título de Ingeniero Civil con más de CINCO (5) años de experiencia, y con comprobados antecedentes en obras de similares características a las de esta licitación. Deberá presentar una constancia del Colegio Profesional, donde esté matriculado, que acredite su situación ante el mismo y que

no adeuda cuotas de la matrícula profesional; como así también comprobantes de pago de dicha matrícula.

Artículo 8. MOVILIZACIÓN DE OBRA

8.1. 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.

8.2. 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.

8.3 OFICINAS Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA

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

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

8.4 EQUIPOS

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

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

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

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

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

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

8.5. FORMA DE PAGO:

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

El pago se fraccionará de la siguiente manera:

Un tercio:

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

Los dos tercios restantes:

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

Artículo 9. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO DEFINITIVO

La presente obra cuenta con el Proyecto Ejecutivo del Acceso. Respecto al traslado de las luminarias, el Contratista deberá presentar el Proyecto de Traslado de luminarias, para lo cual se establece un plazo máximo de TREINTA (30) DÍAS desde la firma del Contrato.

Dicho Proyecto Ejecutivo Complementario, comprenderá como mínimo lo siguiente:

- Proyecto de Reubicación de luminarias
- b) Planimetría General
- c) Planos de Detalles
- d) Planimetría de Replanteo
- e) Memoria de Cálculo: luminotécnica y eléctrica

- f) Cálculo y Verificación Estructural de columnas y bases
- g) Memoria Descriptiva incluyendo detalles de componentes y fotometría de luminarias

Artículo 10. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

En la zona de camino determinada en el Artículo 7 del presente P.E.T.P. será responsabilidad del Contratista la conservación y reparación de los deterioros que se produzcan tanto en las calzadas, banquetas, taludes, desagües y zona marginal durante el lapso que dure la obra motivados por la ejecución de todas las etapas que requieran los trabajos, en toda la longitud objeto del presente contrato: a cuyo efecto se dejan expresamente aclarados los rubros que integran los trabajos aquí considerados:

- a) Reposición de barandas Flex-Beam deterioradas durante el lapso anterior por las causales ya comentadas, y cuyo estado de integridad o condiciones estéticas requieran su reemplazo, a juicio de la Inspección.
- b) Reparación de carpetas de rodamiento que registren desprendimientos, deformaciones, descalces, roturas parciales o totales y cualquier otra deficiencia que pueda entrañar riesgo para los usuarios y/o la integridad de la estructura, siempre que el deterioro responda a las razones ya enunciadas.
- c) Reposición de suelo en banquetas durante el lapso de la obra. La reposición y/o reconformación superficial así como su consolidación deberá responder a las exigencias técnicas previstas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. Edición 1998, cuando su deterioro se registre como causal de la ejecución de la obra.
- d) Reposición, custodia y recolocación de señales verticales, barandas o cualquier otro elemento cuando para el desarrollo de los trabajos resulte necesario su retiro y/o que fueran dañados con motivo de los trabajos de la obra. En estos casos la información al usuario y medidas de seguridad necesarias deberán ser previstas por el Contratista, sin perjuicio de las responsabilidades emergentes del presente vínculo contractual hacia terceros, que también quedan a su exclusivo cargo.
- e) Mantenimiento de los desagües y obras de arte en el tramo, cuando resulten alterados y/o dañados debido a la ejecución de los trabajos.
- f) Limpieza general de la zona de obra asignada al presente contrato, de manera tal que permanezca libre de escombros, recipientes en desuso, basura en general (trapos, papeles, bolsas, etc.), partes mecánicas, cauchos, carrocerías, cables y todo tipo de residuos de cualquier naturaleza desde el inicio de la obra hasta su recepción provisional.

A los efectos aquí expresados, al momento de la celebración del Acta de Replanteo de los trabajos, se llevará a cabo entre la Inspección y el Contratista un detallado inventario de todo lo existente y su estado de conservación, cuyas condiciones deben responder a las exigencias vigentes hasta la terminación de la obra. Se destaca que el incumplimiento de este requisito, sin perjuicio de las penalizaciones a que diera lugar, será causal suficiente para impedir la recepción provisoria y/o definitiva de la obra.

Artículo 11. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

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

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

Artículo 12. PROVISIÓN DE LABORATORIO

En todo lo que no se oponga con el presente artículo, rige lo establecido en la Sección K.1 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V - Edición 1.998.

Todos los gastos que demande el cumplimiento del presente artículo se consideran incluidos en el ítem “Movilización de obra”.

Artículo 13. RUBROS PRINCIPALES DEL PLAN DE TRABAJOS

Los rubros principales para la obra serán los siguientes:

- Obras básicas
- Pavimentos
- Desagües
- Obras complementarias

CAPITULO III

SEÑALIZACIÓN DE OBRAS Y DESVÍOS

Artículo 14. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS Y DESVÍOS

Se deberá tener en cuenta el Sistema de Señalización Vial Uniforme establecido en el Anexo L del Artículo 22 de la Ley de Transito y Seguridad Vial N° 24.449 y su Decreto Reglamentario N° 779/95, las Especificaciones Técnicas Generales de la Sección L - XIX - Señalamiento de Obra en Construcción - Edición 1998 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. y el Manual de Señalización Vial Transitoria para rutas y caminos concesionados del OCCOVI aprobado mediante resolución N° 165/2001

Artículo 15. 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 de señalización de obra, los que deberán contar con la aprobación correspondiente, con anterioridad a la fecha prevista para su implementación según lo establecido en el P.C.G..

En general, los trabajos se programarán y ejecutarán de modo de ocasionar las mínimas molestias a los usuarios, adoptando medidas apropiadas para la comodidad y seguridad de éstos y de los vecinos frentistas, siendo el Contratista a la vez responsable de los deterioros que el tránsito desviado ocasione a las vías indicadas como desvíos.

Artículo 16. SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/ O DESVÍOS

Es obligación del Contratista señalar todo el recorrido de los desvíos y caminos auxiliares que se adopten, asegurando su eficacia con señales que no generen dudas, así como la formulación de toda advertencia necesaria, para orientar y guiar al usuario, tanto de día como de noche, para lo cual en este último caso, será obligatorio el uso de señales y balizas luminosas adaptadas a las especificaciones fijadas en la Sección L-19 del Pliego de Especificaciones Técnicas de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD - Edición 1998..

Artículo 17. PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

El Contratista impedirá que el usuario pueda transitar por tramos de camino no habilitados o que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas inconclusas de obras en ejecución, que puedan ser motivo de accidentes, a cuyo efecto colocará carteles de advertencia y barreras u otro medio eficaz. Será responsable de la colocación de carteles, señales y balizas indicadoras de los lugares peligrosos que existieren, como

consecuencia de la ejecución de obras o tareas de cualquier índole en los tramos en obra y deberá adoptar las medidas conducentes a evitar accidentes en dichos lugares.

Artículo 18. FORMA DE PAGO

Las tareas de Señalización de Obras y Desvíos, insertos en el presente Capítulo no recibirán para directo alguno, estando sus costos incluidos en los restantes ítem del contrato.

CAPITULO IV MATERIALES Y TRABAJOS

Artículo 19. EXCAVACION PARA LA APERTURA DE CAJA

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la excavación para el ensanche de calzada en la profundidad y el ancho variables necesarios para la construcción de los paquetes estructurales en los sectores a pavimentar, los cuales son detallados en los perfiles tipo y/o en el plano de obra. Sin perjuicio de las indicaciones que pueda dar la Inspección y/o Supervisión de Obra.

Queda comprendido en este ítem la compactación de la base de asiento la cual deberá estar de acuerdo a lo establecido en la Sección B.VII. "Preparación de la subrasante" del P.E.T.G. de la D.N.V. - Ed. 1998 con las modificaciones que surjan de la presente especificación.

MATERIALES

Los materiales provenientes de la excavación y demolición serán retirados a lugares propuestos por la contratista y aprobados por la inspección y/o supervisión, y reutilizados en caso de ser necesario en otra etapa de ejecución, siempre y cuando a juicio de ésta, los materiales se encuentren aptos.

FORMA DE PAGO

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

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

Artículo 20. MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE PARA BASE Y CARPETA DE RODAMIENTO

Los ítem "Carpeta de concreto asfáltico" y "Base de concreto asfáltico" se efectuarán en un todo de acuerdo a la Sección D. VIII. "Bases y carpetas de Mezclas preparadas en caliente" del P.E.T.G de la DNV (Edición 98), la que a su vez se completa y / o modifica con lo siguiente:

I. DESCRIPCIÓN:

Se deberá prever la ejecución de riegos de liga previo a la ejecución de la base y de la carpeta bituminosa en un todo de acuerdo a lo establecido en D.I.1.5 "Aplicación de riegos de liga previos a la colocación de mezclas."

II. MATERIALES BITUMINOSOS

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

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

III. AGREGADOS PÉTREOS

El agregado pétreo retenido en el tamiz 3/8" debe ser 100% material de trituración.

El contenido de arena silíceo de la carpeta de concreto asfáltico debe ser inferior o igual al 10% respecto al peso total de los agregados pétreos que componen la mezcla de la carpeta.

El contenido de arena silíceo de la base de concreto asfáltico debe ser inferior o igual al 12% respecto al peso total de los agregados pétreos que componen la mezcla de la base.

Apartado D.VIII 2.3: Mezcla bituminosa:

Se especifica para la carpeta de concreto asfáltico de la calzada una estabilidad mínima de 1000kg y para la base de concreto asfáltico una estabilidad mínima de 800Kg.

El Inciso d) "Coeficiente de fricción (μ) del Apartado D. I 5.7.2 "Mezclas bituminosas" de la Sección D.I "Disposiciones generales para la ejecución de imprimación, tratamientos superficiales, bases, carpetas y bacheos bituminosos" del PETG de la DNV (Ed 1998), se modifica con lo siguiente:

El coeficiente de fricción transversal medido con el Mu Meter según la metodología empleada por la DNV, será en todos los puntos mayor o igual a 0,40. Este valor deberá mantenerse como mínimo hasta la Recepción Definitiva de la obra.

Solo podrá utilizarse como relleno mineral (filler) alguno de los siguientes materiales:

Cemento Pórtland

Cal hidratada

Cal hidráulica hidratada

IV. FORMA DE PAGO

El apartado D. I. 8.2 queda complementado con lo siguiente:

El costo de los riegos de liga e imprimación efectuados en cumplimiento de lo dispuesto en las especificaciones, están incluidos en los precios unitarios establecidos para los ítem detallados en la presente especificación.

Artículo 21. TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN COMUN.

Este trabajo responderá a las exigencias incluidas en la Sección B.III. del P.E.T.G – de la D.N.V. edición 1998.

Artículo 22. TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL.

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la construcción de terraplenes para la ejecución de las calzadas y banquetas definidos por el presente proyecto en un todo de acuerdo a lo señalado en los perfiles y planimetría respectivos que integran la documentación del presente proyecto.

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 0.30 m del terraplén deberán cumplir con las siguientes exigencias de calidad:

- Valor Soporte embebido al 90% de la densidad máxima: mayor ó igual a 3% (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 1,5 % (con sobrecarga de 4,5 kg.)
- Índice de Plasticidad: menor de 10
- Límite Líquido: menor de 35
- Sales: menos de 1.5%
- Sulfatos: menos de 0.5%

MEDICIÓN:

Se medirá en metros cúbicos de acuerdo a lo establecido en el apartado B.III.5 del PETG de la DNV (Ed.1998).

Artículo 23. SUB- BASE DE SUELO SELECCIONADO

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en la ejecución de un recubrimiento de suelo tosca que actuará como sub-base de las calzadas y como base de las banquetas, de la forma y dimensiones indicadas en los planos.

MATERIALES:

El Basalto alterado denominado "tosca", se refiere a la roca alterada "in-situ", que conserva su estructura primaria. Es utilizado desde hace muchos años en el mejoramiento de caminos de la provincia de Misiones.

La Tosca a utilizar deberá ser de yacimientos aprobado por la Inspección. Siendo en lo posible de yacimientos del cual se tenga experiencia del comportamiento de la tosca obtenida.

Los ensayos de aprobación de la cantera son :

- 1- Pesos específicos utilizando la Norma de la Dirección Nacional de Vialidad E-13-67, El peso específico deberá ser como mínimo $> 2,20 \text{ gr/cm}^3$.-
- 2- El desgaste medido con el ensayo de la Máquina de "Los Angeles", si el tamaño máximo de la muestra corresponde a 4 pulgadas deberá ser $<$ de 65 %.-
- 3- El desgaste medido con el ensayo de la Máquina de "Los Angeles", si el tamaño máximo de la muestra corresponde a 2 pulgadas deberá ser $<$ de 40 %.-
- 4- El Valor Soporte obtenido según las Normas de la Dirección Nacional de Vialidad VNE-6-84 $>$ de 40 %.-
- 5- Ensayo de Valor de Rotura en Seco $<$ 40. Este ensayo consiste en colocar en un molde de Valor Soporte Estático la cantidad necesaria para rellenar el mismo hasta una altura de 10 cm (acomodar ligeramente golpeando el molde 10 veces), se carga suavemente hasta una presión total de 40 toneladas con una velocidad de 1.25 mm/minuto, se mantiene la carga constante durante 60 segundos. Se descarga en forma suave , mas o menos en 20 segundos. El porcentaje en peso de los finos pasando el tamiz Nº 7 (2.83 mm), referido al peso inicial , se denomina Valor de Rotura Seco.

CONSTRUCCIÓN:

No se permitirá la construcción del recubrimiento de suelo – tosca y de la base de suelo – tosca hasta que no se haya completado la preparación de la subrasante de acuerdo a lo especificado.

Durante la construcción se efectuará el control de la granulometría de la tosca que deberá encuadrarse dentro de los límites que se indican a continuación, una vez efectuada la compactación de la misma.

Tamiz % que Pasa

Nº (mm) Mínimo Máximo

4" 100 95

3" 76.2
2 ½" 63.5
2" 50.8
1 ½" 38.1
1" 25.4
¾" 19.1 15.50
½"
3/8"
Nº 4
Nº 4
Nº 4
Nº 4 20

El Contratista dispondrá de los equipos necesarios para cumplir las exigencias especificadas y asegurar un rendimiento que permita cumplir con los plazos previstos en el Plan de Trabajos.

CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN:

La densidad en obra deberá ser = al 98 % del Proctor correspondiente.

En cada cancha se efectuará un mínimo de nueve (9) determinaciones de densidad. En caso de tratarse de una cancha de reducida longitud (< 200m) para su verificación la Inspección podrá reducir el número de determinaciones, la que no deberá ser menor de seis (6).

Ase deberá cumplir:

$$D_{som} = 0,98 D_{slm}$$

Y

$$D_{so} = 0,98 D_{som}$$

Donde:

D_{som} : Densidad seca de obra media

D_{slm} : Densidad seca máxima media de laboratorio obtenida con el ensayo según Norma VN-E-5-93. Este valor será la media de 6 o mas ensayos efectuados con la fórmula de obra

D_{so} : Densidad seca de obra

Se admitirá un solo valor de D_{so} por debajo de la exigencia.

Si no se cumple con las exigencia de densidad establecida se rechaza la cancha.

Para el control planialtimétrico, la Inspección realizará el levantamiento de acuerdo a un perfil transversal cada 25m como máxima separación, cuyas cotas deberán cumplir la siguiente exigencia:

Para las bases de las banquetas, el exceso en la flecha no será mayor de 1cm y la cota real de bordes podrá diferir de la cota teórica como máximo 1cm en exceso y 2cm en defecto.

Para el recubrimiento de suelo-tosca de la calzada, el exceso en la flecha no será mayor de 2cm y las cotas real de eje y bordes podrán diferir de la cota teórica como máximo en 1cm en exceso y 2cm en defecto.

No se admitirá defecto en la flecha para las bases de banquina y para el recubrimiento de suelo-tosca de la calzada.

No se admitirá ninguna sección cuyo ancho no alcance las dimensiones indicadas en los planos o establecidas por la Inspección.

No se admitirá en ninguna parte que el espesor sea menor que el indicado en el proyecto o establecido por la Inspección.

RIEGO DE IMPRIMACION:

Inmediatamente después de concluido el proceso constructivo y de la ejecución de los controles correspondientes, se realizará la imprimación de la base suelo-tosca de la banquina. Dicha imprimación debe cumplir con lo establecido en los apartados D.II. 1 a D.II 6 de la Sección D.II. "Imprimación con material bituminoso" del PETG de la DNV (Ed 1998).

MEDICION:

Los trabajos de construcción para los ítem "Recubrimiento de suelo-tosca" y "Base suelo-tosca" se medirán en metros cúbicos colocado en su posición definitiva y en su estado de compactación final, en los anchos, longitudes y espesores dados en los planos o establecidos por la Inspección.

FORMA DE PAGO:

La construcción del "Recubrimiento de suelo-tosca" y "Base suelo-tosca", medida en la forma especificada, se pagará en metros cúbicos, al precio unitario del contrato estipulado para los ítem "Recubrimiento de suelo-tosca" y "Base suelo-tosca". Este precio será compensación total por la preparación de la subrasante de acuerdo con lo indicado en la Sección B.VII. del PETG de la DNV (Ed 1998); por la provisión, carga, transporte, descarga, distribución y compactación del suelo-tosca; por el perfilado y conformación de la superficie; por el agua regada para la compactación; por los trabajos de conservación y por toda otra operación no pagada en otro ítem del contrato, necesaria para completar la construcción del trabajo en la forma especificada.

El pago del riego de imprimación para la "base suelo-tosca" de la banquina se considera incluido en el ítem "Concreto asfáltico para carpeta" de banquina.

Artículo 24. BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR

I. DESCRIPCION

Consiste en la ejecución de la base de estabilizado granular indicada en el punto 9 del Perfil Tipo de Obra, que formará parte del paquete estructural a construir con el espesor y superficie indicado en los planos.

Para este ítem rige lo establecido en la Sección C.II “Base ó Sub Base de agregado pétreo y suelo” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (Edición 1998), cumpliendo la mezcla los requisitos establecidos para las bases.

Cada 1000 m² como máximo, se efectuarán determinaciones de densidad al azar, siguiendo la metodología descrita en la Norma de ensayo VNE – 8 – 66 “Control de Compactación por el método de la arena”.

Inmediatamente, después de concluido el proceso constructivo y de la ejecución de los controles correspondientes, se realizará la imprimación de la “Base granular”. Dicha imprimación debe cumplir con lo establecido en los apartados D.II 1 a D.II 6 de la Sección D.II “Imprimación con material bituminoso” del PETG de la DNV (Ed 1998), y su pago se considera incluido en el ítem “Concreto asfáltico para base”

Artículo 25. RIEGO DE LIGA

Este riego se efectuará con asfalto diluido de endurecimiento rápido, emulsiones de rotura rápida, o cemento asfáltico. El Residuo asfáltico deberá ser de 0.2 a 0.4 litros por metro cuadrado excepto en los bacheos en donde podrá elevarse esa cantidad. Si se utilizara asfaltos diluidos o emulsiones deberá transcurrir el periodo de curado previo a la distribución de la mezcla.

Diariamente se efectuará la comprobación de eficiencia en los picos de la barra del camión regador.

Este último, deberá poseer varilla de medición y tabla de calibración de la cisterna.

Cuando se deba ejecutar una faja contigua a otra construida previamente, antes de aplicar el riego en toda la superficie a cubrir, se realizará el tratamiento de la junta longitudinal con el pico extremo, o con lanza de distribución manual.

Artículo 26. BANQUINA DE SUELO COMPACTADA

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

Cuando las banquetas existentes de suelo se encuentren erosionadas y/o descompactadas se procederá, al retiro de los 0,10 m superiores, recompactando la superficie resultante y se completará la altura hasta identificar su nivel con el de la calzada

terminada, debiendo cumplir el tenor de compactación que permita obtener como mínimo la densidad especificada en el apartado B VIII.3.

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

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

Artículo 27. DEMOLICION DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS

I. DESCRIPCION:

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

II. METODO OPERATIVO:

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

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

Artículo 28. COLECTORA EMPEDRADA

Previa compactación de la base de asiento, se distribuirán piedras voladas seleccionadas con un tamaño máximo de 5" sobre un manto de suelo laterítico.

Artículo 29. RECUBRIMIENTO DE ISLETAS Y TALUDES CON SUELO VEGETAL

Para este ítem rige lo establecido en la Sección B. X "Recubrimiento de taludes y banquetas" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (Edición 1998).

Artículo 30. SEÑALAMIENTO VERTICAL

Se deberá tener en cuenta el Sistema de Señalización Vial Uniforme establecido en el Anexo L del Artículo 22 de la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449 y su Decreto Reglamentario N° 779/95 y el Manual de Señalamiento para Autopistas del OCCOVI aprobado por Resolución N° 200/2003

ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN, ARMADO, Y COLOCACIÓN DE SEÑALES VERTICALES

30.1. CARACTERÍSTICA DE LOS MATERIALES COMPONENTES

30.1.1 PLACAS

30.1.1.1 De Aluminio:

Comprenderán aquellas placas que respondan a las características que se detallan en las presentes especificaciones. El aluminio será Aleación 5052 H – 38 de acuerdo a la Norma IRAM 681. Estarán libres de toda oxidación, pintura, rayadura, sopladura, o cualquier otra imperfección que pueda afectar la superficie lisa de ambas caras; los cantos deberán estar perfectamente terminados sin ningún tipo de rebabas. Las placas deberán estar pintadas y perforadas según las medidas y ubicaciones que correspondan.

30.1.1.2 De Hierro:

Comprenderán aquellas placas que respondan a las características que se detallan en las presentes especificaciones. Serán chapas de hierro negro de primera calidad, sin ondulaciones, alabeos, rebabas, de 3,17 mm de espesor, debiendo estar libres de pintura, rayaduras o cualquier otra imperfección que pueda afectar que la superficie de ambas caras. Deberán pintarse y perforarse según las medidas y ubicaciones que correspondan siendo sus cantos perfectamente terminados.

30.1.2 SOPORTES

30.1.2.1 POSTES DE MADERA

30.1.2.1.1 Dimensiones:

Las establecidas para cada tipo de señal, para señales de aluminio y hierro, respectivamente. Se admitirán los espesores y las tolerancias indicadas por la Norma IRAM 9560, punto 3.1.2.12, cuando se trate de postes sin cepillar. Para postes cepillados se admitirá por maquinado que pueden reducir su sección según la Norma IRAM 9560, es decir +/- 4 mm. por cara.

30.1.2.1.2 Especies de Madera:

Serán las que se nombran a continuación, denominadas según el nomenclador de comercialización establecido por la Norma IRAM 9501.

NOMBRE IRAM	NOMBRE BOTANICO	NOMBRE VULGAR
Quebracho Colorado Santiagoño	Schinopsis Lorentzii	- -

Cebil Colorado	Anadenanthera Macrocarpa	Curupay
Caldén	Prosopis Caldenia	- -
Algarrobo Negro	Prosopis Nigra	Ibopé-Hu; árbol negro

En caso de no existir en plaza las especies precedentemente enunciadas, se deberá solicitar a la Inspección y/o Supervisión la nómina alternativa de aquellas que, cumpliendo con idénticas características satisfagan el requerimiento previsto.

30.1.2.1.3 Características:

Serán cepillados o no.

Deberán estar libres de albura; se admitirán grietas producidas por estacionamiento de no más de 400 mm. de longitud y de 1,5 mm de ancho.

Podrán presentar hasta tres nudos por cara, no mayor de 15 mm de diámetro cada uno, no admitiéndose nudos en las aristas. No presentarán pudrición en ninguna de sus partes, ni se admitirán galerías u orificios producidos por insectos xilófagos. Todas las piezas deberán oscilar entre 12 % y 22% de humedad, admitiéndose una tolerancia máxima del 5%.

30.1.2.1.4 Maquinado:

Para aquellos casos que se deba conformar un bastidor, tanto en los postes como en las varillas transversales, deberán efectuarse las operaciones de maquinado correspondientes que permitan su encastre.

30.1.2.2 CRUCETAS

En el extremo inferior de los postes de 3" x 3", se colocará una cruceta de madera de 75 x 250 x 37 mm, fijado con un bulón de hierro.

3.1.2.3 CAÑOS

Se podrán emplear en aquellos casos que por su ubicación en áreas urbanas u otro factor sea necesario, reemplazar los postes de madera por caños de hierro de sección circular.

Podrán tener diámetros de 1 1/2", 2", 2 1/2" y 3", según el tipo de placa que soporten. En todos los casos serán perfectamente derechos, sin abolladuras ni perforaciones, debiendo hallarse sus soldaduras perfectamente lijadas a fin de no ofrecer protuberancias.

Se acompañarán abrazaderas de hierro para unirlos a las placas, a constituir con planchuelas de hierro de 3,17 mm de espesor, en las medidas que se detallan para cada tipo de señal en el punto 5.

30.2. PINTADO DE COMPONENTES

30.2.1. DE PLACAS

30.2.1.1 De Aluminio:

El dorso de las placas de aluminio con material reflectivo, será tratado con proceso de desengrasado mediante la aplicación de solvente apropiados; luego se procederá al lijado para conseguir aspereza adecuada, con el objeto de lograr mayor adherencia de la pintura que consistirá en una mano de wash primero y una mano de esmalte sintético brillante gris azulado, en un todo de acuerdo con Norma IRAM 1107 y la carta de colores de acabado brillante, semi mate y mate, correspondiente al código 09-1-170 (IRAM-DEF D 1054).

30.2.1.2 De Hierro:

Serán tratados con desengrasantes fosfatizantes, limpiándose sus superficies y cantos para aplicárseles convertidor de óxido de ambas caras y bordes. El anverso se tratará con esmaltes sintéticos, de acuerdo a colores y diseños aprobados por cada tipo de señal, mediante el empleo de serigrafía. Los reversos se acabarán con esmalte sintético brillante en las condiciones establecidas en el punto anterior.

30.2.1.3 Aditamentos:

Aquellos de chapa de hierro electro cincados tendrán fondo de “primer” epoxídico anticorrosivo, impreso con pintura especial para exposiciones a la intemperie, a un color con siglas D.N.V.

30.2.2. DE SOPORTES

30.2.2.1 Postes de Madera:

Todos los postes irán pintados con dos manos de esmalte sintético brillante según las características establecidas en el “Pintado de Placas”

30.2.2.2 Caños de Hierro Galvanizado:

Serán tratados con desengrasantes, limpiándose todas sus superficies, aplicándose convertidor de óxido, acabándose con dos manos de esmalte sintético color aluminio.

30.3. FORMA DE PAGO

El pago de este ítem será por metro cuadrado.

Artículo 31. SEÑALAMIENTO HORIZONTAL

El mismo, estará en un todo de acuerdo al Sistema de Señalización Vial Uniforme establecido en el Anexo L del Artículo 22 de la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N°

24.449 y su Decreto Reglamentario N° 779/95 y al Manual de Señalamiento para Autopistas del OCCOVI aprobado por Resolución N° 200/2003.

Cuando ocurra que se tenga que desestimar la actual Señalización Horizontal, por razones de cambio en las condiciones de circulación, la demarcación anterior será cubierta con material de imprimación.

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, 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 de las dimensiones y características indicadas en los planos respectivos que forman parte de la documentación contractual. 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 ítem 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 estas disposiciones no releva en medida alguna al CONTRATISTA de su responsabilidad por accidentes o daños de las personas u otros bienes de la Repartición 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.

IMPRIMADOR

1. Descripción

Este trabajo consistirá en dar una aplicación previa de un imprimador sobre el pavimento con un sobreancho 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 sobreancho 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.).

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.

SEÑALAMIENTO HORIZONTAL TERMOPLASTICO REFLECTANTE APLICADO POR PULVERIZACIÓN

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.

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.

2. CARACTERISTICAS TECNICAS:

2.1 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.

2.2 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 2.1 b), que permite 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 como más adecuado.

El ancho de las franjas no presentará variaciones al 5% en más o en menos y si las hubiere dentro del porcentaje indicado, éstas 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 aquél.

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.

2.3 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 simultánea 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 aquél.

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.

2.4 Calidad de los materiales:

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

MATERIALES REQUISITOS	Y	UNIDAD	MINIMO	MAXIMO
a) Ligante		%	18	35
b) Dióxido de Titanio		%	10	---
c) Granulometría del material Ligante		%	100	---
Pasa # 16 IRAM 1,2 mm		%	40	70
Pasa # 50 IRAM 297 µ		%	15	55
Pasa # 200 IRAM 74 µ				
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		°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		%	20	30

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

de vidrio			
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 POSTERIOR 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 Comitente 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" sobre la base de los mismos o a resultados de ensayos no previstos en estas especificaciones.

3 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 del COMITENTE, durante el período de garantía, los equipos que ejecuten las obras originalmente, a los efectos de cumplimentar las exigencias del presente punto.

4. EJECUCION DE LAS OBRAS

4.1 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 y la interrupción de borde, debiéndose en todos los casos adoptar las medidas necesarias, que a tal fin indique el Comitente.

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.

4.2

El CONTRATISTA presentará el plan de trabajo en la propuesta correspondiente, debiéndose atener 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.

4.3

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.

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.

4.4

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.

5. EQUIPO MINIMO PARA LA EJECUCION DE TAREAS DE DEMARCACION HORIZONTAL

- a) 1 equipo fusor del material termoplástico.
- b) 1 equipo aplicador del imprimador, del material termoplástico y sembrado de esferas.
- c) 1 equipo barredor y soplador.

SEÑALAMIENTO HORIZONTAL CON MATERIAL TERMOPLASTICO REFLECTANTE APLICADO POR EXTRUSION

La presente especificación comprende las características generales 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 planimetría de señalización.

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.

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

- b) Imprimación: de acuerdo a lo especificado en el D.XIV. 1.3. del P.E.T.G. de la D.N.V.
- c) Esferas de vidrio: de acuerdo al cuadro de materiales.
- d) Material termoplástico:

MATERIALES REQUISITOS	Y	UNIDAD	MINIMO	MAXIMO
Ligante		%	18	24
Dióxido de titanio (x)		%	10	
Granulometría :				
Pasa # N° 20 (IRAM 840)		%	100	
Pasa # N° 30 (IRAM 420)		%	90	10
Pasa # N° 80 (IRAM 177)		%		
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
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 ⁰ 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 EXIGIRA UNICAMENTE PARA EL TERMOPLASTICO 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 Comitente 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" sobre la base de 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 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.

5º) 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.

6º) 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.

7º) Antes de verter las esferas de vidrios a la tolva del distribuidor la Inspección y/o Supervisión 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 sí.

8º) La demarcación horizontal con material termoplástico reflectante deberá ser librada al tránsito en un tiempo no mayor de 30 minutos.

9º) 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 del P.E.T.G. de la D.N.V. 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 microesferas, cada 100 m² de demarcación.

5. Garantía

Será igual a la detallada en el Punto 3 del ítem señalización por pulverización de este pliego.

6. 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.

Artículo 32. BARANDA METÁLICA CINCADA PARA DEFENSA

1 - DESCRIPCIÓN

Se construirán según lo especificado en la Sección F.I “Baranda metálica cincada para defensa” del P.E.T.G. edición 1998 de la D.N.V., la que se complementa con lo siguiente:

Se colocarán en los sectores necesarios para la protección de los taludes, de acuerdo a lo indicado en el Perfil Tipo de Obra y en las planimetrías correspondientes.

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

Tipo: defensa según plano tipo H – 10237

Clase: B según plano H-10237

Longitud útil: 3.81 m

Alas terminales: alas comunes

Postes: Pesados con W_x (cm³) x W_y (cm³) > 18 cm⁶

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

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

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

Nota: Las defensas metálicas existentes cuyo estado de conservación y/o ubicación no sean aptas serán removidas y transportadas al lugar o depósito que indique oportunamente la Inspección y/o Supervisión de obra, las que son de propiedad del Estado Nacional.

Artículo 33. 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 indicadas en los planos de proyecto.

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, en especial la línea eléctrica y semáforos existentes, con el fin de no entorpecer el desarrollo de la obra.

Artículo 34. REFUGIO PEATONAL

Su construcción deberá tener los mismos materiales y características geométricas del refugio peatonal existente, indicado en el Plano N° 02, Planimetría de Obras a Ejecutar.

Artículo 35. CORDÓN EMERGENTE DE HORMIGÓN

1 - DESCRIPCIÓN

El proyecto prevé la construcción de cordones de hormigón armado Tipo B. Estos se ejecutarán de acuerdo a las características indicadas en Plano H – 8431 modificado, las Planimetrías de Proyecto, los Planos de Detalle y toda otra documentación presentada en el proyecto. Asimismo se deberá atender las órdenes por escrito que imparta la Inspección y/o Supervisión respecto a la ubicación y en un todo de acuerdo a lo que establecen las Especificaciones respectivas.

Para su ejecución se deberá respetar todo lo expresado en las especificaciones de la Sección L XVII “Cordones de Hormigón Armado” del P.E.T.G. de la D.N.V. – Edición 1998, tanto para el caso de cordones de hormigón simple como cordones de hormigón armado, complementándose con lo siguiente:

Las juntas de dilatación se construirán cada 4 m, tendrán un (1) cm. de espesor y se rellenarán con material de relleno premoldeado fibro bituminoso. Para el curado final de los cordones, será obligatorio el uso de compuestos líquidos desarrollados a partir de resinas vehiculizadas en solventes.

Se deberá considerar dentro de este ítem la provisión, transporte, carga, descarga y acopio de hormigón; preparación de la superficie de asiento, mano de obra, equipo y toda otra tarea necesaria para completar los trabajos en la forma especificada.

Artículo 36. COSTO DE LOS TRABAJOS

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

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

Artículo 37. FORMA DE PAGO

Atento a que el sistema de contratación es por el método de AJUSTE ALZADO, el reconocimiento y certificación de los trabajos responderá estrictamente a lo señalado en los artículos 7.1, 86, 87, 88 y 89 del P.C.G., anulándose en consecuencia toda mención que se oponga a lo aquí señalado.

COMPUTO OFICIAL

Licitación N° 04/06

Obra: Construcción de intersección canalizada

RN N° 12 (KM 1383,25) Santa Ana (Misiones)

N° ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANTIDAD
1	Excavación para apertura de caja	m ³	3.730,14
2	Terraplén con compactación común	m ³	2.044,10
3	Terraplén con compactación especial	m ³	810,90
4	Fresado de pavimento	m ²	1.200,00
5	Sub - base de suelo seleccionado	m ³	1.100,00
6	Estabilizado granular	m ³	990,00
7	Base bituminosa de C.A.	m ²	5.840,00
8	Capa de rodamiento de concreto asfáltico	m ²	6.558,00
9	Banquina de suelo compactada (e=0,30m)	m ³	546,00
10	Demolición de pavimento	m ²	1.000,00
11	Colectora empedrada	m ²	1.674,00
12	Rectificación de desagües	m ³	170,00
13	Demolición de alcantarilla existente	ud	1,00
14	Alcantarilla de caño hormigón s/plano H2993 y A-82 ($\Phi= 0,60$)	ml	10,00
15	Prolongación de alcantarilla s/ Plano O-41211	ml	9,00
16	Cordón emergente de hormigón plano tipo H-8431 (Tipo B)	ml	947,00
17	Recubrimiento de banquetas y taludes con suelo vegetal	m ²	6.418,00
18	Señalización vertical	m ²	33,00
19	Señalización horizontal por pulverización	m ²	287,00
20	Señalización horizontal por extrusión	m ²	547,00
21	Baranda Flex Beam	m	80,00
22	Corrimiento de columnas de iluminación	ud	10,00
23	Refugio peatonal	ud	1,00
24	Movilización de obra	ud	1,00

PLANOS

INDICE
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

CAPITULO I.....	1
MEMORIA DESCRIPTIVA.....	1
CAPITULO II.....	3
DISPOSICIONES GENERALES.....	3
ARTICULO 1.OBJETO DE LA LICITACIÓN.....	3
ARTICULO 2. .LUGAR, FECHA Y HORA DE LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA	3
ARTICULO 3.PLAZO DE LA OBRA Y PLAZO DE GARANTIA.....	3
ARTICULO 4.CATEGORÍA DE LA OBRA.....	3
ARTICULO 5.SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	3
ARTICULO 6.TAREAS COMPLEMENTARIAS EN LA ZONA DE OBRA.....	3
ARTICULO 7.PERFIL DEL REPRESENTANTE TÉCNICO.....	3
ARTICULO 8.MOVILIZACIÓN DE OBRA.....	4
ARTICULO 9.PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO DEFINITIVO.....	5
ARTICULO 10.RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.....	6
ARTICULO 11.SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL.....	7
ARTICULO 12.PROVISIÓN DE LABORATORIO.....	7
ARTICULO 13.RUBROS PRINCIPALES DEL PLAN DE TRABAJOS.....	7
CAPITULO III.....	8
SEÑALIZACIÓN DE OBRAS Y DESVÍOS.....	8
ARTICULO 14.SEÑALIZACIÓN DE OBRAS Y DESVÍOS.....	8
ARTICULO 15.HABILITACIÓN DE DESVÍOS.....	8
ARTICULO 16.SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/ O DESVÍOS.....	8
ARTICULO 17.PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN.....	8
ARTICULO 18.FORMA DE PAGO.....	9

CAPITULO IV.....		10
MATERIALES Y TRABAJOS		10
ARTICULO 19.EXCAVACION PARA LA APERTURA DE CAJA.....		10
ARTICULO 20.MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE PARA BASE Y CARPETA DE RODAMIE		
ARTICULO 21.TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN		
COMUN.....	12	
ARTICULO 22.TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN		
ESPECIAL.....	12	
ARTICULO 23.SUB-BASE DE SUELO		
SELECCIONADO.....	13	
ARTICULO 24.BASE DE ESTABILIZADO		
GRANULAR.....	16	
ARTICULO 25.RIEGO DE		
LIGA.....	16	
ARTICULO 26.BANQUINA DE SUELO		
COMPACTADA.....	16	
ARTICULO 27.DEMOLICION DE PAVIMENTOS		
ASFÁLTICOS.....	17	
ARTICULO 28.COLECTORA		
EMPEDRADA.....	17	
ARTICULO 29. ...RECUBRIMIENTO DE ISLETAS Y TALUDES CON SUELO VEGETAL .		17
ARTICULO 30.SEÑALAMIENTO		
VERTICAL.....	17	
ARTICULO 31.SEÑALAMIENTO		
HORIZONTAL.....	20	
ARTICULO 32.BARANDA METÁLICA CINCADA PARA DEFENSA.....		34
ARTICULO 33.TRASLADO Y REUBICACIÓN DE SERVICIOS.....		34
ARTICULO 34.REFUGIO		
PEATONAL.....	34	
ARTICULO 35.CORDÓN EMERGENTE DE		
HORMIGÓN.....	35	
ARTICULO 36.COSTO DE LOS		
TRABAJOS.....	35	
ARTICULO 37.FORMA DE		
PAGO.....	35	
COMPUTO OFICIAL		36