

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

OCCOVI
Órgano de Control de Concesiones Viales

PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Licitación N° 37/04

Obra: Pavimentación colectora y rotonda en intersección.

RN N° 3 Tramo Km 186.72 –187.29, Las Flores (Buenos Aires)

Buenos Aires, Argentina. 2004

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. OBJETO DE LA LICITACIÓN

El objeto de la presente licitación es la contratación y construcción de la obra "Pavimentación colectora y rotonda en intersección, RN N° 3 Tramo Km 186.72 – 187.29, Las Flores (Buenos Aires)"; 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 presentar en Av. Paseo Colón 189 (1063), 6° piso, OCCOVI (Órgano de Control de Concesiones Viales), el día 31 de enero de 2005. El horario de Apertura de Ofertas es a las 10:00 (DIEZ) horas.

Artículo 3. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema de contratación adoptado para la presente obra es por Ajuste Alzado sin Presupuesto Oficial Detallado.

Artículo 4. CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA

El contratista deberá presentar certificados que acrediten que ha ejecutado en forma satisfactoria, en los últimos diez (10) años, trabajos análogos a los licitados; por un monto no inferior al noventa por ciento (90%) del monto del Presupuesto Oficial de la obra que se licita. Para considerar el monto de las obras ejecutadas antes del treinta y uno de diciembre de dos mil dos (31 de diciembre de 2002) se considerará el valor del Presupuesto Oficial multiplicado por DOS (2)

Artículo 5. CAPACIDAD DE CONTRATACION

El monto de la Capacidad de Contratación para esta obra será por lo menos de PESOS DOS MILLONES VEINTICINCO MIL CON 00/100 (\$2.025.000,00). El Presupuesto Oficial es de UN MILLÓN TRESCIENTOS CINCUENTA MIL CON 00/100 (\$1.350.000,00).

Artículo 6. PLAZO DE LA OBRA

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

Artículo 7. TAREAS COMPLEMENTARIAS EN LA ZONA DE OBRA

La zona de camino (entre alambrados) que se le entregará al Contratista para la ejecución de la obra, estará comprendida en los tramos de la ruta que se detallan a continuación: RN N° 3 entre KM 186,744 y 187,523 aproximadamente. Dentro de la zona de camino en los tramos considerados el Contratista realizará las tareas complementarias a las que se refiere el Artículo 43 del P.C.G.

Formalizado el contrato de la obra, el Comitente cursará la Orden de Ejecución respectiva, haciendo entrega de los terrenos afectados a la obra, cuyos sectores aproximados se señalaron en el párrafo anterior. El Contratista, en el lapso que medie hasta la celebración del replanteo, deberá ejecutar todas las tareas preliminares necesarias para efectuar los trabajos, tales como: medidas de seguridad, instalación de mojones de alineación, de puntos fijos con su respectiva nivelación, limpieza y delimitación de la zona de obra, etc.. 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.

Los trabajos descriptos en el presente Artículo 7 no recibirán pago directo alguno, estando su precio incluido en los demás ítems del Contrato.

Artículo 8. PERFIL DEL REPRESENTANTE TECNICO

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 debe cuotas de la matrícula profesional; como así también comprobantes de pago de dicha matrícula.

Artículo 9. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO DEFINITIVO

La presente obra cuenta con un Anteproyecto avanzado. El Contratista deberá complementar esta documentación con la presentación de los planos de replanteo, de calzadas acotadas, obras hidráulicas y de iluminación, para lo cual se establece un plazo máximo de QUINCE (15) DIAS desde la firma del Contrato.

El Proyecto Ejecutivo Definitivo Complementario, comprenderá como mínimo lo siguiente:

- a) Replanteo del Proyecto, en escala 1:1000.
- b) Calzadas Acotadas, con cotas cada 10m en ambos bordes de la calzada, en escala 1:500.
- c) Drenaje, conteniendo las necesarias Obras de Arte Menor con sus dimensiones y cotas de entrada y salida. Además se indicará el destino final de las aguas. Y se verificarán hidráulicamente las secciones existentes.
- d) Proyecto de Iluminación
 - Planimetría General
 - Planos de Detalles
 - Planimetría de Replanteo
 - Memoria de Cálculo: luminotécnica y eléctrica
 - Cálculo y Verificación Estructural de columnas y bases
 - Memoria Descriptiva incluyendo detalles de componentes y fotometría de luminarias

Artículo 10. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

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

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

CAPITULO II SEÑALIZACION DE OBRAS Y DESVIOS

Artículo 11. HABILITACIÓN DE DESVÍOS

El Contratista no podrá en ningún caso interrumpir el libre tránsito público de vehículos y toda vez que para ejecutar trabajos deba ocupar la calzada, deberá construir o habilitar vías provisionales de circulación que deberán ser mantenidas en buenas condiciones de transitabilidad durante todo el tiempo que se utilicen. En el caso de obras de repavimentación o trabajos de mantenimiento de calzada se permitirá el paso mano a mano (por una sola trocha) con las correspondientes medidas de seguridad (banderilleros, balizas, carteles, etc.).

El Contratista deberá presentar a la Inspección el proyecto de desvío y la señalización de obra, los que deberán contar con la aprobación correspondiente, con anterioridad a la fecha prevista para su implementación según lo estipulado por el P.C.G.

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

Artículo 12. 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 13. 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 14. RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA

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

Artículo 15. PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES

Si el Contratista no diere cumplimiento a sus obligaciones relativas a la habilitación de desvíos y su señalización, la Inspección no permitirá la prosecución de los trabajos a ejecutar o en ejecución, sin perjuicio de las penalidades que correspondan aplicar por incumplimiento del cronograma de obras, tareas a realizar o deficiencias que impidan su habilitación.

Artículo 16. SISTEMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS

El Contratista diseñará un sistema de información a los usuarios, que deberá ser aprobado por la Inspección, que les permita estar informados de la condición de los caminos y de los sectores que pueden presentar problemas debido a trabajos programados.

**CAPITULO III
MATERIALES Y TRABAJOS**

Artículo 17. CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO

El apartado D. VIII 2.1 agregados de la Sección D-VIII Bases y Mezclas Preparadas en Caliente del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV edición 1998, queda complementado con lo siguiente: “El agregado a emplear será de trituración admitiéndose un máximo de un 10% de arena silícea”.

II - El apartado D. VIII 2.2 Materiales Bituminosos de la Sección D-VIII del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV edición 1998, queda complementado con lo siguiente: “ Se empleará Cemento asfáltico Tipo CA-30 según Norma IRAM IAPG A 6835”

III - El apartado D. VIII 2.3 Mezcla Bituminosa de la sección D-VIII del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV edición 1998, queda modificado con lo siguiente: “ Estabilidad para la carpeta de Concreto Asfáltico, Mínimo 1.000 kg”

IV - El apartado D I.7 “Medición” se modifica el inciso a) del punto D.I.7.2 “Ejecución de carpetas, bases y bacheos con mezcla bituminosas”, del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV edición 1998, de la manera siguiente:

La ejecución de carpetas se medirá en toneladas considerando las dimensiones ejecutadas: ancho, largo y espesor promedio sobre las que se aplicará la Densidad Marshall promedio, obtenida en laboratorio. No se considerarán anchos y espesores promedio mayores a los de proyecto.

En caso que corresponda la aplicación de descuentos por penalidades, los mismos se calcularán como el producto entre el descuento previsto en el Pliego General de Especificaciones Técnicas (Edición 1998), el espesor de proyecto y la Densidad Marshall de laboratorio.

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

Nota Aclaratoria de Carácter General: GRANULOMETRÍA AGREGADOS PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS: El Contratista deberá presentar una fórmula de mezcla que cumpla con las condiciones especificadas y con la que se logren las exigencias establecidas para la Recepción de la Obra. Se admitirán, de resultar necesario, modificaciones a los límites granulométricos indicados en el Apartado D.VIII-2.1 del PETG (DNV 1998). Para carpetas de 4 cm de espesor se podrá utilizar un tamaño máximo de 12.7 mm siempre que con la Fórmula de Mezcla, se cumpla con las condiciones especificadas y se logren las exigencias establecidas para la Recepción de la Obra.

Artículo 18. BASE DE SUELO CEMENTO

Rige lo establecido en la Sección C.I. “Disposiciones Generales para la ejecución y reparación de capas no bituminosas” y en la sección C.IV “Base ó Sub-base de suelo-cemento” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (edición 1998), complementándose de la siguiente manera:

II. MATERIALES:

II.1. SUELO

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

- LL < 40%
- IP < 12%
- Sales totales < 1,5 %
- Sulfatos < 0,5 %
- Pasa # 1" : 100%
- Pasa # N° 4: 60%

II.2. ARENA

Arena silíceas o de trituración o mezcla de ambos:

- IP < 4%

II.3. CEMENTO PORTLAND

Deberá cumplir con lo establecido en C. I 1.2.4

II.4. COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

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

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

La mezcla deberá cumplir con la siguiente exigencia de calidad:

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

IV. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

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

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

Artículo 19. SUB - BASE DE SUELO CAL

Rige lo establecido en la Sección C.I. "Disposiciones Generales para la ejecución y reparación de capas no bituminosas" y en la sección C.V "Sub-base de suelos finos estabilizados con cal" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (edición 1998) y se complementa o modifica de la siguiente manera:

MATERIALES

Cal: será hidratada en polvo, de origen comercial provista en bolsas. En el caso que la provisión fuera a granel, se deberá disponer de distribuidores mecánicos.

La calidad de la Cal, será valorada mediante el Ensayo de Cal Util Vial (C.U.V.), según la Norma correspondiente (Sección K.IV del P.E.T.G. – 1998) y deberá cumplir con las Normas IRAM 1626 y 1508.

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

Agua: Su PH, determinado como se indica en la Norma de Ensayo VN E35 – 89 “residuo Sólido y PH del agua de hormigones y Suelo – Cemento”, deberá estar comprendido entre 5,5 y 8; el residuo sólido a 100 – 110°C, no será mayor de 5 gr. Por litro; no contendrá materiales nocivos como ser azúcares, sustancias húmicas y cualquier otra reconocida como tal; el contenido de sulfatos expresados como anhídrido sulfúrico, será como máximo de 1 gr. por litro.

Suelos: el suelo será seleccionado, homogéneo, libre de raíces, matas, y otras materias extrañas y putrescibles. Deberá asimismo cumplir con las siguientes condiciones de granulometría y plasticidad:

Pasa tamiz 200 < 95%

Límite Líquido < 35%

8 < I.P. < 15

Los suelos deberán ser preparados en yacimiento, pulverizándolos hasta que cumplan la siguiente condición granulométrica por vía seca:

Pasa Tamiz 1” 100%

Pasa Tamiz N° 4 > 60%

COMPOSICION DE LA MEZCLA.

La mezcla resultante en el camino será ensayada de acuerdo a la Norma VNE – IX 67, “Ensayo a la Compresión para probetas compactadas de Suelo – Cal o Suelo – Cemento”. La proporción de cal a incorporar, estará referida a suelos seco.

La resistencia a la compresión simple que deberá alcanzar la probeta es la siguiente:

$$R_c \geq 9 \text{ kg/cm}^2$$

El CONTRATISTA presentará el dosaje de la mezcla y los antecedentes que sirvieron para su determinación. Cuando cambien las características del suelo o la cal, se deberá presentar un nuevo dosaje.

CONSTRUCCION

Mezcla.

La mezcla del suelo cal se ejecutará mediante una planta mezcladora fija; antes de ser compactada deberá cumplir con las siguientes condiciones granulométricas por vía seca:

Pasa Tamiz 1” (2,54 mm) 100%

Pasa Tamiz N° 4 (4,20 mm) 70%

Cuando no se cumpla esta exigencia, se realizará un pretratamiento con una fracción de la cantidad de cal prevista, a fin de que cumpla esta condición.

Compactación:

La compactación de la mezcla deberá quedar completada dentro de las seis (6) horas contadas a partir del comienzo del proceso de mezclado de suelo con la cal.

Protección y curado.

Para evitar la evaporación del agua contenida en la masa de suelo cal e inmediatamente después de terminada la capa, se aplicará sobre la superficie, un riego de material bituminoso, el que no deberá ser inferior a 0,34 l/m² de asfalto residual.

LIBRADO AL TRANSITO

No se permitirá el librado al tránsito sobre la superficie terminada. Únicamente podrá realizarse en cortas secciones y limitado a los vehículos necesarios para la prosecución de la etapa constructiva siguiente y solamente después de transcurridos siete (7) días como mínimo, de terminada su distribución, perfilado y riego correspondientes. Este plazo de restricción puede ser aumentado a juicio de la Inspección.

CONSERVACION

La capa deberá ser conservada hasta el momento en que sea cubierta por la capa inmediata superior.

CONDICIONES PARA LA RECEPCION

Calidad de la mezcla

Una vez terminado el proceso de mezclado del suelo con la cal y antes de comenzar las operaciones de compactación, se extraerán muestra de la mezcla, de tal modo que ellas fueran representativas de un tramo de no más de 1000 metros cuadrados ó fracción. Este muestreo se hará al azar.

Cada una de las muestras así extraídas y previo estacionamiento de las mismas por un período igual al transcurrido en laboratorio entre el comienzo de mezclado y finalización de la compactación, se moldearán probetas para ser sometidas al ensayo de compresión según la norma VNE – 33 – 67. Antes de ser ensayadas, se someterán a curado en cámara húmeda por el término de siete (7) días.

El tramo a controlar corresponderá a lo ejecutado en una jornada o más de trabajo, de modo de totalizar un mínimo de 8000 m².

Se considera que se ha cumplido con la condición de calidad de la mezcla, cuando se verifiquen las siguientes condiciones de resistencia en base a lo indicado en el punto 3. "COMPOSICION DE LA MEZCLA".

- 1) La resistencia a la compresión media de obra, de cada tramo a controlar, será mayor o igual a 90 % de las probetas obtenidas de la mezcla realizada en laboratorio (fórmula de obra). Si la resistencia media se encuentra entre 80 y 90 % de la resistencia obtenida en laboratorio, se aplicará el siguiente descuento (DR1) sobre la superficie ejecutada:

$$DR1 = [1 - (RM0 / 0,9R1)] \times 2 \times A$$

Donde RM0 = Resistencia media del tramo

R1 = Resistencia de la Mezcla en Laboratorio

A = Superficie del tramo en m²

Si la resistencia media del tramo es inferior al 80 % de la resistencia de referencia, se rechaza el mismo.

- 2) Las resistencias individuales, serán mayores que el 80 % del valor promedio del tramo, admitiéndose sólo un 5 % de testigos con resistencias inferiores a la indicada y a lo sumo uno en el caso de que el número de testigos sea inferior a 20;

si el porcentaje de testigos con resistencia deficiente fuera superior, se aplicará el siguiente descuento: (DR2) sobre la superficie ejecutada:

$$DR2 = (P\% - 5\%) \times A$$

Donde: P % = porcentaje de probetas con resistencia menor al 80 % de la referencia

A = Superficie del tramo en m²

Perfil Transversal, Lisura y Ancho.

Perfil Transversal

En los lugares que la Inspección estime conveniente y por lo menos a razón de uno cada veinticinco metros, se verificará el perfil transversal de la capa de sub-base terminada, admitiéndose las siguientes tolerancias:

Exceso de flecha, no mayor de dos (2) centímetros

Defecto de la flecha: ninguno

La cota real del eje y bordes podrán diferir de la cota teórica como máximo un (1) cm en exceso y dos (2) cm por defecto.

Las mediciones se harán con nivel de anteojo; la corrección de las cotas de borde deberá efectuarse previamente al control de la flecha.

El Contratista deberá suministrar a la Inspección los correspondientes controles planialtimétricos que deberán ser verificados por ésta.

Lisura

La lisura superficial de la sub-base deberá controlarse en los lugares donde se verifique el perfil transversal, o más frecuentemente si la Inspección lo considera necesario; a tal fin de usará una regla recta de tres (3) metros de largo, que se colocará paralelamente al eje del camino y un gálibo colocado transversalmente al mismo; en ningún lugar se admitirá en la sub-base, una depresión de más de un (1) cm, relevados con este procedimiento.

Ancho

No se admitirán ninguna sección de sub-base con un ancho inferior a lo establecido en los planos de proyecto.

Espesor

El espesor de la capa estabilizada con cal debe determinarse mediante perforaciones realizadas a intervalos tales que cada ensayo sea representativo de no más de 1000 metros cuadrados. Las perforaciones se realizarán al azar. En cada tramo a controlar deberán ejecutarse como mínimo nueve (9) perforaciones.

El espesor promedio de cada tramo a controlar de esta capa debe ser igual o mayor al espesor indicado en los planos. De no cumplirse esta exigencia, se aplicará un descuento (Dem) sobre la superficie ejecutada.

$$Dem = (1 - em/et) \times 2 \times A$$

Siendo: em = Espesor de la capa promedio del tramo.

et = Espesor teórico de proyecto.

A = Superficie del tramo en metros cuadrados.

Si el descuento a efectuarse excede el 30% de la superficie del tramo, se procederá al rechazo del mismo. El espesor determinado en cada perforación no deberá ser inferior a 2,5 cm del espesor especificado y se procederá al rechazo de la superficie que representa cuando esto no se cumpla.

Compactación

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”

En cada una de las capas deberá obtenerse un peso específico aparente de material seco no inferior al 100% del máximo obtenido según la Norma de Ensayo VNE – 19 – 66 “Compactación de mezclas de suelo – cal y suelo – cemento” pero aplicando 35 golpes por capa. La densidad promedio de cada tramo a controlar será \geq al 100% de la densidad antes mencionada; no se admitirán valores individuales $<$ al 98%

El ensayo de compactación en laboratorio se realizará previo estacionamiento de la mezcla durante un período igual al que transcurre en obra desde el comienzo del mezclado hasta finalizar la compactación.

REPARACION DE LOS DEFECTOS CONSTRUCTIVOS

Los defectos constructivos que excedan las tolerancias dadas en la presente especificación, en cuanto a compactación, perfil transversal y espesor, se corregirán demoliendo la sección defectuosa y reconstruyéndola con el mismo tipo de mezcla. No se autorizará a cubrir ninguna capa mientras no se hayan efectuado estas correcciones. No se reconocerá ningún pago por exceso en el espesor o ancho establecido en los pagos indicados por la Inspección. Todos los trabajos y materiales necesarios para corregir en la forma especificada los defectos, serán provistos por el Contratista en el plazo que indique la Inspección y no recibirán pago alguno.

RECONOCIMIENTO :

El reconocimiento de estos trabajos comprende la compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga y acopio del suelo y la cal; su mezcla en planta fija; derecho de extracción, provisión, bombeo, transporte y distribución del agua; transporte, distribución, perfilado y compactación de la mezcla; protección y curado (incluido la provisión de los materiales correspondientes); pre tratamiento del suelo con cal; corrección de los defectos constructivos; acondicionamiento, y por todo otro trabajo, equipos y herramientas necesarias para la ejecución de los trabajos especificados y no pagados en otro ítem del contrato

Artículo 20. HORMIGÓN POBRE

Como hormigón pobre se entenderá el Hormigón H8 correspondiente a la Sección H. II 4.3.2 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV Edición 1998.

Artículo 21. SEPARADOR DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

El separador de polietileno a colocar entre la Sub-Base de Hormigón y calzada de Hormigón correspondiente, será de alta densidad y tendrá un espesor de doscientos micrones (200 µm). El solape entre los diferentes cortes de este material no será inferior a veinte centímetros (20 cm).

Artículo 22. SUMIDERO

Los sumideros tipo vertedero indicado en la planimetría de Obras a Ejecutar, responderán al Plano Tipo N° T4.

Artículo 23. ILUMINACIÓN

a) ARTEFACTOS

Los artefactos, lámparas y equipos auxiliares serán de marca reconocida y responderán a lo indicado en las normas IRAM AADL J2020 y J2021.

b) COLUMNAS

Las columnas serán de acero según normas IRAM 2502 y 2592.

La protección de las columnas se realizará mediante la aplicación de una mano de antióxido al cromato de cinc, previo granallado a metal blanco, grado SA DOS Y MEDIO (2½) de Standard Sueco. Posteriormente se aplicarán dos manos de esmalte sintético de color similar a las ya existentes.

c) TABLEROS DE COLUMNA

En el interior de la columna se alojará un tablero que incluirá bornera de conexiones e interceptores fusibles J15 dispuestos sobre una base de pertinax o resina epoxi.

d) CONDUCTORES ELECTRICOS

Para los circuitos de alimentación de energía al tablero de protección y comando, desde la red pública como así desde éste a la interconexión entre tableros de columnas, se utilizarán conductores subterráneos de doble aislamiento de PVC, cuya sección será calculada y no podrán ser inferiores a los que se indican en la planimetría general. Una vez completada la instalación se realizarán mediciones con voltímetro en la totalidad de los circuitos, a fin de verificar la caída de tensión que deberá ser menor del 3%.

- Entre fase y neutro en el punto de entrega, a la línea de alimentación desde la red pública.
- Entre fase y neutro en la última columna.

Ambas mediciones se realizarán en la fase más cargada y de mayor extensión.

e) TABLERO DE COMANDO Y PROTECCION

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

IRAM 2200	Tableros para distribución de energía eléctrica. Prescripciones generales.
IRAM 2195	Tableros para distribución de energía eléctrica. Ensayos dieléctricos.
IRAM 2181	Tableros de maniobra y comando de baja tensión.
IRAM 2169	Interruptores automáticos.
IRAM 2444	Grado de protección mecánica proporcionada por las envolturas de equipos eléctricos.
IRAM 2186	Tableros- Calentamiento.
IRAM 2240	Contactores.
IEC N° 157	Interruptores de baja tensión 63ª.
IEC N°158	Contactores.
IEC N°269	Fusibles de baja tensión.

El tablero se instalará en el sitio a convenir con la empresa prestadora de energía y respetando la normativa de seguridad vial y contará con una célula fotoeléctrica, diseñada para operar con circuitos de 220 V, 50 hz. Su función será la de comandar por medio de un contactor a las lámparas. Se instalará en la parte superior del gabinete de comando y protección. Se deberá verificar la orientación y umbrales de funcionamiento y modificarlos en caso de ser necesario.

f) CONDUCTOS Y ACCESORIOS DE PVC

Los cruces se harán en cañeros con caño de PVC embebidos en hormigón. Se emplearán tubos de policloruro de vinilo rígido, tipo reforzado, de 110 mm de diámetro.

g) CAMARAS DE INSPECCION

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

h) CONSTRUCCION DE BASES

Las bases de fundación serán del tipo fabricado "in situ", utilizando moldes desmontables, perfectamente contruidos y mantenidos para lograr superficies lisas y líneas de unión mínimas. Se dispondrán todas las medidas necesarias para efectuar la demolición, cuando sea necesario, de las losas de hormigón existentes, pavimentos asfálticos y/o superficies embaldosadas, para luego proceder a la instalación de la base con sus correspondientes dimensiones (ancho, largo y profundidad). Posteriormente se reconstruirán llevando los sectores a su condición original.

Se dispondrán las escotaduras respectivas para la entrada de los cables subterráneos y/o la conexión desde las cámaras de acometida. También se construirán sobrebases, cuando resulte necesario. Si la resistencia del suelo o la presencia de otras instalaciones, o el declive del terreno impiden la construcción de bases normales se deberán construir bases especiales, teniendo en cuenta:

- En caso de reducir la longitud de empotramiento deberá aumentar el diámetro de forma tal que supere el momento de vuelco.

- En caso de que la superficie superior de la base quede por debajo del nivel del pavimento, se deberá prolongar la misma (sin reducir la longitud de empotramiento de la base) en una altura equivalente al desnivel.

No se permitirá aumentar la longitud de empotramiento de la columna (es decir prolongar el caño) para que la columna conserve su altura libre respecto al pavimento.

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

i) EJE DE ZANJA Y EXCAVACION PARA BASE DE COLUMNA

El eje de la zanja y las excavaciones para las bases de las columnas será trazado y/o ubicado en cada caso en Obra. Si aparecieran obstáculos imprevistos, se deberá adoptar la medida más conveniente para la solución del problema. Si por algún motivo no se puede precisar los conductos existentes en el subsuelo, se hará un cateo previo para poder individualizar posibles obstáculos y determinar el eje de zanja con la mayor seguridad. La profundidad de la zanja para el lecho de conductores será de 0,70m.

j) ZANJAS PARA CONDUCTORES

Los cables subterráneos se alojarán en zanjas de ancho necesarios y 70 (setenta) cm. de profundidad, protegiéndose el conductor con una capa de arena de 20 (veinte) cm. de espesor y con ladrillos de obra colocados con su eje mayor normal al eje del cable. La arena a utilizar en los lechos para el tendido de conductores subterráneos deberá ser de características iguales a la empleada como material para las bases de cámaras de inspección.

Inmediatamente después de colocado el cable, se procederá a rellenar con tierra apisonada preferentemente con medios mecánicos en capas sucesivas de 0,20 mts. de espesor.

k) EMPALMES

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

En el caso de deterioro circunstancial del conductor por personas o equipos de la empresa o terceros, deberá ser removido totalmente y reemplazado por uno nuevo.

l) PROTECCION DE GABINETES, COLUMNAS Y ELEMENTOS DE INSTALACION

El gabinete del tablero eléctrico será de acero galvanizado. Se deberán reparar los daños que puedan sufrir la capa de zinc con pintura galvanizante en frío.

m) MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE BASES Y CAMARAS DE INSPECCION

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

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

El asentamiento podrá variar en 5 y 10 cm.

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

-Arena

La arena a emplear será limpia y no contendrá sales. Si la arcilla estuviera suelta y finalmente pulverizada podrá admitirse hasta un 5 % (cinco por ciento) en peso del total.

-Cemento

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

-Agregado para hormigones

Estará constituido por cantos rodados o piedra partidas (sin polvo de piedra) provenientes de piedras silíceas, granito o basalto. El agregado grueso no tendrá fragmentos mayores de 4 cm. (cuatro centímetros)

n) PUESTA A TIERRA

El valor máximo de la resistencia de puesta a tierra, no será superior a 4 (cuatro) ohm. Se colocarán puestas a tierras individuales por columna o gabinete.

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

Alternativamente se podrá utilizar soldadura cuproaluminotérmica.

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

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

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

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

o) DISTRIBUCION DE FASES

En los circuitos, la distribución de cargas estará equilibrada en las tres fases y no podrán conectarse sobre una misma fase dos luminarias consecutivas.

p) LINEAS DE ALIMENTACION

La línea de alimentación subterránea desde el punto de toma de provisión de energía eléctrica hasta el gabinete de comando y protección y la ubicación del o los puntos de toma de la iluminación deberá ser confirmado ante el Ente prestatario.

No se podrá instalar conductores de línea de alimentación a gabinete desde el puesto de provisión de energía en la misma zanja y/o conducto y en conjunto con cables de distribución de energía entre columnas.

No se podrán utilizar los túneles de las alcantarillas o sumideros como pasaje de caños de PVC, en reemplazo del cruce de calle establecido.

q) CONDUCCIONES A LA VISTA

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

Artículo 17. 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 18. 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 87 del P.C.G. y 11 del P.C.E., anulándose en consecuencia toda mención que se oponga a lo aquí señalado.

**CAPITULO IV
ANTEPROYECTO DE LA OBRA**

MEMORIA DESCRIPTIVA

OBRA: Pavimentación colectora y rotonda en intersección.

RN N° 3 Tramo Km 186.72 – 187.29, Las Flores (Buenos Aires)

GENERALIDADES

El tramo de la Ruta Nacional N° 3 comprendido entre los Km 186,744 y 187,523, presenta características de travesía urbana y semiurbana en su paso por la localidad de Las Flores.

El sector mencionado es interceptado en varios puntos por arterias locales transversales sin ningún tipo de control de accesos, siendo las más significativas las Avenidas Manuel Venancio Paz y Perón, separadas entre sí 560m.

Tal situación, sumada a las condiciones imperantes en la zona como ser: volumen de tránsito, movimientos de giro, combinación de vehículos locales con pasantes y emplazamientos de importantes áreas de servicios (restaurantes, estaciones de servicios, locales comerciales, etc.) , genera riesgos constantes de accidentes.

A los fines de mejorar la seguridad, se prevé la transformación de las mencionadas intersecciones en rotondas vinculadas por una colectora frentista pavimentada, tendientes a lograr un ordenamiento en el movimiento de los vehículos, reducción de velocidades y separación del tránsito local del pasante.

Por razones presupuestarias esta obra se ha planteado en dos etapas: la primera corresponde a la ejecución de la Rotonda en la intersección de la RNN° 3 con la Av. M. Venancio Paz además de considerar la pavimentación de la colectora frentista. La inversión total prevista para la ejecución de estas obras, asciende a la suma de PESOS UN MILLÓN TRESCIENTOS CINCUENTA MIL (\$ 1.350.000,00), quedando para la segunda etapa la ejecución de la rotonda en Av. Perón.

ANTECEDENTES Y CONSIDERACIONES DE DISEÑO GEOMÉTRICO

Habiéndose efectuado el análisis del volumen y del tipo de tránsito actual y futuro que circula por esta importante zona urbana, se determinó que una minirotonda optimiza la circulación en el cruce de la Ruta Nacional N° 3 con la avenida M. V. Paz, ya que la misma permite:

- Acceder sin dificultades desde la ruta hacia ambas direcciones normales a la misma sin entorpecer el tránsito circulante.
- Vincular la colectora con la Ruta permitiendo el acceso hacia la misma de los frentistas, obligándolos a que circulen por la rotonda, y evitar así los accesos directos que generan inconvenientes al tránsito circulante.
- Reducir la velocidad de los vehículos que circulan por la ruta.

- Evita el cruce directo de la avenida M. V. Paz con la ruta lo que reduce considerablemente los riesgos de accidentes.

También se ha previsto una reducción de la calzada de la colectora entre las calles M. V. Paz y Del carmen para evitar la circulación por la misma en ambos sentidos, e impedir así que los vehículos puedan acceder a ésta directamente desde la rotonda.

Se proyectó la reducción del ancho de la calzada de la colectora entre las calles Belgrano y Perón, teniendo en cuenta que está prevista en una segunda etapa la construcción de una rotonda en el cruce de la Ruta Nacional N° 3 con la avenida Perón. De esta forma la colectora servirá de enlace entre las dos rotondas, lográndose con ambas un solo sentido de circulación .

PARÁMETROS DE DISEÑO GEOMÉTRICO

Calzadas de la rotonda

Como la zona tiene características urbanas se establece como velocidad máxima de circulación 40 Km/h.

Número y características de las trochas :

- Las ramas de acceso desde la propia ruta están conformadas de una trocha con un ancho final de 4.50 m
- La calzada anular contiene un carril de 8m de ancho.
- Los sectores de entrecruzamientos contienen dos carriles de 3.50 y 4.50 m
- La calzadas de acceso y salida de la avenida M. V. Paz hacia la rotonda tienen un ancho igual a 4.50 m.
- Las calzadas adyacentes a las isletas de la minirotonda tienen un sobreaancho interno de 0.50 m, para lograr una circulación con mayor seguridad, según lo establece las normas AASHTO de diseño geométrico

Calzadas de la colectora

Sobre la colectora se encuentran importantes comercios incluidos dos estaciones de servicio, por lo que circulan vehículos pesados de gran porte. Por lo tanto se han previsto, en los tramos de un solo sentido, calzadas de 7.30 m para impedir que los vehículos estacionados no interrumpen la circulación. El tramo de doble sentido de circulación, está compuesto por dos carriles de 6.00 m de ancho, pudiéndose utilizar íntegramente los cordones cunetas existentes.

Sección transversal

Las características de la sección transversal de las diferentes calzadas de la rotonda son las siguientes :

- En los sectores de entrecruzamiento, las calzadas tienen peralte de 2% con caída hacia ambos extremos, los cuales contienen cordón integral.
- Las ramas de acceso desde y hacia la rotonda tienen peraltes de 2% con caídas hacia los bordes externos. Como las isletas interiores están delimitadas por cordones, ambos bordes de estas calzadas contendrán cordón integral.
- La calzada anular tiene un peralte de 2% con caída hacia el borde interno, y al igual que en el caso anterior ambas márgenes contendrán cordón integral.

Todos los cordones se proyectaron con el objeto de delimitar las calzadas de la rotonda respecto a la colectora, y así ordenar el tránsito, evitando que los vehículos puedan acceder libremente desde el cruce de la ruta con la avenida M. V. Paz hacia la colectora, como lo hacen actualmente. Además, sobre el margen lado sur de la rotonda, existen locales gastronómicos que utilizan sus frentes como estacionamiento, por lo que se cuenta con escasa superficie libre de camino y que obliga a definir claramente los bordes de la calzada de acceso a la rotonda .

Sobre ambos márgenes de la colectora existe actualmente cordones cuneta, separados entre sí 12 m, lo cual se los aprovechó íntegramente en el tramo destinado a doble circulación, para lo cual la calzada prevista tendrá peralte de 2% con caída hacia ambos extremos . En los tramos de circulación en un sentido, se aprovechó íntegramente el cordón cuneta del lado de los frentistas, por lo que la calzada tendrá peralte de 2% con caída hacia el cordón cuneta. En el borde opuesto se proyectó cordón emergente de hormigón, ya que sólo resulta necesario delimitar la calzada.

PAQUETE ESTRUCTURAL

Por tratarse de una intersección que presenta un alto porcentaje de vehículos pesados y circulación no rectilínea, se determinó el siguiente paquete estructural :

- Carpeta de rodamiento de hormigón con $M_R = 45 \text{ kg/cm}^2$ de 0.22 m de espesor.
- Base de hormigón pobre H-8 de 0.10 m de espesor
- Base de suelo cal de 0.20 m de espesor.

En la colectora en cambio la circulación predominante es rectilínea y de menor volumen de tránsito que en la rotonda, por lo que se proyectó un pavimento de tipo flexible con el siguiente paquete estructural :

- Dos capas de 0.05 m de espesor de concreto asfáltico.
- Base de suelo cemento de 0.20 m de espesor.

OBRAS HIDRÁULICAS

Estas obras requieren un minucioso estudio hidrológico, por lo que la empresa Contratista realizará los estudios pertinentes que deberá presentar a este Órgano de Control para su aprobación. No obstante, se incluyeron en el proyecto dos sumideros para el desagüe de las calzadas de la rotonda que deberán ser ubicados de acuerdo al proyecto de calzadas acotadas, que también deberá realizar la empresa Contratista.

SEÑALIZACIÓN

La misma deberá responder a los principios generales establecidos en el Anexo L del artículo 22 de la Ley Nacional de Tránsito N° 24449, Sistema de Señalización Vial Uniforme, teniendo en consideración aspectos fundamentales para este tipo de intersecciones como ser disminución progresiva de velocidades, señales de prioridades de pasos vehiculares, de restricción, de características de la vía, etc. .

De la misma manera se deberán considerar en el proyecto la señalización provisoria y desvíos durante la etapa constructiva .

ILUMINACIÓN

Las condiciones de diseño establecidas para la calzada principal serán las especificadas en la Norma IRAM AADL J 2022-2 para las calzadas Clase C (por Iluminancia):

Iluminancia media en la calzada (nivel inicial): $E_{med} = 40 \text{ lux}$

Uniformidades:

$$G1 = E_{mín} / E_{med} > 0.5$$

$$G2 = E_{mín} / E_{máx} > 0.25$$

Para las colectoras, se deberán cumplir con las especificaciones de la Norma mencionada para calzadas Clase E:

Iluminancia media en la calzada (nivel inicial): 16 lux

Grados de Uniformidad:

$$G1 = E_{mín}/E_{med} > 1/4$$

$$G2 = E_{mín}/E_{máx} > 1/8$$

En todos los casos, el factor de depreciación de la instalación a considerar para el diseño será de 0.75

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

COMPUTO OFICIAL

OBRA: Pavimentación colectora y rotonda en intersección.

RN Nº 3 Tramo Km 186.72 – 187.29, Las Flores (Buenos Aires)

N° ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANTIDAD
1	Base bituminosa de C.A.	Tn	1293.00
2	Suelo-cemento esp. 0,20 m	m ³	1077.80
3	Pavimento de Hormigon M _b = 45 kg/cm ² . esp. 0.22 m	m ²	2237.21
4	Polietileno	m ²	2237.00
5	Hormigón pobre H-8 esp 0.10 m	m ³	223.70
6	Suelo-cal esp. 0.20 m	m ³	447.40
7	Excavacion de caja	m ³	2780.00
8	Cordón emergente de Hormigón s/plano H-8431 Tipo A	ml	221.00
9	Cordón integral s/plano H-8431 Tipo G	ml	959.33
10	Caño de hormigón diámetro 0.40 m	ml	60.00
11	Sumideros de H° A° según Plano Tipo N° T4	Gl	3.00
12	Señalización vertical	m ²	30.78
13	Señalización horizontal	m ²	109.00
14	Iluminación	Gl	1.00
15	Demolición de pavimento flexible	m ²	814.00
16	Demolición de cordón cuneta	ml	50.00
17	Demolición de cordón integral	ml	21.00

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

PLANOS

ÍNDICE

CAPITULO I.....	1
DISPOSICIONES GENERALES.....	1
ARTÍCULO 1. OBJETO DE LA LICITACION.....	1
ARTÍCULO 2. LUGAR, FECHA Y HORA DE LA PRESENTACION DE LA PROPUESTA.....	1
ARTÍCULO 3. SISTEMA DE CONTRATACION.....	1
ARTÍCULO 4. CAPACIDAD TECNICA Y FINANCIERA.....	1
ARTÍCULO 5. CAPACIDAD DE CONTRATACION.....	1
ARTÍCULO 6. PLAZO DE LA OBRA.....	1
ARTÍCULO 7. TAREAS COMPLEMENTARIAS EN LA ZONA DE OBRA.....	1
ARTÍCULO 8. PERFIL DEL REPRESENTANTE TECNICO.....	2
ARTÍCULO 9. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO DEFINITIVO..	2
ARTÍCULO 10. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.....	2
CAPITULO II.....	3
SEÑALIZACION DE OBRAS Y DESVIOS.....	3
ARTÍCULO 11. HABILITACIÓN DE DESVÍOS.....	3
ARTÍCULO 12. SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/O DESVÍOS.....	4
ARTÍCULO 13. PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN.....	4
ARTÍCULO 14. RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA.....	4
ARTÍCULO 15. PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES.....	4
ARTÍCULO 16. SISTEMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS.....	4
CAPITULO III.....	4
MATERIALES Y TRABAJOS.....	4
ARTÍCULO 17. CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO.....	5
ARTÍCULO 18. BASE DE SUELO CEMENTO.....	5
ARTÍCULO 19. SUB - BASE DE SUELO CAL.....	6
ARTÍCULO 20. HORMIGÓN POBRE.....	10
ARTÍCULO 21. SEPARADOR DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD.....	11
ARTÍCULO 22. SUMIDERO.....	11
ARTÍCULO 23. ILUMINACIÓN.....	11
CAPITULO IV.....	16
ANTEPROYECTO DE LA OBRA.....	16
COMPUTO OFICIAL.....	20
PLANOS.....	21

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