

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° 23/04

Obra: Acceso a Destacamento Policial. RN N° 9 – Km 129,63 Alsina (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 "Acceso a Destacamento Policial. RN N° 9 – Km 129,63 Alsina (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), hasta el día 29 de julio de 2004. El horario de Apertura de Ofertas es a las 10:00 (DIEZ) horas de la fecha mencionada anteriormente

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 CONTRATACIÓN

El monto de la Capacidad de Contratación para esta obra será por lo menos de **PESOS CUATROCIENTOS DIECINUEVE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES, CON 33/100 (\$419.583,33)**. El Presupuesto Oficial es de **PESOS DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL CON 00/100 (\$265.000,00)**.

Artículo 6. PLAZO DE LA OBRA

El plazo de la presente obra se establece en CINCO (5) MESES.

Artículo 7. 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° 9 entre KM 129,40 y KM 129,78, aproximadamente.

Dentro de la zona de camino en el tramo considerado 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, cuyo sector aproximado se señaló 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 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 debe cuotas de la matrícula profesional; como así también comprobantes de pago de dicha matrícula.

Artículo 9. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

En el sector determinado 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) Independientemente de lo señalado en los puntos anteriores el Contratista deberá proceder a 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,

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

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 definitiva de la obra.

CAPITULO II

SEÑALIZACIÓN DE OBRAS Y DESVÍOS

Artículo 10. HABILITACIÓN DE DESVÍOS

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

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

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

Artículo 11. 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 12. 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 13. 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 14. 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 15. 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 16. CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO

I - 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 17. TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL.

La sección B IV Suelo seleccionado, se reemplaza por la siguiente :

El Apartado B – IV 2.3 del Título B – IV 2 "Materiales" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad – Edición 1998, se complementa con las exigencias que se detallan a continuación:

Inciso a) Granulometría : 100 % para criba 2"

Inciso b) Índice de Plasticidad : menor de 6

Inciso c) Límite Líquido : menor de 25

Inciso d) Sales : menor de 1,5 %

Inciso e) Sulfatos : menor de 0,5 %

Inciso f) Valor Soporte : mayor o igual al 10 %

1.1.1.1 El ensayo de valor soporte se realizará como se establece en las Normas de Ensayo VN E-6-84 (método dinámico simplificado N° 1).

Artículo 18. BANQUINA ESTABILIZADA

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 banquinas 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 banquinas 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 19. BASE DE SUELO CEMENTO

DESCRIPCIÓN:

Consiste en todas las operaciones necesarias para obtener una mezcla íntima y homogénea de suelo y Cemento Portland, que compactada con una adecuada incorporación de agua permita obtener los espesores y perfiles longitudinales y transversales establecidos en la documentación del proyecto.

Este Ítem se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el P.E.T.G. de la DNV (1998) Sección C.IV Base o Sub Base de Suelo Cemento.

ESPESOR:

Los espesores son los indicados en el pliego de la obra y se entenderán medidos sobre la mezcla compactada.

MATERIALES:

a) Suelos: el suelo será provisto por el CONTRATISTA. Presentará características uniformes y no contendrá residuos herbáceos o leñosos, ni otras materias extrañas putrescibles; dicho suelo deberá cumplir con las siguientes características:

Límite Líquido: máximo 40 %

Índice Plástico: máximo 10 %

b) Cemento Portland: se empleará Cemento Portland normalizado que cumpla con las especificaciones, por Decreto del P.E.N., aprobatorio del pliego de condiciones para la provisión y recibo de cemento Portland.

No se permitirá la mezcla de cemento proveniente de distintas fábricas. El cemento se deberá emplear en perfecto estado pulverulento, sin la menor tendencia a aglomerarse por defecto de la humedad.

c) Agua: el agua utilizada para la ejecución de la base de suelo - cemento, no contendrá sales, aceites, ácidos, materias orgánicas, sulfatos, etc.; las aguas potables podrán ser utilizadas en todos los casos, pudiendo la Inspección solicitar su análisis.

- Identificación y materiales a emplear: Ensayo VN – E – IV – 84 y
- Ensayo VN – E – 35 – 89 “Residuos Sólidos y PH del agua para Hormigones y Suelo – Cemento”.

COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA:

Al suelo seleccionado provisto por el Contratista se le incorporará un porcentaje de cemento Portland entre 6 % y 8 % del suelo, de manera tal que la mezcla alcance una resistencia a la compresión inconfiada entre 21 (mínimo) y 25 (máximo) kg/cm², según el método operativo para dosificación de uso corriente y cumpla con las exigencias del Ensayo de Durabilidad según Normas de la Dirección Nacional de Vialidad.

El Contratista presentará el dosaje de la mezcla y los antecedentes que sirvieran para su determinación; cuando cambien las características del suelo – cemento se deberá presentar un nuevo dosaje, siempre cumpliendo lo especificado precedentemente.

Para obtener el porcentaje de cemento Peso de Suelo Seco, son necesarios realizar los siguientes Ensayos:

- VN – E20 – 66 Determinación del dosaje para ensayos de Mezclas Suelo – Cemento.
- VN – E21 – 66 Ensayo de Durabilidad por Humedecimiento y Secado de Mezclas de Suelo – Cemento.
- VN – E22 – 65 Ensayo de Durabilidad por Congelamiento y deshielo para Mezclas de Suelo – Cemento.
- VN – E33 - 67 Ensayo a Compresión inconfiada Suelo – Cemento.
- VN – E19 – 66 Compactación de Suelo – Cemento y Suelo – Cal.

EQUIPOS:

El equipo a utilizarse deberá ser el mínimo necesario compatible para la ejecución completa del ítem, en función del equipo disponible en obra; la Inspección fijará la longitud máxima de los tramos en construcción.

La mezcla de suelo y cemento podrá realizarse en algunas de las siguientes variantes:

- ⇒ “in situ” con equipos mezcladores.
- ⇒ En planta fija, continua o por pesada.
- ⇒ Con equipos del tipo Planta ambulo operante.

En cualquiera de los casos citados, el procedimiento constructivo deberá asegurar una mezcla uniforme y homogénea de los materiales.

MÉTODOS CONSTRUCTIVOS:

- a) Suelo: Aprobada por la Inspección y por escrito, la base para la superficie de apoyo, se depositará y distribuirá el suelo seleccionado que compactado y conformado permita obtener las secciones consignadas en el paquete estructural de la obra.
- b) Distribución del Cemento Portland: se procederá a la distribución del cemento en la cantidad establecida en el proyecto, en una operación continua por medio de distribuidores mecánicos que aseguren una correcta y uniforme distribución sobre el suelo.
- c) Aplicación del agua: Las mezclas serán compactadas con el contenido de humedad correspondiente a la óptima, del ensayo Proctor estándar. El agua será incorporada a la mezcla por medio de mezcladoras rotativas u otros elementos a fin de que se distribuya uniformemente, evitando que se acumule el agua en la superficie.
- d) Compactación: verificadas las condiciones de humedad, se procederá a la compactación con rodillo “pata de cabra”, comenzando desde la parte inferior de la base y continuando hasta que la mezcla de suelo – cemento en todo su ancho y espesor, esté totalmente compactada, salvo en la parte superior que será terminada con rodillos neumáticos.
- e) Curado: Para evitar la rápida evaporación del agua contenida en la masa de suelo – cemento compactada, deberá realizarse un curado que asegure el correcto fragüe del material. El curado se efectuará mediante el riego de emulsión bituminosa del tipo de rotura lenta (E.E.R.L.) comercial normal, diluida con posterioridad al cincuenta por ciento (50 %), en cantidades que oscilarán entre los 0,8 litros/m² y 1,5 litros/m²; cincuenta por ciento de emulsión normal mas cincuenta por ciento de agua.

La capa de sellado bituminoso deberá permanecer en perfecto estado durante el tiempo de curado, debiendo estar su conservación a cargo del Contratista.

MEDICIÓN :

El ítem “Base de Suelo – Cemento” ejecutado según la presente especificación, se medirá por metro cúbico (m³).

CERTIFICACIÓN :

El reconocimiento del ítem aquí especificado incluye los costos correspondientes a las operaciones que a continuación se detallan: provisión de suelo seleccionado, carga, descarga, mezclado, transporte interno, provisión de cemento Portland, distribución, provisión, transporte y aplicación del agua, compactación, curado (incluido la provisión de los materiales correspondientes), equipos y mano de obra necesarios para completar los trabajos y conservación según lo establecido en la presente especificación.

Artículo 20. SUB-BASE DE SUELO - CAL

DESCRIPCIÓN

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

Este trabajo consistirá en la construcción de una o más capas de Sub – base constituida por una mezcla de suelo y cal, de acuerdo a lo establecido en esta especificación y los planos de obra. Se ejecutará de acuerdo a lo dispuesto en la sección C.V “Sub Bases de suelos finos estabilizadas con cal” del P.E.T.G de la D.N.V.(1998).

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.

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%

COMPOSICIÓN 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:

$R_c \geq 8 \text{ kg/cm}^2$

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.

CONSTRUCCIÓN

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.

CONSERVACIÓN

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

CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

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 "COMPOSICIÓN 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:

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

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.

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

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.

REPARACIÓN 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.

MEDICIÓN

Los trabajos descriptos se medirán en metros cúbicos (m³), multiplicando la longitud por el ancho y el espesor de lo ejecutado.

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 21. BARANDA DE ACERO GALVANIZADO TIPO FLEX BEAM

La baranda de acero galvanizado tipo Flex Beam se realizará en un todo de acuerdo al Plano Tipo T5.

Artículo 22. CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO

Se hará de acuerdo a lo especificado en el Plano T3 – PLANO TIPO H-8431 MODIFICADO – CORDONES DE HORMIGÓN (Tipo I)

Artículo 23. ILUMINACION

1. Descripción

Con el objeto de destacar el acceso al destacamento policial, se ha previsto la instalación de dos columnas de 7m de altura libre, brazo de 1m, luminaria apta para lámpara de sodio alta presión de 150 W, las cuales se ubicarán en las posiciones que se indican en la planimetría general.

La energía necesaria para la alimentación de las luminarias será provista desde las instalaciones del destacamento.

Los conductores para ejecutar la mencionada alimentación, se instalarán en forma subterránea en todo el sector correspondiente a la zona de camino, por lo se deberá tener en cuenta el zanjeo y los cruces bajo pavimento respectivos.

2. Artefactos

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

Los artefactos podrán ser sometidos a ensayos fotométricos, mecánicos y eléctricos a los efectos de verificar su comportamiento y ajuste a las normas establecidas en el presente pliego, con cargo al oferente.

3. Columnas

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

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

4. Tableros de Columnas

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

5. Conductores eléctricos

Para los circuitos de alimentación de energía al tablero de protección y comando, desde la red pública como así desde éste a la interconexión entre tableros de columnas, se utilizarán conductores subterráneos de doble aislamiento de PVC, cuya sección será calculada.

Una vez completada la instalación se realizarán mediciones con voltímetro en la totalidad de los circuitos, a fin de verificar la caída de tensión que deberá ser menor del 3%.

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

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

6. Conductos y accesorios de PVC

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

7. Cámaras de inspección

Los tramos principales de conductos de PVC así como los de interconexión o cruces de calles, se comunicarán entre sí por medio de cámaras.

8. Construcción de bases

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

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

- a) En caso de reducir la longitud de empotramiento deberá aumentar el diámetro de forma tal que supere el momento de vuelco.
- b) En caso de que la superficie superior de la base quede por debajo del nivel del pavimento, se deberá prolongar la misma (sin reducir la longitud de empotramiento de la base) en una altura equivalente al desnivel.

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

9. Eje de zanja y excavación para bases de columnas

El eje de la zanja y las excavaciones para las bases de las columnas será trazado y/o ubicado en cada caso en Obra. Si aparecieran obstáculos imprevistos, se deberá adoptar la medida más conveniente para la solución del problema. Si por algún motivo no se puede

precisar los conductos existentes en el subsuelo, se hará un cateo previo para poder individualizar posibles obstáculos y determinar el eje de zanja con la mayor seguridad. La profundidad de la zanja para el lecho de conductores será de 0,70m.

10. Zanjas para conductores

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

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

11. Empalmes

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

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

12. Materiales para la construcción de bases y cámaras de inspección

Los materiales, así como el hormigón elaborado deberán cumplir con las normas en vigencia.

La resistencia de compresión media debe ser de 230 kg/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.

12-1 Arena

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

12-2 Cemento

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

12-3 Agregado para hormigones

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

13. Puesta a tierra

El valor máximo de la resistencia de puesta a tierra, no será superior a 4 (cuatro) ohm.

Se colocarán puestas a tierras individuales por columna o gabinete.

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

Alternativamente se podrá utilizar soldadura cuproaluminotérmica.

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

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

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

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

Artículo 24. 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 25. 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

PROYECTO EJECUTIVO DE LA OBRA

MEMORIA DESCRIPTIVA

Licitación N° 23/04

Obra: Acceso a Destacamento Policial. RN N° 9 – Km 129,63 Alsina (Buenos Aires)

ANTECEDENTES

Por Expediente OCCOVI N° 2726/2003, el Destacamento de Seguridad Vial de Alsina, pone de manifiesto la necesidad imperiosa de contar con un acceso directo desde la Autopista, con el objeto de permitir la salida de emergencia de los móviles policiales.

Ante estas circunstancias se preparó el Proyecto Ejecutivo, que es parte del presente Pliego de Licitación, en base a las Normas de Diseño vigentes.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA

El objetivo de la propuesta es brindar una vía de acceso directo desde la Autopista hacia el Destacamento para permitir la rápida acción del personal policial, ante los posibles hechos de emergencias y mejorar en consecuencia las condiciones de seguridad.

La solución técnica planteada consiste en la ejecución de carriles de aceleración y deceleración y 140 m de colectora frentista, con su correspondiente rama de vinculación.

PARÁMETROS GEOMÉTRICO

CARRILES DE ACELERACIÓN Y DECELERACION

- Longitud del carril de aceleración: 210 m
- Longitud de la Cuña del carril de aceleración: 130 m
- Longitud del carril de deceleración: 100 m
- Ancho del Carril: 3,65 m
- Pendiente transversal de calzada: 2%
- Banquina pavimentada externa de 2,50 m de ancho (1,50 m pavimentada más 1,00m estabilizada).
- Pendiente transversal de banquetas: externa: 4%
- Taludes de terraplén: 1:4 en condiciones normales

RAMA DE VINCULACION

- Ancho de calzada: variable entre 7,00 m y 23,00m
- Pendiente transversal de calzada: 2%
- Banquina pavimentada externa de 2,50 m de ancho (1,50 m pavimentada más 1,00m estabilizada).

- Pendiente transversal de banquetas: externa: 4%
- Taludes de terraplén: 1:4 en condiciones normales

COLECTORA

- Ancho de calzada: 6,00 m
- Pendiente transversal: 1,5%
- Banchina de suelo compactado
- Taludes de terraplén: 1:4 en condiciones normales

COMPOSICIÓN DEL PAQUETE ESTRUCTURAL:

- 1- Carpeta de concreto asfáltico de 0.04m de espesor
- 2- Base de concreto asfáltico de 0.06m de espesor
- 3- Sub-base de suelo cemento de 0.20m de espesor
- 4- Sub-base interior de suelo cal de 0.25m de espesor
- 5- Sub-rasante compactada según especificaciones en 0.30m de espesor

OBRAS HIDRÁULICAS

La ejecución de la obra, no implica modificaciones en el escurrimiento. Se deberá prolongar la alcantarilla existente conforme a lo establecido en la planimetría de Obras a Ejecutar y el Plano T-5.

SEÑALIZACIÓN

La misma responde 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. Se deberán considerar todas las líneas y símbolos a demarcar sobre la calzada, las que deberán realizarse con material termoplástico reflectante incluido el sembrado de esferillas, aplicadas por pulverización ó extrusión según correspondan.

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

CÓMPUTO OFICIAL

Licitación N° 23/04

Obra: Acceso a Destacamento Policial.

RN N° 9 – Km 129,63 Alsina (Buenos Aires)

N° ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANTIDAD
1	Base bituminosa de C.A.	Tn	207
2	Capa de rodamiento de concreto asfáltico	Tn	386
3	Terraplén con compactación especial	m ³	1300
4	Suelo cemento	m ³	430
5	Suelo cal de 0.20m	m ³	538
6	Prolongacion Alcantarilla de hormigón s/plano H-2993	ml	13
7	Cabeceras Alcantarilla de hormigón s/plano H-2994	u	2
8	Cordón protector de Hormigón Tipo I s/plano H-8431	ml	12
9	Banquina estabilizada	m ²	415
10	Riego de imprimación	m ²	2784
11	Demolición de pavimento	m ²	706
12	Saneamiento	m ³	3969
13	Riego de liga	m ²	4934
14	Señalización vertical	m ²	5
15	Señalización horizontal por pulverización	m ²	38
16	Señalización horizontal por extrusión	m ²	10
17	Baranda Flex Beam	ml	20
18	Iluminación	GL	1

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

PLANOS

ÍNDICE PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

CAPITULO I	1
DISPOSICIONES GENERALES	1
ARTÍCULO 1. OBJETO DE LA LICITACIÓN.....	1
ARTÍCULO 2. LUGAR, FECHA Y HORA DE LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	1
ARTÍCULO 3. SISTEMA DE CONTRATACIÓN	1
ARTÍCULO 4. CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA.....	1
ARTÍCULO 5. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN.....	1
ARTÍCULO 6. PLAZO DE LA OBRA.....	1
ARTÍCULO 7. TAREAS COMPLEMENTARIAS EN LA ZONA DE OBRA.....	1
ARTÍCULO 8. PERFIL DEL REPRESENTANTE TÉCNICO	2
ARTÍCULO 9. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.....	2
CAPITULO II	4
SEÑALIZACIÓN DE OBRAS Y DESVÍOS	4
ARTÍCULO 10. HABILITACIÓN DE DESVÍOS	4
ARTÍCULO 11. SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/O DESVÍOS	4
ARTÍCULO 12. PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN.....	4
ARTÍCULO 13. RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA.....	4
ARTÍCULO 14. PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES	5
ARTÍCULO 15. SISTEMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS	5
CAPITULO III	6
MATERIALES Y TRABAJOS.....	6
ARTÍCULO 16. CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO.....	6
ARTÍCULO 17. TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL.....	6
ARTÍCULO 18. BANQUINA ESTABILIZADA.....	7
ARTÍCULO 19. BASE DE SUELO CEMENTO	7
ARTÍCULO 20. SUB-BASE DE SUELO - CAL	9
ARTÍCULO 21. BARANDA DE ACERO GALVANIZADO TIPO FLEX BEAM	14
ARTÍCULO 22. CORDÓN PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO.....	14
ARTÍCULO 23. ILUMINACION.....	14
ARTÍCULO 24. COSTO DE LOS TRABAJOS.....	17
ARTÍCULO 25. FORMA DE PAGO.....	17
CAPITULO IV	18
PROYECTO EJECUTIVO DE LA OBRA.....	18
MEMORIA DESCRIPTIVA.....	18
CÓMPUTO OFICIAL	20
PLANOS	21