DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: **AVENIDA CIRCUNVALACION OESTE Y ACCESO NORTE A LA CIUDAD DE SANTA FE - ILUMINACION**

LEGAJO DE OBRA
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Y TÉCNICAS-LEGALES

NOVIEMBRE 2011

Imprenta Oficial - Santa Fe

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 1

MEMORIA DESCRIPTIVA

Imprenta Oficial - Santa Fe

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente documentación refiere al proyecto ejecutivo de la **OBRA**: AVENIDA CIRCUNVALACION OESTE Y ACCESO NORTE A LA CIUDAD DE SANTA FE - ILUMINACION.

DESCRIPCIÓN: La presente obra es complementaria de la obra vial principal consiste en proveer de iluminación a todo el tramo III de la Avenida Circunvalación Oeste que comienza a la altura de la calle Gorostiaga y se extiende 22.452 metros hasta la intersección con la RNac. Nº 11, ubicada al Norte de Recreo.

El anteproyecto que sirve de base para la licitación de la obra fue consensuado con profesionales de la Dirección Nacional de Vialidad homogenizando las características de la misma con la obra de iluminación existente ejecutada por dicho organismo nacional entre la Ruta Nacional Nº 11 y Calle Gorostiaga de la ciudad de Santa Fe.

Se prevé la colocación de 409 columnas de iluminación de 12 metros de altura con doble brazo de 2.00 m cada una dispuestas en el la zona de cantero central de separación entre sendas calzadas principales sentido Norte – Sur y viceversa.

Se prevé la colocación de 268 columnas de iluminación de 12 metros de altura con brazo simple de 2.00 m cada una dispuestas en el costado del camino entre la progresiva aproximada 16+200 y la intersección con la Ruta Nacional Nº 11.

Se prevé la colocación de 495 columnas de iluminación de 9 metros de altura con brazo simple de 2.00 m cada una dispuestas en las colectoras de acceso y ruta calles transversales.

El proyecto ejecutivo definitivo será elaborado por la Contratista, conforme a las especificaciones técnicas incluidas en el pliego de licitación.

PLAZO DE OBRAS

El plazo para la completa terminación de los trabajos se fija en SEIS (6) MESES calendarios.

Imprenta Oficial - Santa Fe

PLAZO DE GARANTÍA

Se establece como plazo de garantía de la obra Seis (6) meses calendarios.

PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Oficial de la obra, asciende a la suma de PESOS: VEINTICUATRO MILLONES DOSCIENTOS VEINTICINCO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS CON 43/100 (**$ 24.225.992,43**).

Imprenta Oficial - Santa Fe

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 4

PLIEGO COMPLEMENTARIO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES

Imprenta Oficial - Santa Fe

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 5

ARTICULO N°1: Objeto

La Dirección Provincial de Vialidad realiza la convocatoria a licitación pública de oferentes para cotizar la ejecución de la **OBRA:** AVENIDA CIRCUNVALACION OESTE Y ACCESO NORTE A LA CIUDAD DE SANTA FE - ILUMINACION

D.P.V. DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS FOLIO N° 6

ARTICULO N°2: Inscripción en el registro de licitadores y capacidad necesaria

Los proponentes deberán presentar certificado habilitante o constancia de inicio del trámite de inscripción o actualización emitida por el Registro de Licitadores del Ministerio de Obras Públicas y Vivienda de la Provincia de Santa Fe; dejándose constancia que previo a la adjudicación los Oferentes deberán cumplimentar con los trámites iniciados y establecida en los Pliegos según Resolución N°055/95 del M. O. S. P. y V. conforme al siguiente detalle:

Presupuesto oficial:	PESOS: VEINTICUATRO MILLONES DOSCIENTOS VEINTICINCO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS CON 43/100 (**$ 24.225.992,43**).
Plazo de la Obra:	6 (SEIS) meses
Especialidad:	200 – ELECTROMECANICA – COMUNICACIONES Y ELECTRONICA

En el caso de Uniones Transitorias de Empresas, serán de aplicación las Normas del Registro de Licitadores vigentes a la fecha de Licitación.

A la fecha de Licitación de la obra la Capacidad mínima de contratación anual deberá ser de: PESOS CUARENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO CON 86/100 CENTAVOS ($ 48.451.984,86).

A la fecha de Licitación de la obra la Capacidad Técnica de contratación en la especialidad Código 200 deberá ser de: VEINTICUATRO MILLONES DOSCIENTOS VEINTICINCO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS CON 43/100 ($ 24.225.992,43).

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 7

ARTICULO N°3: Oficinas y campamentos de la Contratista - Vivienda para el personal de la Inspección de Obra

La Contratista queda obligada a construir o alquilar vivienda (s) para el personal de Inspección de Obra, ubicada dentro de la zona de la obra. La (s) vivienda (s) deberá (n) constar de 3 (tres) o más ambientes, baño y cocina desarrollados en una superficie mínima de 90 (noventa) metros cuadrados.

La altura mínima de los ambientes será de 2,80 m, la superficie útil de puertas y ventanas será de 1/8 de la superficie de cada ambiente, la tercera parte de la superficie de puertas y ventanas deberá proveer ventilación. El baño y la cocina deberán contar con las instalaciones completas. Además la Contratista proveerá la cantidad de mesas, sillas y todo otro mueble o elementos necesarios acorde con las necesidades que exija la Inspección de Obra. En todos los casos la Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra los locales que ofrece debiendo atender las observaciones que éste le haga a su capacidad, ubicación y condiciones generales. La (s) vivienda (s) será (n) entregada (s) por la Contratista a la Inspección de Obra al efectuarse el replanteo de la obra.

La aceptación por parte de la Dirección Provincial de Vialidad de las instalaciones correspondientes, citadas precedentemente, no exime a la Contratista de la obligación de ampliarlos o modificarlos de acuerdo con las necesidades reales de la obra durante su proceso de ejecución. Si la Contratista no cumpliere satisfactoriamente con el apartado anterior, la Inspección de Obra alquilará o construirá la vivienda descontándose de los haberes de la Contratista las sumas que corresponden. Si la (s) vivienda (s) para la Inspección de Obra fuera (n) construida (s) por la Contratista, quedará de propiedad de este último, una vez finalizada la totalidad de las obras.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 8

ARTICULO N°4: Plazo de ejecución de las obras

El plazo total para ejecución de las obras es de 6 (seis) meses calendarios contados a partir del Acta de Iniciación de los trabajos, quedando en consecuencia anulado el artículo N°65 del Pliego de Bases y Condiciones Generales.

Serán causales para la ampliación del mencionado plazo las previstas en el artículo N°48 del Pliego de Bases y Condiciones Generales, con la aclaración expresa que las lluvias ordinarias no están comprendidas dentro de las causales indicadas en el inciso c).

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 9

ARTICULO N°5: Movilidad a cargo de la Contratista

La Contratista deberá proveer a la Dirección Provincial de Vialidad, con anterioridad a la firma del Acta de Iniciación de los trabajos, 1 (una) movilidad de 3.000 cc. de cilindrada mínima, con una antigüedad máxima de 2 (dos) años, equipadas con todos los elementos de seguridad reglamentarios y doble air-bag; las que estarán afectadas con carácter permanente hasta 60 (sesenta) días posteriores a la Recepción Provisoria de la Obra.

Estarán a cargo de la Contratista el Seguro Total, la Patente y los gastos de reparaciones, repuestos, neumáticos, combustibles y lubricantes del vehículo.

El pago del suministro de la movilidad se efectuará en la siguiente forma:

a) Una suma fija mensual de $4.500 (pesos cuatro mil quinientos) que se liquidará a razón de $180 (pesos ciento ochenta) por día corrido, en los casos en que el Servicio de Movilidad comience y termine después del comienzo o antes de fines de mes respectivamente.

Este pago se anulará cuando la Dirección Provincial de Vialidad disponga que la movilidad sea suministrada sin chofer.

b) Un adicional por kilómetro recorrido a abonarse al Precio Unitario consignado en el respectivo ítem del Presupuesto de la Obra.

Cuando por causas imputables a la Contratista, éste no proveyera de la movilidad en que está obligado, dará lugar a la aplicación de una multa de $3000 (pesos tres mil) por cada una y por día corrido.

Para resolver cualquier situación que pudiera presentarse derivada de accidentes, incendios, hurtos, etc. ocurridos al vehículo, se aplicarán las disposiciones del Código Civil (artículo N°2255 y siguientes) relacionados al contrato gratuito de uso.

El presente Artículo deja sin efecto el artículo N°60 del Pliego de Bases y Condiciones Generales.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 10

ARTICULO N°6: Instrumental topográfico a cargo de la Contratista

La Contratista deberá suministrar en el momento de la firma del acta de iniciación de los trabajos el instrumental que se indica mas abajo, el que será devuelto en oportunidad de practicarse la recepción definitiva de la obra.

El detalle de este instrumental es el siguiente:

1 - Teodolito sexagesimal
1 - Nivel Optico, con tornillo de elevación.
2 - Cinta de Acero de 50 mts.
2 - Cinta de Acero de 25 mts.
2 - Miras extensibles - longitud 4 mts.
1 - Escuadra Optica de 180º.
1 - Máquina de calcular tipo electrónica.
12 - Jalones de 2,50 m. de longitud, metálicos enchufables.
1 - Juego de fichas de acero.
2 - Radio transmisores de alcance mínimo 2.5 Km.

1 - Estación total, cuyas características mínimas son:

- Teclado alfanumérico expandido y tecla de navegación;
- Sistema operativo Windows CE;
- Idioma castellano;
- Lectura angular: 1" — Precisión angular: 5";
- Precisión de distancia: 2mm ± 2ppm;
- Aumento del anteojo: 30×;
- Doble compensador automático de ejes;
- Plomada láser;
- Base desmontable para método de centrado forzoso;
- Alcance máximo para un solo prisma: 4000m
- Memoria interna para almacenamiento de 10.000 puntos;
- Comunicación de datos a PC: USB, mini USB y/o Tarjeta Compact Flash;
- 2 Baterías recargables de NiMh de alto poder 12 horas de autonomía;
- 1 funda de transporte de la E. T. y para lluvia, 1 cargador de baterías, prisma triple, bastón de 2m con nivel esférico y funda de transporte, cable de comunicación a PC, 1 Prisma circular con portaprisma y señal de puntería;
- Manual de empleo en castellano
- Un CD con software para Obras Viales y descarga de datos, con su licencia correspondiente

Adicionalmente se deberá proveer a la Dirección de Estudios y Proyectos dos (2) PC que cumplan con las siguientes características técnicas:

FICHA TÉCNICA: Computadora Personal REF.:PC-GRAF-W

- Motherboard con microprocesador INTEL CORE i3, que trabaje a una velocidad de 2.5GHz como mínimo, con 3MB de memoria cache.
- Memoria RAM de 4 GB, DDR3 1066MHz.
- Luego de instalada la capacidad de memoria solicitada, se deberá contar con al menos un slot libre para la instalación de un modulo de memoria adicional de las mismas características al/los provistos.
- Unidad de disco rígido 320GB de capacidad como mínimo, interfaz SATA-II, de 7.200 rpm.

- **Monitor:**

- Pantalla LCD TFT Color de 19", orientable, no reflectiva, con controles de brillo y contraste.

- Resolución: 25 filas por 80 columnas en modo texto, 1280x1024 (para monitores con relación de aspecto 4:3) y 1440x900 (para monitores widescreen), en modo gráfico como mínimo.
- Número de Colores: No inferior a 16 millones de colores;- Tiempo de Respuesta: 5 ms como máximo; - Relación de Contraste (Típico/Estática): No inferior a 700:1; - Conectividad: Analógica VGA. Con cable de datos correspondiente; • Marca: SAMSUNG, VIEWSONIC, PHILIPS, AOC, IBM, LENOVO, HP/COMPAQ, DELL,LG • Placa aceleradora de gráficos 3D, PCI-EXPRESS 16x con 256MB de memoria de uso exclusivo de la placa no extraíbles de la RAM del sistema. Salida VGA y DVI.

• Indicar MARCA y MODELO.

• Unidad de teclado compuesto como mínimo por: teclas de función, teclas de movimientos del cursor, teclado numérico reducido e independiente, teclado alfabético tipo QWERTY en español.

• MOUSE óptico de 2/3 botones y rueda de scroll, con MOUSE-PAD. • Adaptador de LAN Ethernet:
- Bus PCI.; - Que cumpla con las normas IEEE 802.3 y 802.2; - Interface RJ45 conforme norma 802.3;
- Velocidad 10/100/1000 Mbps.

• Unidad lecto-grabadora de DVD interna, interfaz SATA:- 16x velocidad de lectura y grabación de DVD como mínimo; - 48x velocidad de lectura y grabación de CD como mínimo; Deberá proveerse software de grabación que soporte: clonación de CD; grabación en multiples sesiones, formato de grabación ISO 9660. Compatible con los sistemas operativos MS-Windows XP y MS-Windows 7.

• Deberá contar con al menos 4 (cuatro) puertos USB disponibles para el usuario, debiendo ser al menos 2(dos) frontales en el gabinete.

• Deberá contar con al menos 1 (un) slot PCI disponible para el usuario después de instaladas todas las placas/dispositivos soliticados.

• Los cables de conexión a la red de suministro eléctrico deberán incluir una ficha de tres patas planas tipo IRAM 2071.

• Deberá proveerse **MS-WINDOWS 7 PROFESIONAL** en español, con licencia de uso, kit de instalación y drivers. Deberá incluirse la última version de service pack disponible, al momento de formalizarse la entrega efectiva.

• Deberá asegurarse el óptimo funcionamiento de la totalidad de los dispositivos que componen el equipo en el ambiente operativo MS-Windows 7 Professional, incluidas las ultimas versiones de Service Pack disponibles.

• **CPU, teclado y mouse deberán ser de la misma marca.** Se requiere la provisión de equipamiento de las marcas que se detallan a continuación con los componentesoriginales provistos por el fabricante, datos que se verificaran en los folletos correspondientes.

• Marcas: HP, COMPAQ, IBM, LENOVO, DELL o HACER

• Garantía mínima: 36 meses.

• **Impresora.** Se requiere la provisión de dos (2) impresoras multifunción con dos (2) cartuchos de repuesto que deberán responder a la siguiente ficha técnica: **Impresora multifunción Láser REF.: IMPMULTI-L**

• Impresión:
- Negro: 20 ppm mínimo; • Resolución 600x600 d.p.i., como mínimo; • Panel frontal con funciones de copiado, fax y manejo de hojas; • Scanner: - Tipo cama plana, - Tamaño de papel A4, - Escaneo color
- Resolución óptica 600 x 600dpi y mejorado de 4800 x 4800dpi mínimo, - Resolución de color de 24 bits
- Escala de grises de 8 bits, - Software de OCR; • Copia: - Posibilidad de Reducción y ampliación; - Botón de copiado rápido en el panel frontal; • Fax: - Velocidad de comunicación 33 kbps; - Comunicación estándar; - Deberá disponer de conectores para las conexiones a la línea telefónica y Teléfono debiendo estar bien identificada la conexión a cada uno; - Un cable terminado en conectores RJ-11 para la conexión a la línea telefónica; • Deberá proveerse con un cartucho de tóner que permita la impresión de al menos 1.500 páginas en tamaño A4 al 5% de cobertura; • Deberá proveerse con interfase USB con el cable de datos correspondiente e interfase de red local Ethernet 10BaseT/100BaseTX, con soporte para protocolo TCP/IP; • Deberá contar como mínimo con una bandeja alimentadora de papel con capacidad no inferior a 150 hojas; • Deberá soportar tipos de papeles en los siguientes tamaños: Carta, A4, Legal, Sobres; • Volumen de impresión mensual de 7.500 páginas como mínim; • Alimentación 220V. El cable de conexión a la red de suministro eléctrico deberá incluir una ficha de tres patas planas tipo IRAM 2071; • Manuales del usuario y técnicos, en castellano. • Deberá permitir la instalación bajo los ambientes operativos: LINUX Suse 10.x, MSWindows. XP/ Windows 7, ya sea por estar soportada en forma estándar por los mismos, o mediante la provisión de los devices drivers correspondientes.• Garantía mínima: 12 meses.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 12

ARTICULO N° 7: Instrumental de laboratorio de campaña a cargo de la Contratista

La Contratista deberá proveer a la Inspección de Obra, en el momento de la firma del Acta de Replanteo de los Trabajos, el instrumental de Laboratorio de Campaña, compuesto de los elementos que, para cada Tipo de Obra, se indican en el apartado "Laboratorio de Campaña" del PUCET y aquellos que exija el Pliego para la buena marcha de la obra.

Este instrumental deberá recibir la aprobación de la Inspección.- Los gastos de mantenimiento y en concepto de reposiciones serán por cuenta de la Contratista.- Todos los elementos citados serán devueltos a la Contratista al término de la obra, en el estado en que se encuentren.

La Contratista facilitará un ayudante al Laboratorio de la Inspección, el que estará en funciones hasta la terminación de las obras, debiendo además, tener permanentemente en Obra, una persona capacitada para efectuar los ensayos e interpretar los realizados por el Laboratorio de la Dirección Provincial de Vialidad.

Atento la particularidad de la obra la Contratista proveerá a la Inspección de la obra para la Dirección de Estudios y Proyectos – Sub Diyet, los siguientes equipos:

1. Un equipo de medición de espesores de acero por ultrasonido con las siguientes características:

- Diseñado para medir espesores de pared por ultrasonido en aquellos lugares donde se dificulta el uso de instrumentos convencionales.
- Aplicable a una gran variedad de materiales (metales, plásticos, vidrios, etc).
- Rango de Medición 1,2~225mm.
- Apreciación: 0,1mm.
- Precisión: ± (0,5%n + 0,1).
- Mínimo diámetro en tubos de acero: Ø15mm x 2mm de espesor de pared (Puede variar según el transductor utilizado).
- Velocidad de sonido ajustable: 500-9000m/s.
- Memoria de la velocidad de sonido de 11 diferentes materiales.
- Unidad de lectura seleccionable (milímetro ó Pulgada).
- Salida de datos RS232C.
- Incluye transductor de 5MHz.
- Bloque patrón embutido de 5mm de espesor, para su control y calibración.
- Provisto con maletín de transporte y gel acoplante.
- Condiciones de operación: 0~50°C / 10~90% RH.
- Alimentación: 4 Baterias 1.5V AAA (incluídas).
- Dimensiones: 121x63x30mm.
- Peso: 165 gramos (sin baterías).

2. Un equipo de medición de espesores de recubrimiento de pintura con las siguientes características:

- Permite la medición del espesor de recubrimientos no magnéticos sobre base ferrosa y de recubrimientos no conductivos sobre base no ferrosa.
- Display LCD, altura de dígito 10mm..
- Fácil puesta en cero y calibración.
- **Capacidad de medición:** 0-1250 µm.
- **División mínima:**
  0,1µm (para lecturas < de 100µm)
  1µm (>100µm).
- Unidad de lectura seleccionable (µm ó mils).
- Incluye 4 galgas de PVC para su control y puesta en cero.
- Sensor separado mediante cable de un metro de longitud.
- Alimentación: 4 baterías AAA (incluídas).
- Provisto en maletín de transporte.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE ... FOLIO Nº 13

ARTICULO N° 8: Documentación a adquirir por la Contratista

Para esta Obra rige el Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas (PUCET), documentación que podrá ser adquirida en Tesorería de la Dirección Provincial de Vialidad.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 14

ARTICULO N° 9: Régimen legal

La licitación y Contratación de las Obras a Ejecutar se efectuarán de conformidad con las disposiciones del presente Pliego Complementario de Bases y Condiciones Generales y la documentación anexa. En caso de contradicción entre los diversos elementos que la integran, se establece el siguiente orden de prelación:

1) Pliego Complementario de Bases y Condiciones Generales.

2) Planos Especiales de la Obra, Especificaciones Técnicas Complementarias, Cómputo y Presupuesto.

3) Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas.

En todo lo que no estuviera previsto en los 3 (tres) puntos anteriores se atenderá a lo dispuesto por la Ley de Obras Públicas Nº 5188 y sus Decretos Reglamentarios.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 15

ARTICULO N°10: Fianza

La Contratista deberá presentar una fianza que garantice el mantenimiento de la Propuesta por un importe del 1% del monto del Presupuesto Oficial de la Obra (artículo N°26- Ley 5188).

Modifícase el artículo N°13 - punto N°1 - inciso e) del Pliego Único De Condiciones Y Especificaciones Técnicas, el que quedará redactado de la siguiente manera: e) Fianza mediante Póliza de Seguro, extendida de acuerdo con las normas vigentes de la Superintendencia de Seguros de la Nación, por Compañía reconocida por la misma - resolución Nº 1435 del 23/08/82.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 16

ARTICULO N°11: Antecedentes y equipos

A) Antecedentes técnicos

Sin perjuicio de lo dispuesto por el capítulo I - artículo N°3 del PUCET, las firmas proponentes deberán demostrar una idoneidad que resulte satisfactoria a juicio de la Comisión de Evaluación. Para ello, los proponentes deberán presentar un detalle certificado de las obras que han ejecutado a su cargo, que resulten similares a la que se licita; particularmente haber ejecutado en una sola obra la iluminación de intercambiadores en rutas nacional o provincial con la instalación de preensamblado aéreo y colocación de mas de 200 columnas en una sola obra.

B) Equipos

Los proponentes deberán, además, acompañar un listado de la maquinaria de su propiedad que está disponible en el momento de la oferta. De cada máquina se deberá indicar la marca, potencia o capacidad y ubicación. La Dirección Provincial de Vialidad tendrá derecho a inspeccionar la maquinara listada.- El listado de referencia podrá ser completado con otro que incluya la maquinaria que el proponente se compromete irrevocablemente, en caso de que resultare adjudicatario, a adquirir u obtener para su utilización en la obra; la cuál deberá ser incorporada dentro de los plazos que surjan del "Plan diagramado de trabajo" aprobado por Vialidad Provincial. El ulterior incumplimiento será considerado como grave negligencia sin que puedan aducirse descargos de ninguna naturaleza, salvo aquellos atribuidos a actos de la Dirección Provincial de Vialidad.

C) Información incompleta

En caso de considerarse que los antecedentes indicados en A) y/ó el equipo referido en B) sean insuficientes para ejecutar la obra en plazo y calidad; la Dirección Provincial de Vialidad podrá requerir el refuerzo y/ó reemplazo del equipamiento ofrecido y/ó la ampliación de antecedentes, pudiendo incluso desestimar la oferta en caso de no lograrse repuesta satisfactoria del Proponente.

Cuando la Dirección Provincial de Vialidad permita la presentación de ofertas conjuntas para dos o más obras de una misma licitación, se deberá presentar una planilla adicional con los equipos de refuerzo que se propongan para realizar el grupo de obras.

En caso de efectuarse en el mismo acto la licitación de dos o más obras en forma independiente ("Grupo de obras individuales"), se deberá presentar una "Planilla de Equipos" por cada una de las obras ofertadas, no aceptándose la inclusión simultánea del mismo equipo en las distintas planillas.

D) Planillas a presentar

Las columnas de cada planilla a presentar se indican a continuación:

- PARA LA PLANILLA N° 1 (Equipos pertenecientes a la Empresa):
  - COLUMNA (1): N° DE ORDEN INTERNO: Para llenar esta columna, las Empresas previamente deberán codificar o numerar sus equipos, lo cuál facilitará su identificación para la Inspección o durante del desarrollo de la obra.
  - COLUMNA (2): DESIGNACIÓN: Se refiere a la denominación del equipo o maquinaria. Ejemplo: Motoniveladora, Aplanadora, etc.
  - COLUMNA (3): MARCA: Se refiere al nombre de la fábrica, o al nombre con que dicha fábrica denomina a la máquina ofrecida.
  - COLUMNA (4): MODELO: Indicar modelo de la máquina ofrecida por fábrica antes mencionada (columna 3).

FISCALÍA DE INVESTIGACIONES PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 17

- COLUMNA (5): POTENCIA O CAPACIDAD: Se deberá expresar en las unidades que indique el trabajo de la máquina en su capacidad operativa (HP, m3, t., m3/h, t/h, etc.).
- COLUMNA (6): N° DE HORAS DE TRABAJO: Se indicará el total de horas útiles trabajadas por la máquina al momento de la oferta.
- COLUMNA (7): ESTADO: Esta columna queda reservada a la Inspección de Equipos, que deberá indicar si la máquina está en buenas condiciones, si se halla en reparaciones, o si está fuera de uso, debiendo aclarar al dorso de la planilla cualquier tipo de observaciones.
- COLUMNA (8): UBICACIÓN ACTUAL: La Contratista deberá indicar en el momento de la licitación, donde se encuentra ubicado el equipo ofrecido para poder realizar su Inspección, (obra, taller de reparación, depósito, etc.).
- COLUMNA (9): FECHA PROBABLE DE DISPONIBILIDAD: La Contratista deberá indicar en que fecha la máquina ofrecida queda en condiciones de ingresar a la obra.

♦ PARA LA PLANILLA N° 2 (Equipos previstos a alquilar o importar):

- COLUMNA (1): N° DE ORDEN INTERNO: Para llenar ésta columna, las Empresas previamente deberán codificar o numerar sus equipos, lo cual facilitará su identificación para la Inspección o durante el desarrollo de la obra.
- COLUMNA (2): DESIGNACIÓN: Se refiere a la denominación del equipo o maquinaria. Ejemplo: Motoniveladora, aplanadora, etc.
- COLUMNA (3): MARCA: Se refiere al nombre de la fábrica, o al nombre con que dicha fábrica denomina a la maquinaria ofrecida.
- COLUMNA (4): MODELO: Indicar modelo de la máquina ofrecida por la fábrica antes mencionada (columna 3).
- COLUMNA (5): POTENCIA O CAPACIDAD: Se deberá expresar en las unidades que indique el trabajo de la máquina en su capacidad operativa (HP, m3,t.,m3/h, t/h, etc.).
- COLUMNA (6): N° DE HORAS DE TRABAJO: Se indicará el total de horas útiles trabajadas por la máquina al momento de la oferta.
- COLUMNA (7): ESTADO: Esta columna queda reservada a la Inspección de Equipos, que deberá indicar si la máquina está en buenas condiciones, si se halla en reparaciones, o si está fuera de uso, debiendo aclarar al dorso de la planilla cualquier tipo de observaciones.
- COLUMNA (8): CALIDAD: Esta columna también queda reservada a la Inspección de Equipos, la que deberá indicar la calidad de la máquina ofrecida o formular cualquier observación.
- COLUMNA (9): UBICACIÓN ACTUAL O PROCEDENCIA SI ES A ADQUIRIR: La Contratista deberá indicar en el momento de la licitación, donde se encuentra ubicado el equipo ofrecido para poder realizar su Inspección (obra, taller de reparaciones, depósito, etc.). Para el radicado en el país, ó establecerá el lugar de su procedencia u origen si es a importar.
- COLUMNA (10): FECHA DE INCORPORACIÓN: La Contratista indicará en que fecha la máquina ofrecida queda en condiciones de su incorporación a la obra.

PLANILLA N° 1

EQUIPOS PERTENECIENTES A LA EMPRESA

OBRA :

TRAMO:

SECCION:

(1) NUMERO DE ORDEN	(2) DESIGNACION	(3) MARCA	(4) MODELO	(5) POTENCIA CAPACIDAD	(6) HORAS DE TRABAJO	(7) ESTADO	(8) UBICACION ACTUAL	(9) FECHA PROBABLE DE DISPONIBILIDAD

Notas: Las observaciones se consignan al dorso citando "NUMERO DE ORDEN".

La columna (7) queda reservada para la Inspección de Obra.

....

FIRMA ACLARADA Y SELLO LUGAR Y FECHA

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO N° 48

EQUIPOS PREVISTOS A ALQUILAR E IMPORTAR

PLANILLA N° 2

OBRA :

TRAMO:

SECCION:

(1) NUMERO DE ORDEN	(2) DESIGNACION	(3) MARCA	(4) MODELO	(5) POTENCIA CAPACIDAD	(6) HORAS DE TRABAJO	(7) ESTADO	(8) CALIDAD	(9) UBICACION ACTUAL O PROCEDENCIA SI ES A IMPORTAR	(10) FECHA PROBABLE DE DISPONIBILIDAD

Notas: Las observaciones se consignan al dorso citando "NUMERO DE ORDEN".

La columna (7) queda reservada para la Inspección de Obra.

....

FIRMA ACLARADA Y SELLO LUGAR Y FECHA

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO N° 19

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 20

ARTICULO N°12: Plan diagramado de trabajo y curva de inversiones

Los Oferentes deberán acompañar el "Plan Diagramado de Trabajo y Curva de Inversiones" que consignará en forma gráfica los distintos ítems con los plazos parciales que sean provistos para su ejecución y su lógica relación en el tiempo, en forma tal que la realización total de la obra quede concluida dentro del plazo contractual estipulado (artículo N°13 sobre N°2, apartado N°3 del PUCET).

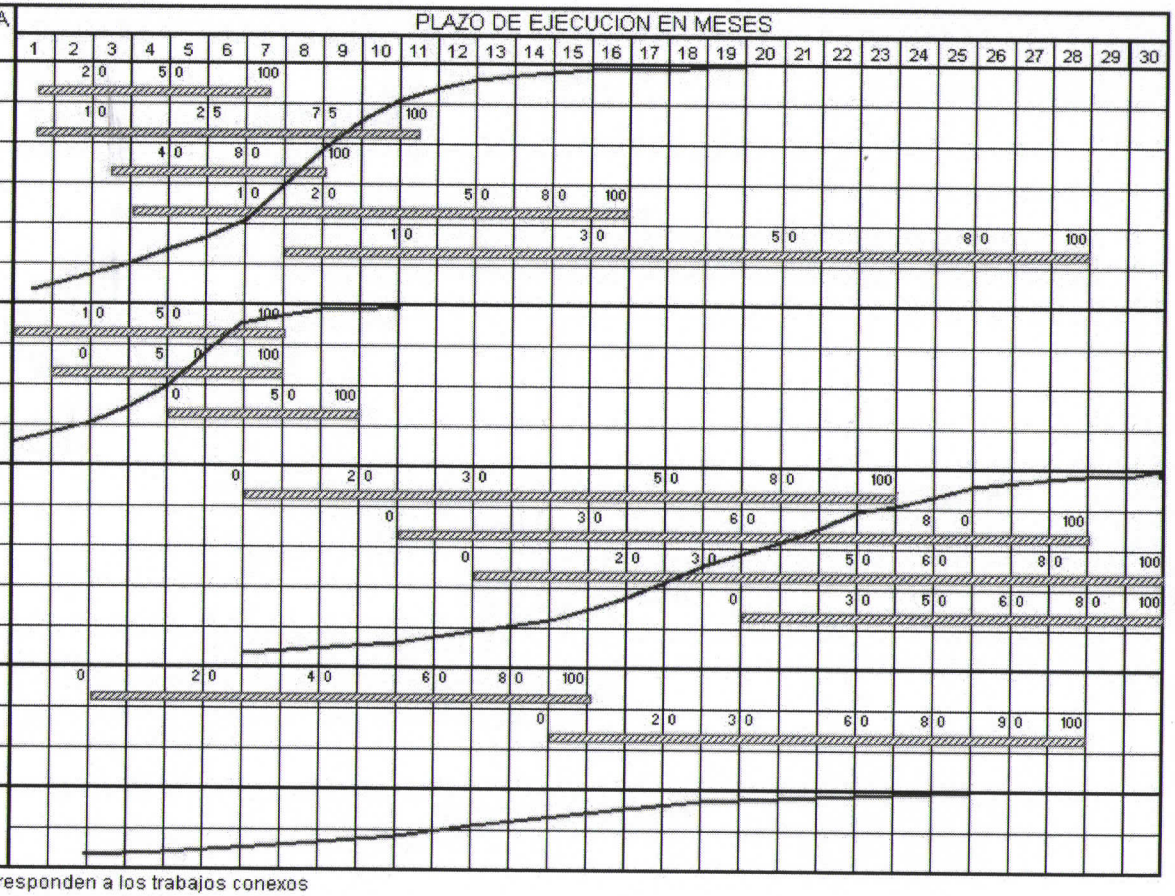
Tal "Plan Diagramado de Trabajo y Curva de Inversiones" estará sujeto a la aprobación de la Dirección Provincial de Vialidad en un todo de acuerdo a lo estipulado por el artículo N°43 de la Ley N°5188 de Obras Públicas.

PLAN DE TRABAJOS E INVERSIONES

OBRA:
TRAMO:
SECCION:

PLAZO DE EJECUCION:
INICIO:

DESIGNACION DE OBRAS	MONTOS PARCIALES	ESCALA
OBRAS BASICAS (I)	%	
Item Nº	%	
Item Nº	%	
Item Nº	%	
Item Nº	%	
Item Nº	%	
OBRAS DE ARTE (II)	%	
Item Nº	%	
Item Nº	%	
Item Nº	%	
PAVIMENTO (III)	%	
Item Nº	%	
Item Nº	%	
Item Nº	%	
Item Nº	%	
VARIOS (IV)	%	
Item Nº	%	
Item Nº	%	
TOTAL DE LA OBRA 100 % (I - II - III - IV)		



Notas: Deben agruparse los Item que corresponden a los trabajos conexos
Para las inversiones de los rubros de I al IV debe usarse la misma escala
En el grafico de barras, debe indicarse en los distintos meses los porcentajes acumulados que se han previsto ejecutar

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 21
Fdo.:

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO N° 22

ARTICULO N°13: Fijación de domicilio - Información suplementaria

Dentro de las 48 horas de la adquisición del Legajo de Obras las Empresas deberán obligatoriamente fijar domicilio en la ciudad de Santa Fe para todos los efectos emergentes de la presente Licitación. En la Dirección de Coordinación y Despacho de la Dirección Provincial de Vialidad y con 72 horas de antelación al acto de apertura deberán recabar toda información suplementaria y/o modificaciones que pudieran eventualmente producirse con relación a dicha Licitación.

En caso de incumplimiento de la presente disposición, no podrán aducirse desconocimiento de las modificaciones y/o Resoluciones que adopte la Dirección Provincial de Vialidad.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO N° 23

ARTICULO N°14: Omisión de documentos en la propuesta

Complementando el Artículo N°13 del Pliego de Bases y Condiciones Generales se aclara expresamente que toda omisión por parte de los proponentes, de los requisitos exigidos por los Pliegos, excepto la garantía de la propuesta y la propuesta propiamente dicha (incisos 1° del contenido del Sobre N° 1 y 1° del Sobre N°2 respectivamente), que no haya sido advertida en el acto de apertura, podrá ser suplida en el término de 48 horas de notificada al interesado por la Comisión de Adjudicación.

Queda ratificado asimismo que el "Plan Diagramado de Trabajo y Curva de Inversiones" y los "Análisis de Precios" Preparados conforme lo requerido por la Documentación Licitatoria, estarán sujetos a la aprobación de Vialidad de acuerdo a lo estipulado por el Artículo 43 de la Ley N° 5.188 de Obras Publicas por lo que su eventual modificación para el logro de tal aprobación no significara variación alguna a la Propuesta presentada.

En las mismas condiciones podrá esa Comisión de Adjudicación solicitar informaciones aclaratorias a los Proponentes dentro de plazos que establezca, debiendo todas estas actuaciones incorporarse a la Documentación de la Adjudicación.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO N° 24

ARTICULO N°15: Representante Técnico de la Contratista

Se entiende por Representante Técnico de la Contratista, al Profesional designado por la Empresa Contratista. La misma será ejercida por un profesional con título habilitante y capacidad legal para representar técnicamente a la Contratista en la ejecución de los trabajos contratados.

El Representante Técnico deberá ser un profesional con competencias en la especialidad vial, matriculado y habilitado en el Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de la provincia de Santa Fe, estando su designación sujeta a la aprobación de la Dirección Provincial de Vialidad.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 25

ARTICULO N°16: Cumplimiento de las leyes N° 2429 y N° 4114

De conformidad con lo dispuesto por la Resolución M.O.S.P. y V. N° 543/97, previo al acta de inicio o de replanteo de la obra, la Contratista deberá elevar a la Inspección de Obra copia certificada de las ordenes de trabajo o los comprobantes legales establecidos por el Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de la provincia de Santa Fe, mediante los cuales se formaliza la encomienda de los trabajos profesionales pertinentes del/los Representante/s Técnico/s de la Contratista ante las leyes provinciales N° 2429 y N°4114 y de toda otra disposición legal modificatoria ó complementaria de las mismas.

Dentro de las 48 (cuarenta y ocho) horas de producida la recepción provisoria de la obra, la Contratista deberá presentar la constancia a que se hace referencia en el párrafo anterior.

El incumplimiento por parte de la Contratista de lo citado en el párrafo anterior será causal del no otorgamiento de la recepción definitiva de la obra hasta el cumplimiento respectivo.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO N° 26

ARTICULO N°17: Forma de ejecutar la obra

Debe tenerse en cuenta que la obra se efectuará sin que interrumpa el acceso a las propiedades privadas y el tránsito vehicular, para lo cual la Contratista deberá tomar todas las medidas de seguridad pertinentes.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 27

ARTICULO N° 18: Interpretación de las normas

Aún cuando en general las normas técnicas de ensayo de materiales incluidas en el presente legajo corresponden a IRAM y VN, la Dirección Provincial de Vialidad se reserva el derecho de emplear otras normas de validez y crédito internacional (ASTM, AASHTO, DIN, AFNO, RBS, etc.) y/o efectuar la interpretación de IRAM y VN cuando circunstancias imprevistas así lo requieran o cuando IRAM y VN no resulte suficientemente clara o completa.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIVIENDA
FOLIO Nº 28

ARTICULO N° 19: Condiciones de seguridad en la obra

La Contratista esta obligada al conocimiento y respeto de la Ley Nacional N°19587/72 y su reglamentación; adecuada con las disposiciones de la Ley Nacional N°24557 de Riesgo del Trabajo y Decreto N°911/96, en lo referente a las condiciones de Higiene y Seguridad en el trabajo. Además, la misma deberá proveer al Laboratorio de Obra de solventes atóxicos.

FISCALÍA DE ESTADO PROVINCIAL DE VINCULACIÓN FOLIO Nº 29

ARTICULO N° 20: Documentación fotográfica

Para que la Inspección emita y dé curso a cada certificado mensual la Contratista deberá proveer a la misma de dos (2) cámaras digitales con las siguientes características cada una:

- Resolución mínima de 10 mega píxels;
- Zoom óptico mínimo 3.x ;
- Zoom digital;
- Función video;
- Sonido video;
- Opción Vista Panorámica;
- Tamaño mínimo de la pantalla LCD 2.7 pulgadas;
- Tarjeta de memoria de 4Gb;
- Cable de bajada a la PC;
- Cargador de baterías;
- Cuatro (4) pilas recargables.

Una de las cámaras fotográficas indicadas será suministrada a la Dirección de Estudios y Proyectos.

. El equipo se devolverá a la finalización de la obra en las condiciones de uso que se encuentre.

Todos los gastos que de ello deriven serán por cuenta de la Contratista.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 31

ARTICULO N° 22: Sistema de contratación

Esta Obra se contratará por el sistema de unidad de medida y precios unitarios.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO N° 32

ARTICULO N° 23: Medición y forma de pago de los distintos trabajos que integran la obra

La medición y forma de pago de los distintos trabajos que integran la obra se efectuará de acuerdo a las unidades de medidas y precios unitarios del contrato.

El pago de los certificados se efectuará dentro de los 60 (sesenta) días, contados a partir del último día del mes de realizados los trabajos, conforme al Capítulo VIII de la Ley de Obras Públicas.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 33

ARTICULO N° 24: Importe del contrato en las multas

Déjase expresamente establecido que a los efectos de la aplicación de las multas a que se refieren los artículos del Capítulo X - Multas, del Pliego Único de Bases y Condiciones Generales, inserto en el Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas; debe interpretarse como "Importe de Contrato" a la suma contratada más las ampliaciones y/o modificaciones si las hubiere.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 34

ARTICULO N° 25: Pago de materiales

Los materiales se certificarán una vez ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra, el ítem en el cual se utilicen.

El acopio de materiales en la Obra es de exclusiva responsabilidad de la Contratista, no contemplándose Pago por este concepto.

El almacenado de materiales en Obra debe efectuarse de modo de evitar su propio deterioro o su contaminación con otros materiales.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 35

ARTICULO N° 26: Planos conforme a obra terminada

Antes de la Recepción Definitiva de la Obra, la Contratista deberá suministrar a la Dirección Provincial de Vialidad, planos definitivos conforme a la obra terminada, según el siguiente detalle:

- Relevamiento planialtimétrico completo del trazado de la sección (perfiles previos).
- Se requiere nivelación de apoyo (Puntos Fijos) referida a cota IGM y con una precisión de error ≤ 1cm. por Km. y cada 1(un) Km. se colocará un mojón de hormigón cercano a la línea de alambrado de 0.12m.x0.12m.x0.80m. con un hierro ∅=10mm. para apoyar la mira en su punto superior (centrado en el Hº y 20mm. saliente). Se deberá pintar e indicar en los postes la presencia de este punto fijo.
- Las planialtimetrías se dibujarán en escala horizontal 1:2500 y vertical 1:100.
- Croquis de ubicación, planimetría general, diseño planialtimétrico, diseño estructural y todo otro plano de detalles conveniente para completar la interpretación de los anteriores y que reflejen el Estado Final de las Obras, fijando ésta las escalas respectivas.

Los planos deberán ser realizados en autocad 2007 o superior y deberán entregarse las correspondientes unidades de almacenamiento digital (podrá ser en CD, DVD o pent drive) a la Dirección de Estudios y Proyectos de la Dirección Provincial de Vialidad.

Además se entregarán los planos en poliéster y tres copias de cada uno. Si en la Recepción Definitiva de la Obra se detectaran diferencias con los Planos Conforme Obra presentados por la Contratista, esta deberá corregir y reimprimir todos los planos indicados en el punto anterior, siendo su presentación requisito para otorgar la Recepción Definitiva de la Obra por parte de la Dirección Provincial de Vialidad.

La obligación enunciada no estará sujeta a pago directo alguno y su costo debe considerarse incluido dentro de los gastos generales de la Propuesta.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 36

ARTICULO N° 27: Plazo de garantía

El plazo de conservación y garantía será de 6 (seis) meses a partir de la Recepción Provisoria, estando la conservación de las obras durante ese período a cargo exclusivo de la Contratista.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 37

ARTICULO N° 28: Salario de obreros

Se deja expresa constancia que el salario mínimo legal para el personal obrero de esta obra, no podrá ser inferior al establecido por las autoridades laborales competentes.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 38

ARTICULO N° 29: Pago de horas extras

Serán a cargo de la Contratista las horas extras que fuera del horario establecido, trabaje el personal de Inspección de acuerdo a normas vigentes. A tal efecto, mensualmente, la Administración confeccionará una planilla con la liquidación de esos importes, la cual será notificada a la Contratista y al Inspector de Obra y abonada por la Dirección Provincial de Vialidad, descontando a tal efecto su importe del primer certificado de obra que se expida.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 39

ARTICULO N° 30: Inspección de carga

La Contratista y/o subcontratistas, está obligada al conocimiento y respeto de la Ley Nacional N°24.449, Leyes Provinciales N°11.583 y N°12.354, Y Decretos N°2.311/99, 104/00, 1.314/05, y toda otra normativa que en el futuro los reglamente y/o modifique y/o sustituya.

Los proponentes deberán presentar entre la documentación de la licitación el "Certificado de Libre Multas", o en el caso que corresponda el "Informe de Multa", los que serán expedidos por la Dirección General de Finanzas y Presupuesto, a través de la División: Combustibles, Multas y Lubricantes.

Si quién resultare adjudicatario tuviere deuda por multas en virtud de infracciones constatadas con motivo de la normativa citada podrá hacerse efectivo su importe al momento de abonarse la facturación.

La Dirección General de Finanzas y Presupuesto se encuentra facultada para realizar dicho descuento. Igual temperamento se adoptará cuando se constaten otras infracciones en el transcurso de la provisión.

La Inspección de Obra deberá efectuar los controles que dictan las leyes que regulan los máximos de cargas de materiales elaborados o no, aplicable a los camiones que transporten dentro de la obra o que arriben con destino de acopios a la misma. En los supuestos que se comprueben infracciones por excesos de carga deberá proceder a hacer descargar los excesos, labrando las constancias correspondientes e informando con las mismas a la dependencia técnica competente, a los fines de la aplicación de las multas pertinentes, acompañando con lo actuado la respectiva boleta de infracción con la firma del actuante, del infractor y de la autoridad policial a la que deberá dar intervención.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 40

ARTICULO N° 31: Gestiones administrativas

Toda gestión que se originare como consecuencia directa o indirecta del Contrato de esta Licitación deberá ser ingresada por la Mesa General de Entradas de la Dirección Provincial de Vialidad sita en la calle Boulevard Muttis 880 de la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz y no será considerada sin la fecha y número asignado conforme al decreto N°10.204/58 de Actuaciones Administrativas.

En el presente Contrato será responsabilidad de la Contratista gestionar la provisión definitiva de energía del sistema de iluminación licitado, a cargo de la DPV.

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 41

ARTICULO N° 32: Patronato de liberados

Del total del personal a ocupar en los trabajos, un porcentaje no inferior al 5% del mismo deberá ser cubierto por Liberados sometidos al control del Patronato; en ningún caso la dotación de estos servicios será inferior a dos personas.

A tales fines la Dirección Provincial de Vialidad y los señores Contratistas deberán efectuar los requerimientos y procedimientos necesarios ante el Patronato de Liberados.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 42

ARTICULO N° 33: Plagas vegetales y animales

Son las consideradas como tales por el artículo N°3 de la Ley Provincial N°4390 y será obligación de la Contratista arbitrar los medios tendientes a combatirlas y extinguirlas dentro de las zonas de camino, ajustándose en un todo a lo estipulado en la citada Ley y su Decreto Reglamentario N° 01307 del 2 de mayo de 1955.

A los fines pertinentes, deberá recabar de la Dirección General de Extensión Agropecuaria del Ministerio de Agricultura de la Provincia, el asesoramiento que fuera menester, debiendo emplearse en cada caso, productos con poder residual y aplicarse en la oportunidad más propicia a fin de tender a lograr su total eliminación impidiendo una eventual y posterior reproducción.

Los gastos que se ocasionaren con motivo de la obligación enunciada, se consideran distribuidos en todos los ítems del Presupuesto de la Obra.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 43

ARTICULO N° 34: Bienes de capital

Los Bienes de Capital que la Contratista debe proveer para uso de la Inspección de las Obras, de acuerdo a lo indicado en el presente Pliego, le serán devueltos en el estado en que se encuentren en la fecha indicada en los distintos artículos o en su defecto al término de la Obra.

DIRECCIÓN PROVINCIAL VIALIDAD FOLIO Nº 44

ARTICULO N° 35: Análisis de los precios unitarios cotizados

Los Proponentes deberán presentar por triplicado, acompañando su Propuesta, los análisis de precios detallados que justifiquen sus cotizaciones para cada uno de los ítem de la obra.

Tales análisis de precios deberán ser confeccionados conforme al modelo adjunto.

Queda entendido que dichos precios incluyen, explícitos e implícitos, todos los insumos y valores agregados necesarios para la ejecución total del Ítem pertinente, en un todo de acuerdo con las Especificaciones Generales y Complementarias del presente Pliego, las reglas del arte consagradas para el bien construir, los Planos Generales, de Detalles y Cómputos Métricos correspondientes.

Los análisis de precios presentados estarán sujetos a la aprobación de la Dirección Provincial de Vialidad, en un todo de acuerdo a lo estipulado por el Artículo N°43 de la Ley N°5188 de Obras Públicas.

La eventual inadecuación de los datos contenidos en los análisis de precios con respecto a las cantidades o proporciones de mano de obra, materiales, equipos, etc., que demanda la ejecución de los trabajos conforme a las Especificaciones del proyecto, no justificarán modificación alguna en los precios unitarios cotizados.

El incumplimiento de los requerimientos de la Dirección Provincial de Vialidad, conducentes a la aprobación de los análisis de precios conforme se indicó anteriormente, será motivo de rechazo de la propuesta.

El Oferente deberá adjuntar en la presentación, su propuesta y los análisis de precios correspondientes, en disco compacto (CD), únicamente en formato de EXCEL (XLS), el que será remitida la Dirección de Programación Económica y Costo de la Dirección Provincial de Vialidad, como así también si posee base de datos referenciadas deben incluirse las mismas, con las rutas de acceso y claves si las tuviera. No podrán ser archivos de sólo lectura.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO N° 45
41 / 49

ANALISIS DE PRECIOS
(MODELO DE EJEMPLO)

I) CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE RESUMEN (R)

Costo neto		1,00
Gastos Generales de la Empresa	.....% de 1,00	+.....
Beneficios	.....% de 1,00	+.....
		(a).....
Imp. Ingresos Brutos	.....% de (a)	+.....
		(b).....
I.V.A.	.....% de (b)	+.....
Coeficiente Resumen		(R).....

II) ANÁLISIS PRIMARIO DE MANO DE OBRA

1) Oficial Especializado

Jornal Básico		.....$/d
Mejoras Sociales	.....%	.....$/d
Seguro Obrero	.....%	.....$/d
Otros	.....%	.....$/d
		.....$/d

Adoptado .....$/d

III) ANÁLISIS PRIMARIO DE MATERIALES COMERCIALES

Item N°.....- Cemento Portland	
Costo sobre camión/Vagón en origen	.....$/Tn
Transporte ...Km x .....$/Km	.....$/Tn
Incidencia p/peaje, balsa, túnel	.....$/Tn
Incidencia por manipuleo	.....$/Tn
	(c).....$/Tn
Desperdicio .....% de (c)	.....$/Tn
Costo Unitario	.....$/Tn

Adoptado .....$/Tn

IV) ITEM N° ..... EJECUCIÓN CARPETA ASFÁLTICA UNIDAD: .....

1) Materiales

Denominación	Unidad	P.Unitario	Cuantía	Total
-.....	.....	.....	.....	.....$/U
-.....	.....	.....	.....	.....$/U
-.....	.....	.....	.....	.....$/U
- Varios				.....$/U
		Costo Unitario Materiales:		M $/U

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 46

2) Ejecución

- Equipos

Designación	Cantidad	Potencia	Valor
-	.....	..... HP	.....$
-	.....	..... HP	.....$
-	.....	..... HP	.....$
-	.....	..... HP	.....$
		W HP	Y $

- Amortización e intereses

Y $ x ....h/d / Vida útil + Y $ x ...% anual x ...h/d / 2 x ..... h/año = ...+ ..... = ...$/d

- Reparaciones y Repuestos
..... % de Amortización .....$/d

- Combustibles
.....Lts/HP x W HP x .....$/Lts x ...h/d .....$/d

- Lubricantes
..... % de Combustibles .....$/d

- Mano de Obra
.... Oficial Especializado x .....$/d = ...$/d
.... Oficial .....$/d = ...$/d
.... Ayudante .....$/d = ...$/d
.....$/d
Vigilancia ..... % .....$/d
.....$/d .....$/d
Costo Diario Z $/d

Rendimiento: Q U/d

Costo Unitario Ejecución: Z $/d / Q U/d = N $/U

3) Costo Unitario Total = M $/U + N$/U = ...$/U

4) Precio Unitario Total = Costo Unitario Total x R =.....$/U

Adoptado .....$/U

PARA ESTA OBRA LA ALÍCUOTA SOBRE IMPUESTO A LOS INGRESOS BRUTOS CORRESPONDIENTES, SERÁ DEL 0% (CERO POR CIENTO)

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 47

ARTICULO N°36: Gestiones ante organismos oficiales o privados

Todos los trabajos y/o gestiones que fuera menester realizar ante cualquier dependencia pública (Nacional, Provincial o Municipal) y/o privada, necesarios para el desarrollo normal de las Obras, correrán por cuenta de la Contratista sin que este pueda reclamar pago directo alguno por tales trabajos y/o gestiones.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 48

ARTICULO N° 37: Redeterminación de precios

En esta obra tendrá vigencia la Ley Provincial N°12046, promulgada en septiembre del año 2002, y sus Decretos Reglamentarios N°3599 y N°3873.

Será de plena aplicación la "Metodología de Redeterminación de Precios de Contratos de Obras Públicas" de la citada Ley.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 49

ARTICULO N° 38: Compras y subcontratos

Será de aplicación la Ley N°12.105 de Compre Santafesino, en la totalidad del plexo normativo de ésta legislación.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO N° 50

ARTICULO N° 39: Conservación

Durante el periodo constructivo

Durante el plazo constructivo la Contratista, librará al servicio de alumbrado público todos los tramos terminados y lo conservará por su exclusiva cuenta de acuerdo con las disposiciones que se detallan más adelante exigidas para la conservación durante el plazo de garantía.

Durante el plazo de garantía

La conservación de las obras se hará en forma permanente y sistemática por cuenta exclusiva de la Contratista durante el plazo de garantía de 6 (seis) meses a contar de la fecha de terminación de todas las obras, establecidas en el acta de recepción provisional.

Los trabajos consistirán en mantener en buen estado todos los componentes del circuito de iluminación ejecutado, reponiendo los materiales necesarios para restablecer todos aquellos elementos que se encuentren dañados de manera tal que los mismos queden en perfecto estado de conservación, mantenimiento y funcionamiento.

La conservación de las obras comprenderá la reparación inmediata de todos los desperfectos que apareciesen durante el plazo de conservación por vicios de construcción o cualquier otra causa imputable a la Contratista.

Estas reparaciones se harán utilizando la misma clase de materiales de la construcción en las mismas proporciones y siguiendo las instrucciones técnicas que dicte la Inspección.

En todo momento, durante el período de conservación las obras deberán encontrarse en las mismas condiciones de condiciones de integridad y de pintura que en el momento de la recepción provisional.

Plazo

El plazo de 6 (seis) meses establecidos para la conservación de la obra por parte de la Contratista en las condiciones estipuladas en el presente pliego empezarán a contarse desde la fecha de terminación de toda la obra contratada aún en el caso en que las obras fuesen parcialmente libradas al tránsito antes de la fecha de terminación total.

A la terminación de este plazo de conservación se labrará un acta para dejar establecido que la Contratista ha dado cumplimiento a sus obligaciones en esta materia.

Equipo

La Contratista tendrá en el obrador, al iniciarse el período de conservación, el número de operarios, plantel de trabajo y equipo, en perfectas condiciones y que haya denunciado para ese objeto, al presentar su propuesta en la licitación. La Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fé, podrá exigir la mejora del equipo si a juicio de la Inspección del mismo resultara insuficiente.

Reparación de fallas

Cuando en las obras se produzcan desperfectos que por su naturaleza o magnitud, puedan constituir un peligro para el tránsito, la Contratista tomará las providencias necesarias para reparar de inmediato dichas fallas. A este efecto proveerá oportunamente el personal, equipos y materiales que requiera la ejecución de estos trabajos.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO N° 51

Desde el momento en que haya sido localizada la falla de la índole apuntada, la Contratista deberá colocar señales adecuadas de prevención, con el objeto de advertir al tránsito la existencia de esos lugares de peligro.

Si la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe constata que dichas fallas no se subsanan en el tiempo prudencial, podrá ejecutar los trabajos de reparación con elementos propios, por cuenta de la Contratista, sin aviso previo al mismo.

Posteriormente se deducirán de las sumas que tenga a cobrar, el importe de los gastos originales, sin que el mismo tenga derecho a reclamo alguno.

Penalidades

La obra deberá mantenerse en perfectas condiciones de tránsito durante el período de conservación especificada. Si se comprobara falta de cumplimiento de las condiciones que anteceden, la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe, podrá prorrogar el plazo de conservación por un período igual al contractual, a contar del día en que éste se constatara.

En caso de no ejecutarla, la Dirección podrá realizar dichos trabajos, descontando a la Contratista el valor realmente invertido en los mismos, más una multa igual a dicho valor.

Disposición importante

Teniendo en cuenta que los trabajos de conservación especificados en este artículo, no recibirán pago directo, y que su costo se considera incluido en el de los diversos ítems que integran el contrato, se deja expresa constancia que toda disposición contenida en el presente documento que se oponga a lo antes expresado, queda anulada.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO 52

ARTICULO N°40: Movilización de obra disponibilidad de equipos, obrador y campamentos de la Contratista

Descripción

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

Terreno para obradores

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

Equipos

El artículo denominado "Antecedentes y equipos", incorporado al Pliego Complementario de Bases y Condiciones Generales de esta obra, queda complementado con lo siguiente:

La planilla "Equipos pertenecientes a la Empresa" que la Contratista haya previsto utilizar en la obra, será suministrada en triplicado a la Dirección Provincial de Vialidad. La Contratista notificará por escrito que el Equipo se encuentra en condiciones de ser inspeccionado, reservándose la Dirección Provincial de Vialidad el derecho de aprobarlo si lo encuentra satisfactorio. Deberá acompañar a la Propuesta de Licitación las fechas de incorporación del mismo en forma detallada y de acuerdo con la secuencia del Plan de Trabajo.

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

La Inspección y aprobación del Equipo por parte de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe no exime a la Contratista de su responsabilidad de proveer y mantener el equipo, plantas y demás elementos en buen estado de conservación a fin de que las obras puedan ser finalizadas dentro del plazo estipulado.

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

La Contratista deberá mantener controles y archivos apropiados para el registro de toda maquinaria, equipo, herramientas, materiales, enseres, etc., los que estarán en cualquier momento a disposición de la Dirección Provincial de Vialidad.

El incumplimiento por parte de la Contratista de la provisión de cualquiera de los elementos citados, en los que refiere a las fechas propuestas por él , dará derecho a la Dirección Provincial de Vialidad a aplicar las penalidades previstas en la Ley de Obras Públicas N° 5188, su Decreto Reglamentario y Pliego Unico de Bases y Condiciones.

Forma de pago

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO N° 53

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

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

Para obras básicas, pavimento y/o puentes:

- Un tercio: se abonará cuando la Contratista disponga en obra de todo el equipo que a juicio exclusivo de la Inspección resulte necesario para la ejecución del movimiento de suelo y obras de arte menores y/o infraestructura, en el caso de puentes.
- El tercio restante: se abonara cuando la Contratista disponga en obra de todo el equipo que a juicio exclusivo de la Inspección resulte necesario para la ejecución de bases y calzada de rodamiento y/o superestructura, en el caso de puentes y todo el equipo requerido e indispensable para finalizar la totalidad de los trabajos.

Para obras de repavimentación:

- Los dos tercios restantes: se abonarán cuando la Contratista disponga en obra de todo el equipo necesario, a juicio exclusivo de la Inspección, para la ejecución según corresponda, del movimiento de suelos, obras de arte menores, bases y calzada de rodamiento.

DPV
SANTA FE

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

DIRECCIÓN PROVINCIAL D
FOLIO N° 54

COMPUTOS METRICOS

Imprenta Oficial - Santa Fe

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 55

AVENIDA CIRCUNVALACIÓN OESTE Y ACCESO NORTE A LA CIUDAD DE SANTA FE - ILUMINACION

COMPUTOS METRICOS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
ITEM Nº 1		
MOVILIZACION DE OBRA	Gl	1
ITEM Nº 2		
MOVILIDAD PARA LA INSPECCION DE OBRA		
6meses + 2 meses	mes	8
ITEM Nº 3		
MOVILIDAD PARA LA INSPECCION DE OBRA - ADICIONAL POR KM		
2500km x (6+2)meses	Km	20000
ITEM Nº 4		
COLUMNA DE h:12,00 m - 2 BRAZOS: 2,00 m.		
Columna metálica de H = 12,00 metros de altura libre, con dos brazos pescante de 2,00 metros de longitud; con tablero interno en pertinat, bornera e interruptor termomagnético, con jabalina de 3/4"x1500mm y conductor desnudo de 35 mm^2 hasta bloquete de puesta a tierra.- El Bloquete de puesta a tierra estará ubicado a 2.40m sobre nivel de empotramiento.- No se podrá utilizar la columna como elemento conductor de puesta a tierra.- El cable entre el tablero de derivación y la luminaria será tipo subterráneo doble aislación de 3x2.5 mm^2.- **La luminaria** será con carcaza de aluminio fundido y cubierta de vidrio templado al borosilicato, para potencia de 250 Watios, incluyendo: portalámpara,lámpara, capacitor, balasto, ignitor y cableado con condutor tipo subterráneo doble aislación 3x2,5mm^2 hasta la toma proveniente del tablero de columna. **El tablero** deberá tener dos (2) fusibles para protección de fase y neutro.- **Los cruces de calzada subterráneos** se ajustarán a las normas Técnicas de la EPE de Santa Fe, con caño camisa de PVC rígido reforzado de 110 mm.		
Alimentación s/ posición con conductores preensamblados aéreos para 1,1kV; Metal: cobre electrolítico o aluminio grado eléctrico según normas IRAM 2263 -Conductores de fase de aluminio grado eléctrico 1350 (AAC) en los conductores activos; flexibilidad clase 2; según IRAM NM 280 e IEC 60228.- Conductor Neutro (portante): Aleación de aluminio con alma de acero (ACSR) diámetro mínimo 50 mm^2 de sección; Temperatura máxima en el conductor 90º C en servicio contínuo y 250 ºC en cortocircuito. Aislante: Polietileno reticulado (XLPE), que a su vez actúa como recubrimiento. Reunión: Conductores reunidos en torno al neutro portante.- Morcetería: de acuerdo a las especificaciones técnicas TN de la EPE.-**Ilumiación bajo puentes intercambiadores:**Se deberá proveer con reflectores de 400 Wats con zoom óptico y protección antivandálica, sujetados a las columnas de iluminación mas próximas adyascentes a las estructuras.- Incluye la ejecución, todos los materiales y su transporte; todos los equipos de medición de control y todo los elementos necesarios para la correcta y completa instalación del sistema de iluminación.	Nº	409.00

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 56

AVENIDA CIRCUNVALACIÓN OESTE Y ACCESO NORTE A LA CIUDAD DE SANTA FE - ILUMINACION

COMPUTOS METRICOS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
ITEM Nº 5 COLUMNA DE h:12,00 m - 1 BRAZO: 2,00 m. **Columna metálica** de H = 12,00 metros de altura libre, con un brazo pescante de 2,00 metros de longitud; con tablero interno en pertinat, bornera e interruptor termomagnético, con jabalina de 3/4"x1500mm y conductor desnudo de 35 mm^2 hasta bloquete de puesta a tierra.- El Bloquete de puesta a tierra estará ubicado a 2.40m sobre nivel de empotramiento.- No se podrá utilizar la columna como elemento conductor de puesta a tierra.- El cable entre el tablero de derivación y la luminaria será tipo subterráneo doble aislación de 3x2.5 mm^2.- **La luminaria** será con carcaza de aluminio fundido y cubierta de vidrio templado al borosilicato, para potencia de 250 Watios, incluyendo: portalámpara,lámpara, capacitor, balasto, ignitor y cableado con condutor tipo subterráneo doble aislación 3x2,5mm^2 hasta la toma proveniente del tablero de columna. **El tablero** deberá tener dos (2) fusibles para protección de fase y neutro.- **Los cruces de calzada subterráneos** se ajustarán a las normas Técnicas de la EPE de Santa Fe, con caño camisa de PVC rígido reforzado de 110 mm. **Alimentación** s/ posición con conductores preensamblados aéreos para 1,1kV. Metal: cobre electrolítico o aluminio grado eléctrico según normas IRAM 2263 -Conductores de fase de aluminio grado eléctrico 1350 (AAC) en los conductores activos; flexibilidad clase 2; según IRAM NM 280 e IEC 60228.- Conductor Neutro (portante): Aleación de aluminio con alma de acero (ACSR) diámetro mínimo 50 mm^2 de sección; Temperatura máxima en el conductor 90º C en servicio contínuo y 250 ºC en cortocircuito. Aislante: Polietileno reticulado (XLPE), que a su vez actúa como recubrimiento. Reunión: Conductores reunidos en torno al neutro portante.- Morcetería: de acuerdo a las especificaciones técnicas TN de la EPE.-**Ilumiación bajo puentes intercambiadores:**Se deberá proveer con reflectores de 400 Wats con zoom óptico y protección antivandálica, sujetados a las columnas de iluminación mas próximas adyascentes a las estructuras.- Incluye la ejecución, todos los materiales y su transporte; todos los equipos de medición de control y todo los elementos necesarios para la correcta y completa instalación del sistema de iluminación.	Nº	268.00
ITEM Nº 6 COLUMNA DE h:9,00 m - 1 BRAZO: 2,00 m. **Columna metálica** de H = 9.00 metros de altura libre, con un brazo pescante de 2,00 metros de longitud; con tablero interno en pertinat, bornera e interruptor termomagnético, con jabalina de 3/4"x1500mm y conductor desnudo de 35 mm^2 hasta bloquete de puesta a tierra.- El Bloquete de puesta a tierra estará ubicado a 2.40m sobre nivel de empotramiento.- No se podrá utilizar la columna como elemento conductor de puesta a tierra.- El cable entre el tablero de derivación y la luminaria será tipo subterráneo doble aislación de 3x2.5 mm^2.- **La luminaria** será con carcaza de aluminio fundido y cubierta de vidrio templado al borosilicato, para potencia de 250 Watios, incluyendo: portalámpara,lámpara, capacitor, balasto, ignitor y cableado con condutor tipo subterráneo doble aislación 3x2,5mm^2 hasta la toma proveniente del tablero de columna. **El tablero** deberá tener dos (2) fusibles para protección de fase y neutro.- **Los cruces de calzada subterráneos** se ajustarán a las normas Técnicas de la EPE de Santa Fe, con caño camisa de PVC rígido reforzado de 110 mm. **Alimentación** s/ posición con conductores preensamblados aéreos para 1,1kV; Metal: cobre electrolítico o aluminio grado eléctrico según normas IRAM 2263 -Conductores de fase de aluminio grado eléctrico 1350 (AAC) en los conductores activos; flexibilidad clase 2; según IRAM NM 280 e IEC 60228.- Conductor Neutro (portante): Aleación de aluminio con alma de acero (ACSR) diámetro mínimo 50 mm^2 de sección; Temperatura máxima en el conductor 90º C en servicio contínuo y 250 ºC en cortocircuito. Aislante: Polietileno reticulado (XLPE), que a su vez actúa como recubrimiento. Reunión: Conductores reunidos en torno al neutro portante.- Morcetería: de acuerdo a las especificaciones técnicas TN de la EPE.-**Ilumiación bajo puentes intercambiadores:**Se deberá proveer con reflectores de 400 Wats con zoom óptico y protección antivandálica, sujetados a las columnas de iluminación mas próximas adyascentes a las estructuras.- Incluye la ejecución, todos los materiales y su transporte; todos los equipos de medición de control y todo los elementos necesarios para la correcta y completa instalación del sistema de iluminación.	Nº	495.00

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 57

AVENIDA CIRCUNVALACIÓN OESTE Y ACCESO NORTE A LA CIUDAD DE SANTA FE - ILUMINACION

COMPUTOS METRICOS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
ITEM Nº 7 PACK DE TRANSFORMACIÓN TRIFASICO - POT: 40 kVA Subestación Transformadora trifásica aérea 13,2kV- 0,231kV - Pot: 40KVA, incluyendo postes HºAº, bulones, crucetas, collar, seccionador tipo. Descargador Ozn-15kv-5kA, cables de Cu 25mm2, flejes de acero inoxidable 20x0,7mm;cartuchos fusible t/NH -tamaño 01-500V-30A;jabalina p/toma rierra;manguito de bronce;arandelas;terminales, espárragos, hormigón elaborado. Incluye proyecto y trámite ante prestataria del servicio eléctrico de la zona.- Incluye tendido de linea desde los puntos de toma hasta las estaciones de transformación al pie de obra.	U.	9.00
ITEM Nº 8 TABLERO DE COMANDO Y MEDICIÓN Caja para accionamiento de alumbrado público, medida: 450x800x370, construído en chapa lisa BG16, características y ensayos según norma ETN20a. Incluye instalación de célula fotoeléctrica, contactor, térmicas, caños galvanizados y PVC para salida y entrada. Diseño: según croquis adjunto.	Nº	18.00
ITEM Nº 9 RECONVERSIÓN LINEA RURAL (7,62kV) a LAT 13,2kV Transformación de línea rural (7,62kV) en Línea Aérea de Media Tensión (13,2 kV), s/ normativa técnica EPESF.	Km	2.20
ITEM Nº 10 PROYECTO EJECUTIVO A CARGO DEL CONTRATISTA	Gl	1

DPV
SANTA FE

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 58

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Imprenta Oficial - Santa Fe

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE V.A. FOLIO Nº 59

ARTICULO Nº I : ILUMINACION

CLAUSULAS PARTICULARES DE ILUMINACIÓN

A) INFORMACIÓN BÁSICA PARA LOS PROYECTOS

GENERALIDADES:

Descripción del Proyecto: Estos trabajos consistirán en la elaboración del proyecto y ejecución de la obra de iluminación de la **Av DE CIRCUNVALACIÓN OESTE Y ACCESO NORTE A CIUDAD DE SANTA FE**, la que deberá cumplir con la normativa exigida para el proyecto cuyas pautas básicas se definen a continuación.

La información que se suministra es la básica para la confección de los Proyectos de Iluminación, a realizar por la Contratista. La Contratista deberá presentar obligatoriamente y dar conformidad al proyecto de iluminación de **las Intersecciones y/o travesías indicadas en los planos y/o croquis (si formaran parte de la documentación licitatoria) y/o en la Memoria Descriptiva,** con los correspondientes cómputos métricos y presupuestos, de acuerdo a las planimetrías y especificaciones que forman parte de la presente documentación, indicando expresamente la marca de los productos involucrados en la oferta.

1. NIVEL DE ILUMINACIÓN

La Contratista deberá garantizar el cumplimiento del nivel de iluminación proyectado y cotizar las obras de iluminación considerando dos tipos de luminarias:

- XX luminaria por columna
- YY luminarias por columna

Artefactos semi apantallados: intensidad a 80° ≤ 150 cd/klm
a 90° ≤ 30 cd/klm
Cerramiento óptico de las luminarias: IP65
Nivel de iluminación (con coeficiente de conservación fc=1):

Para alcanzar los niveles de iluminación corresponde, para las diferentes calzadas, las siguientes características:

a) Para Carretera principal:
-Emed ≥ 27 lux iniciales
-Emin / Emed ≥ 0,5 (G1)
-Emin / Emax ≥ 0,25 (G2)
-Emed banquina derecha / Emed ≥ 0,5
-Emed banquina izquierda / Emed ≥ 0,5

b) Para Rotondas e Intersecciones con Carretera Principal no Iluminada
-Emed ≥ 37 lux iniciales
-Emin / Emed ≥ 0,4
-Emed laterales / Emed ≥ 0,5

c) Iluminación zona de acostumbramiento visual:

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 60

-Decreciente hasta alcanzar una Emed = 1/4 del valor de las rotondas o intersecciones.

d) Para Rotondas e Intersecciones con Carretera Principal Iluminada
-Emed ≥ Emed de la Carretera Principal (valor mínimo = 40 lux iniciales)
-Emin / Emed ≥ 0,4
-Emed laterales / Emed ≥ 0,5

e) Para Puentes (sobre tablero)
-Emed ≥ 37 lux iniciales
-Emin / Emed ≥ 0,5

2. SOPORTES

Las columnas serán tubulares de acero, calculadas para soportar los vientos de la zona según las Normas IRAM (mínima velocidad de cálculo130 km/h).
Las distancias mínimas de instalación de las columnas serán:

- 4,00 m de la calzada
- 0.80 m en caso de existir cordones
- detrás de la defensa (a 1m), en caso de corresponder

a) Columnas empotradas: las fundaciones serán de hormigón y deberán verificarse para la zona, según el método de Sulzberger. Las secciones de las bases no serán inferiores en ningún caso a 0.70 m x 0.70 m. y el empotramiento de la columna no será menor a 1/10 de su altura, más 0,2 m por encima del nivel del terreno y un mínimo de 0,2 m por debajo de la base de la columna.

b) Columnas con anclaje (para puentes): estarán fijadas al suelo con una base cuadrada soldada a la columna, de 380 mm x 380 mm, sujetas a una contrabase por cuatro bulones según norma IRAM 2620.

3. ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

La alimentación eléctrica será mediante cables preensamblados aéreos con sus correspondientes elementos de soporte y protección mecánica. En el caso particular de los puentes se hará con el mismo tipo de conductor, tendidos dentro de caños de H°G° y utilizando cajas de compartimiento estanco de aluminio.

Se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a $\cos\phi \geq 0.85$.

La distribución de cargas estará equilibrada en las tres (3) fases, permitiendo el desequilibrio en una sola fase en un amperaje no mayor al que circula por una luminaria. No podrán conectarse sobre una misma fase dos (2) luminarias consecutivas. La sumatoria de la caída de tensión máxima será de $\Delta V = 3$ %, en la condición más desfavorable de cada circuito, a partir de la red de alimentación.

Se dispondrá la distribución de tableros de comando general de alimentación de luminarias en el centro geométrico de las cargas para facturación y control, y un tablero de derivación en el interior de cada columna.

De corresponder se proveerá para cada tablero de comando general un puesto de transformación monoposte y su línea de M. T., debiéndose respetar para su ejecución las indicaciones de la AEA – Líneas Aéreas de Media Tensión y Alta Tensión (2007) y las Especificaciones de la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe (EPESF).

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 61

Las columnas y tableros de control y medición deberán contar con una puesta a tierra de seguridad calculada conforme a lo indicado en la Norma IRAM 2281-8, debiéndose verificar que no se superen las tensiones de paso y de contacto admisibles y asegurarse la actuación de las protecciones del tablero principal y que exista selectividad con las protecciones de las columnas.

Se colocará un Sistema TN-S de Puesta a Tierra según norma IRAM 2379, para las columnas y gabinetes.

Cada columna y gabinete estarán puestos a tierra a un conductor colector CPE, de protección común de 35 mm^2 de cobre desnudo, independiente del neutro y unido a éste último en la acometida de la puesta a tierra del neutro del transformador; la resistencia mínima de puesta a tierra del conjunto no será superior a 10 Ohm.

En el tramo de puesta a tierra que corresponde a las columnas del puente, se tenderá por el interior de los caños de acero galvanizado roscado, en forma adyacente a los cables de potencia, un conductor aislado en PVC color verde-amarillo, y cuya sección de cobre responderá a lo indicado en la tabla 9 de la norma IRAM 2281-3 y unido al conductor desnudo de 35 mm^2 en las columnas de ambos extremos del puente, solidariamente a una jabalina de puesta a tierra; la sección del conductor de puesta a tierra aislado no podrá ser en ningún caso inferior la de la sección del conductor principal adyacente.

De corresponder la utilización de transformadores de MT, la puesta a tierra de los mismos cumplirá lo indicado en las Norma IRAM 2281 parte IV, en la Norma IEEE 80 y lo exigido por la EPE; la resistencia máxima de puesta a tierra común de la SET no será superior a tres (3) Ohm.

Cada gabinete de los tableros de comando y medición estará puesto a tierra con un mínimo de dos jabalinas a un conductor de protección, independiente del neutro y unido a éste último en la puesta a tierra común de la subestación transformadora; la resistencia mínima de puesta a tierra del conjunto no será superior a tres (3) Ohm.

Para cruces de ruta se utilizará caños de PVC rígido reforzado de 110 mm, con espesor mínimo de 3,2 mm, más una reserva.

4. NORMAS Y RECOMENDACIONES A EMPLEAR

1) NORMAS CIE referente a nivel de Iluminación.

2) NORMAS IRAM referente a Alumbrado Público.

3) NORMAS IRAM referente a Puesta a Tierra.

4) NORMAS IRAM referente a Transformadores de Potencia.

5) NORMA ANSI / IEEE Std.80 - 1986 (IEEE Guide for Safety in AC Substation Grounding) o EXIGENCIAS DE LA COMPAÑÍA PRESTATARIA DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA LOCAL, con relación a la provisión de energía en los puntos de toma.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO N° 62

6) RECOMENDACIONES PARA LA ILUMINACIÓN DE CARRETERAS Y TÚNELES (Dirección General de Carreteras de España)

7) ILUMINACIÓN (Asociación Argentina de Luminotecnia).

8) ROUNDABOUTS AN INFORMATIONAL GUIDE (Federal Highway Administration-N° FHWA-RD-00-067).

9) AEA 95301 – Reglamentación de Líneas Aéreas Exteriores de Media Tensión y Alta Tensión (Edición 2007)

10) Standard Speciications for Structurals Suports for Highway Signals, Luminaries and Traffic Signals – AASHTO 1985.

5. ELABORACION DE LA OFERTA:

Los Oferentes no podrán modificar los Ítems del cómputo métrico que sirve de base para la presentación de la Oferta de licitación.- Atento a ello en el FORMULARIO DE PRESUPUESTO DE LA OFERTA, los precios unitarios a cotizar para cada ítem deberá contemplar la ejecución, materiales y transportes que se consideren necesarios para la correcta y completa terminación de los trabajos contratados para satisfacer el objeto de la obra.

6. PROYECTO DE OFERTA:

6.1. Los Oferentes consignarán las cantidades de obras a ejecutar y sus correspondientes precios unitarios a fin de obtener el Presupuesto correspondiente al Ítem "Proyecto y Construcción de Obras de Iluminación" del FORMULARIO DE PRESUPUESTO DE LA OFERTA que integra el presente Pliego.

La documentación del proyecto de oferta deberá estar claramente definida y debe respetar las Especificaciones y Planos y/o croquis del presente Pliego (si formaran parte de la documentación licitatoria).

Aquellos Oferentes que presenten ofertas que no respeten lo mencionado anteriormente serán considerados como que no cumplen con las bases de esta Licitación.

6.2. La documentación mínima a presentar será la siguiente:

a) Memoria de cálculos luminotécnicos.
b) Marca y modelo de los productos proyectados.
c) Cómputos Métricos detallados.
d) Especificaciones técnicas particulares

7. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO

Una vez contratada la obra, la Empresa Contratista deberá presentar para ser sometida a aprobación, la documentación completa del proyecto de iluminación con la cual se va a construir la obra.

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 63

Se deberá presentar con carácter obligatorio la siguiente documentación como mínimo:

a) Planimetría con ubicación de columnas, tableros, subestaciones transformadoras y tendido de conductores eléctricos.
b) Cómputos Métricos detallados con marca y modelo de los productos proyectados.
c) Memorias de cálculo completas
   I. Memoria de cálculos luminotécnicos.
   II. Memoria de cálculo de caída de tensión.
   III. Memoria de cálculo de las fundaciones.
   IV. Memoria de cálculo de la puesta a tierra.
   V. Cálculo mecánico de columnas.
d) Esquema eléctrico unifilar de los tableros de comando y medición tarifaría.
e) Plano de detalle de construcción de los tableros de comando y medición tarifaria.
f) Plano de detalle de las columnas adoptadas, con datos garantizados por el fabricante.
g) Plano de detalle de las acometidas de BT a la red de distribución local o, de corresponder, plano de detalle de construcción de las subestaciones aéreas de media tensión.
h) Listado de equipos e instrumentos de medición eléctrica, de puesta a tierra, de niveles luminotécnicos y medidor de distancias.
i) Especificaciones técnicas particulares (completas).
j) Toda la documentación precedentemente solicitada se entregará firmada por el Contratista y su Representante Técnico con aclaración de las respectivas firmas.

El Contratista deberá presentar esta documentación dentro de los cuarenta y cinco días a partir de la firma del Contrato y no podrá dar inicio a los trabajos de iluminación sin la previa aprobación del Proyecto y la autorización de la Supervisión.

8. CONOCIMIENTO DEL LUGAR DE LAS OBRAS

La presentación de la propuesta implica por parte del Contratista el conocimiento del lugar de ejecución de las obras, todas las informaciones necesarias para presupuestar los trabajos, condiciones climáticas, características del terreno, medios de comunicación y transporte, precio y facilidad para obtener materiales y mano de obra.

Por lo tanto su presentación compromete el perfecto conocimiento de las obligaciones a contraer y la renuncia previa a cualquier reclamo posterior a dicha presentación, basado en el desconocimiento del lugar de la construcción de las obras.

9. FORMA DE COTIZAR:

En los planos de Iluminación se incluye un anteproyecto de distribución de columnas con dimensiones de las mismas, incluyendo el tendido de conductores y ubicación de la subestación transformadora a instalar siendo responsabilidad del oferente la elaboración del cómputo de los mismos y su traslado a las planillas del Listado de Sub-ítem tentativos. La factibilidad de todos estos datos deberá ser corroborada por el Oferente. La Contratista será enteramente responsable del Proyecto Ejecutivo a presentar y no tendrá derecho a efectuar reclamos o compensación monetaria alguna por modificaciones que surjan durante la ejecución de dicho Proyecto Ejecutivo.

DIRECCIÓN PROVINCIAL VIALIDAD FOLIO Nº 64

El Oferente deberá incluir en su cotización todos aquellos elementos y /o trabajos que aún no estando detallados en el Listado de Sub-ítem tentativos o especificados en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas, resulten necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones.

En la preparación del proyecto se tendrá en cuenta que los trabajos se liquidarán a los precios unitarios de contrato, aplicados a las cantidades de obra realmente ejecutada, pero considerando como tope las cantidades de cada ítem que figuran en la oferta, aún cuando fuera necesario aumentarlas por errores en los cómputos o deficiencias del Proyecto.

El proyecto no se paga en forma directa; su costo se debe incluir en los diferentes ítems que integran la oferta.

10. DIRECCIÓN TÉCNICA EN LA OBRA DE ILUMINACIÓN:

La Dirección Técnica de la Obra de Iluminación estará a cargo de un Profesional inscripto en la Categoría "A" del Consejo Profesional de Ingenieros del Distrito Jurisdiccional correspondiente, con el título de Ingeniero Electromecánico o de la especialidad en Instalaciones eléctricas, que cumplimente los requisitos establecidos por las distribuidoras de energía eléctrica locales para realizar ante ellas todas las tramitaciones necesarias para la completa ejecución de los trabajos y figure como Responsable Técnico de la obra de iluminación por parte de la Empresa Contratista.

B) ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

MATERIALES:

INDICE

a) COLUMNAS
b) ARTEFACTOS
c) LAMPARAS
d) EQUIPO AUXILIAR
e) CONDUCTORES ELECTRICOS
f) TABLERO DE DERIVACION
g) TABLERO DE COMANDO
h) PUESTA A TIERRA
i) SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA (SET)

a) **COLUMNAS:** En esta obra las columnas de acero de 02 (dos) luminaria tendrán 12 mts. de altura libre; las columnas del tramo conjunto 01 (una) luminaria serán de 12 mts. de altura libre y las columnas sobre colectoras y accesos de 01 (una) luminaria tendrán 9 metros de altura.

Las columnas de acero serán de tipo tubulares y podrán estar constituidas por:

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 65...

I. Tubos sin costura de una sola pieza.
II. Tubos con o sin costura de distintos diámetros soldados entre sí.

El material de las columnas de acero será el indicado en las Normas IRAM 2591/2592.- Es obligatorio que la Contratista presente el correspondiente certificado de calidad del fabricante (proceso de construcción, control de uniformidad de espesores, soldaduras, doblados y plegados etc). El límite de fluencia mínimo será de 30 kg/mm^2 y la carga de rotura mínima de 45 kg/mm^2.

El espesor mínimo del tubo de mayor diámetro de la columna será de 4,85 mm para altura libre de hasta 12m.- Los espesores serán controlados en obra mediante equipo de ultrasonido.

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

Las columnas deberán ser dimensionadas para soportar un peso del artefacto de 25 kg, más los efectos producidos por el viento máximo de la zona (debe ser tenido en cuenta 130 km/h como mínimo), según las Normas IRAM, considerando una superficie efectiva del artefacto de 0,28 m^2 en el plano de la columna y 0,14 m^2 en el plano normal a la misma. La flecha máxima admitida para la acción del viento sobre la superficie de la columna y el artefacto será del 2,5 % de la altura libre.

Para cada tipo de columna, se deberá presentar cálculo de verificación estática en los distintos tramos, junto con el plano correspondiente y remito del fabricante.

Los gastos por los ensayos solicitados por la Supervisión sean físicos ó químicos estarán a cargo del oferente.

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

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

(1) VENTANAS DE INSPECCION:

Todas las columnas contarán con una abertura ubicada a una altura de 2,40 m por encima del nivel de empotramiento de la misma, con una chapa de hierro de 3 mm de espesor soldada en el interior de la misma, para soporte de tablero de derivación y tendrá una tapa de cierre metálica de un espesor no menor a 3 mm apoyada sobre los bordes y sujeta mediante tornillos.

Las dimensiones de las ventanas de inspección, serán las establecidas en la Norma IRAM 2620 (95 mm x 160 mm; 100 mm x 170 mm).

La columna poseerá una perforación de 150 mm x 76 mm para el pasaje de los conductores subterráneos y a una distancia de 300 mm por de bajo del nivel de empotramiento.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 66

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

(2) TOMA A TIERRA:

Una tuerca de bronce de 10 mm de diámetro con agujero pasante estará soldada, conforme indica la Norma IRAM 2620- fig. 2- sobre la chapa sostén del tablero de derivación (2,40 m del nivel de empotramiento) para la realización de la puesta a tierra de la columna, y estará acompañada con el correspondiente tornillo de bronce.

Las columnas deberán poseer una ventana para acometida superior que permita la conexión interna para alimentación de los artefactos y luminarias provenientes del cable preensamblado principal.

Para el caso particular de esta obra las columnas de iluminación deberán verificarse, estructuralmente, para todos los esfuerzos y solicitaciones mas desfavorables que se generen en las mismas como producto de los esfuerzos de viento; tiro provocado por un eventual corte del cable preensamblado; cambio de dirección en el emplazamiento del tendido longitudinal, conforme a la geometría de las calzadas a iluminar.

b) **ARTEFACTOS**: En esta obra los artefactos correspondientes a columnas con 01 (una) luminaria deberán tener una potencia de 250 W y los correspondientes a columnas con 02 (dos) luminarias deberán tener una potencia de 250 W.

Serán del tipo semiapantallado y deberán cumplimentar con las Normas IRAM – AADL J 20 – 20 e IRAM – AADL J 20 – 21. Deberán responder correctamente a los ensayos establecidos en esta última norma.

Serán destinados a montaje sobre columnas con brazo pescante o sobre columnas rectas con acople.

El artefacto será de equipo auxiliar incorporado y poseerá una cámara porta-equipo (equipo auxiliar) con acceso independiente a la óptica.

El grado de hermeticidad del sistema óptico debe ser como mínimo: IP 65 (según IRAM 2444). Deberá estar sellado con un burlete de goma siliconada resistente a las altas temperaturas.

El cuerpo será totalmente de aluminio fundido de acuerdo al punto E-18 de la Norma IRAM –AADL J 20-20. El cuerpo contendrá:

I. Una pieza para la fijación de la cubierta de vidrio templado al borosilicato (tulipa). Deberá responder correctamente a los ensayos establecidos en la norma IRAM AADL J 20 - 21.
II. Una bandeja porta-equipo. Deberá ser de apertura sencilla, sin la utilización de herramientas. Sus características estarán de acuerdo a los puntos D-7, D-8, D-9 y D-10 de la Norma IRAM –AADL J 20-20. El sistema de cierre de seguridad deberá ser a través de una hebilla de contacto seguro y firme.

DIRECCIÓN PROVINCIAL VIALIDAD FOLIO Nº 67 9-1-26

Las características de los incisos I) y II) serán tales que permitirán en forma independiente el movimiento de apertura y cierre mediante un sistema de bisagra.

El sistema de cierre será tal que impida el desprendimiento de estos elementos por cualquier eventualidad.

El acceso al artefacto será por la parte inferior. El equipo auxiliar estará montado sobre una placa de extracción sencilla para su mantenimiento, y contará con borneras para su conexionado.

El cable de alimentación a la luminaria debe estar sujeto por una abrazadera de manera tal que impida que los esfuerzos realizados sobre este se transmitan a la conexión del mimo, conforme lo establecido en el punto E-43 de la Norma IRAM –AADL J 20-20.

(1) PUESTA A TIERRA:

El artefacto deberá llevar un tornillo de puesta a tierra según el apartado D11 de la Norma IRAM AADL J 20-20.

(2) CONDICIONES FOTOMETRICAS DE LOS ARTEFACTOS:

La documentación deberá acompañarse con copia legalizada de curvas y protocolos de ensayo del artefacto ofrecido, para la lámpara con la cual funcionará.
Los protocolos de ensayo fotométricos que serán exigidos son:

a) Curvas Isolux
b) Curvas Isocandelas
c) Curvas Polares Radiales o de Distribución
d) Curvas de Utilización

c) **LAMPARAS:** Las lámparas utilizadas serán de vapor de sodio tubulares de alta presión y alta eficiencia.- Para carriles de descenso en autopistas o autovías, se utilizarán lámparas de mercurio halogenado (HQI-NDL).

Para iluminar la zona bajo puentes intercambiadores se preverá la iluminación con reflectores de 400 Watt con zoom óptico y protección antivandálica adicionados a las columnas de iluminación mas cercanas a los citados puentes.

d) **EQUIPO**: AUXILIAR El balasto tipo interior será de una marca de calidad reconocida y deberá cumplir la norma IRAM 62922/62923; el ignitor electrónico será de igual marca que el balasto, para asegurar un buen funcionamiento del conjunto.

El capacitor deberá ser del tipo seco, hermético, con las características que establece la Norma IRAM 2170/2171/2172, y su valor de capacidad estará de acuerdo a la potencia de la lámpara a alimentar para lograr un factor de potencia igual o mayor a 0,85.

El compartimiento que aloja al equipo auxiliar, deberá tener una hermeticidad del tipo IP3X. El equipo auxiliar no podrá estar sujeto con precintos de plásticos a la carcasa desmontable. Este compartimiento y su mecanismo de apertura responderán a las

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 68

características técnicas descriptas en los puntos D-7, D-9, D-18 y D-19 de la Norma IRAM AADL J 20-20.

e) **CONDUCTORES ELECTRICOS:** Los conductores podrán ser unipolares o multipolares, con aislación de PVC, de cobre flexible o rígido, aptos para trabajar a una tensión de 1,1 kV y responderán a la Norma IRAM 2178; su sección no será inferior a 4 mm^2.

El cable de protección de puesta a tierra de las columnas así como la conexión a la jabalina del gabinete de comando será en todos los casos de cobre, de 35 mm^2 de sección mínima con un diámetro mínimo del alambre de 1,8 mm y cumplirá con las indicaciones de la norma IRAM 2022, con excepción de las columnas de los puentes, donde se utilizarán cables con aislación única en PVC color verde-amarillo.

Para la alimentación de los artefactos en el interior de cada columna se utilizarán conductores con doble aislamiento subterráneo, de cobre, de 3 x 2,5 mm^2, conforme a la norma IRAM–NM 247-5 e IRAM–NM–IEC 60332-3 (partes 10, 21, 22, 23, 24 y 25).

Para el caso de esta obra se ha previsto el tendido principal mediante cable preensamblado aéreo de baja tensión 1,1 Kv con las siguientes características técnicas según Normas IRAM 2263:

Conductores de fase: Los conductores de las fases serán de aluminio grado eléctrico 1350 (AAC) en los conductores activos; flexibilidad clase 2; según IRAM NM 280 e IEC 60228.
Conductor Neutro (portante): Aleación de aluminio con alma de acero (ACSR) diámetro mínimo 50 mm^2 de sección; Temperatura máxima en el conductor 90º C en servicio contínuo y 250 ºC en cortocircuito.
Aislante: Polietileno reticulado (XLPE), que a su vez actúa como recubrimiento.
Reunión: Conductores reunidos en torno al neutro portante
Los materiales deberán estar certificados por Normas IRAM 2263; ISO 9001-2000 certificados por garantía UCIEE.
Morcetería: de acuerdo a las especificaciones técnicas TN de la EPE.

f) **TABLERO DE DERIVACION:** Estará alojado en el interior de la columna, conteniendo los elementos para la alimentación y protección de fase y neutro de la luminaria.

El tablero contendrá una bornera con bornes de bronce para el conexionado de los conductores mediante el empleo de terminales de cobre estañado de ojal redondo de tamaño adecuado a la sección del conductor, preaislado o en su defecto con espagueti termocontraíbles (no se permitirá el uso de cinta aisladora). Como sistema de protección se colocará una llave termomagnética bipolar de capacidad adecuada a la potencia de la luminaria a utilizar.

g) **TABLERO DE COMANDO:** Se tratará de cajas estancas, intemperie con puerta de cierre laberíntico. Estarán construidos en chapa de acero calibre BWG14. Las

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 69

puertas serán rebatibles mediante bisagras del tipo interior, abertura de puerta 180º y burlete tipo neopreno.

Estarán constituidos por dos secciones: una para uso de la Empresa proveedora del suministro de energía y la restante para alojar los elementos de accionamiento y protección del sistema de iluminación. En la entrada correspondiente al suministro público se deberán instalar indicadores de presencia de tensión. El grado de protección será IP 55.

Los gabinetes estarán identificados en su frente con una placa de acrílico negro y letras blancas, con la leyenda correspondiente al número de tablero (Tablero Nº ...).

Todos los componentes serán fácilmente reemplazables, trabajando únicamente desde el frente del tablero y sin necesidad de tener que remover más que la unidad a reemplazar. Se dispondrá de una contratapa calada que cubrirá todos los interruptores dejando al acceso manual únicamente la palanca de comando de los interruptores.

Todos los tornillos, grampas, etc. serán de acero galvanizado o bronce.

Cada tablero deberá poseer un esquema topográfico y un esquema eléctrico adosado al interior y a resguardo del deterioro mediante una cubierta de acetato transparente o acrílico.

Para asegurar una efectiva Puesta a Tierra del gabinete, el mismo dispondrá de un bulón de bronce con tuerca y contratuerca del mismo material.

Todas las puertas y paneles se pondrán a tierra mediante malla extraflexible de cobre. Cuando se trate de puertas sin ningún aparato eléctrico montado en ellas, la sección no será inferior a 10 mm^2. No se permitirá utilizar la estructura del tablero como elemento conductor de puesta a tierra de otros elementos.

El cableado interior será unipolar, flexible, de una sección mínima de 2,5 mm^2 para los circuitos de comando y se realizará mediante cable canales construidos en PVC, accesibles desde el frente con tapas desmontables.

El gabinete dispondrá en su parte superior de un sector para la instalación de la fotocélula. Esta última cumplirá con la norma IRAM AADL J 20-24. La luz entrará por una ventana dispuesta para tal fin.

Nota: a propuesta del oferente esta fotocélula podrá montarse en altura, exteriormente al gabinete de comando.

Todas las entradas y salidas del tablero, llevarán prensacables metálicos de diseño adecuado al diámetro de los caños camisa para protección mecánica de los conductores. Los cables de salida deberán identificarse con el circuito que alimentan, según la nomenclatura alfa numérica que se adopte en los planos.

El límite máximo de luminarias de cada circuito de salida no podrá exceder el consumo de 20 Amperes.

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 40

Los circuitos monofásicos que componen cada una de las tres fases de salida de alimentación de iluminación, tendrán interruptores termomagnéticos individuales unipolares y su intensidad nominal no podrá ser inferior a 10 Amperes.

Los tableros se ejecutarán de acuerdo a los esquemas unifilares que forman parte de esta documentación y el tablero estará formado básicamente por:

- Led indicador de tensión para las tres fases, ubicado en la contratapa.
- 1 Medidor de energía trifásico conforme a lo solicitado por la compañía prestataria y 3 bases portafusibles, fusibles de ACR , para la acometida al tablero, si así lo exigiera la misma
- 1 Seccionador bajo carga tetrapolar (con corte de neutro) con fusibles de ACR clase GL según IEC de In= ... A, o llave termomagnética con corte de neutro.
- Interruptor diferencial tetrapolar clase AC según IEC, -Id = 30 mA- t< 200 más apto para utilización en circuitos con transitorios de conexionado de capacitores y armónicos de corriente producidos por lámparas con reactancias para alumbrado y con capacidad para ser utilizado como seccionador bajo carga.
- 3 Interruptores termo magnéticos bipolares de 10A clase C para servicios internos (automatismo de encendido de lámparas, calefacción e iluminación interior)
- 1 Interruptor termo magnético bipolar de 16 A clase C para tomacorriente monofásico.
- Contactores trifásicos categoría AC3 - - bobina 220 V - 50 Hz para salidas de línea.
- Interruptores termo magnéticos tripolares de ... A clase C para distribución de circuitos.
- Interruptores termo magnéticos unipolares de ... A clase C para salidas de línea
- 1 Tomacorriente 2 x 10 A + T (220 V)
- 1 Tomacorriente 3 x 16 A + N (380 V)
- Borneras componibles.
- Barra de cobre para neutro.
- Barra de cobre para puesta a tierra.
- 1 Resistencia de calefacción permanente de 20 W (2 de 20 W de haber temperaturas inferiores a -5° C en la zona)
- 1 Termostato, contactor categoría AC1 In=6 A - bob. 220 V y resistencia de calefacción de 20 W - 220 V (corresponde esta provisión de haber temperaturas inferiores a -5°C)
- 1 Fotocélula.
- 1 Llave de tres posiciones manual - desconectado - automático.
- 1 Artefacto de iluminación interior del tablero con lámpara fluorescente compacta electrónica a rosca o en su defecto tubo fluorescente.

Las borneras serán montadas en rieles DIN. Se preverá una reserva equipada de un 20% en la cantidad de bornes, más idéntico porcentaje de espacio de reserva.

Los seccionadores manuales de entrada y los fusibles serán de una capacidad nominal adecuada al consumo total requerido por cada tablero. Los interruptores termo magnéticos deberán poseer la capacidad apropiada a la intensidad de corriente del circuito a comandar.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 71

La totalidad de los componentes eléctricos de los gabinetes contarán con un cartel de acrílico de fondo negro con letras blancas identificando como mínimo el número de circuito, fase, etc.

h) **PUESTA A TIERRA:** El conductor colector CPE, será de 35 mm2 de cobre desnudo, de sección mínima, cumplirá las indicaciones de la norma IRAM 2022.

El cable de protección PE será de 35 mm^2 de cobre desnudo y se dispondrá de un terminal en anillo de bronce indentable para su sujeción a la columna o gabinete de tableros, de sección adecuada al cable de puesta a atierra indicada en el Punto e) anteriormente descrito, y la unión del cable PE a la jabalina se realizará con soldadura cuproaluminotérmica ó unión por presión.

En el tramo del pasaje por el puente se utilizará un conductor en aislación simple color verde - amarillo de PVC.

Las jabalinas deberán ser de alma de acero y recubrimiento exterior de cobre, de sección circular. Se ajustarán a la norma IRAM 2309.

Las jabalinas tendrán una longitud mínima de 1500 mm y un diámetro mínimo de 3/4" y deberán llevar impreso en su alma el tipo de jabalina y su fabricante.

i) **SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA (SET):** La presente especificación establece los requisitos básicos que debe satisfacer la provisión de las SET, que será necesario instalar para realizar la acometida en baja tensión y proveer de la energía eléctrica necesaria para alimentar toda la instalación.

La Empresa Provincial de la Energía (EPESF) determinó el emplazamiento de dichas SET en las siguiente progresivas, las mismas conforme a las especificaciones que ella misma imponga para la compra del equipamiento y la ubicación del mismo, pudiéndose delegar esta provisión y montaje específico a la misma compañía, o hacerlo por sus propios medios, bajo la Supervisión de la EPSF, debiendo la empresa Contratista afrontar los costos de esta instalación en cualquiera de las dos circunstancias.

1. Progresiva 0,00-1,300: Desde el Distribuidor Irigoyen (emplazado al Oeste de la traza)
2. Progresiva 2,300: (calle Estado de Israel): Desde LMT emplazada en forma paralela y al Este de la traza.
3. Progresiva 4.800: Desde el final del Distribuidor 13,2kV denominado Ayacucho y emplazado en la intersección de calles Berutti y Larrechea.
4. Progresiva 6,700: (calle Teniente Losa) de ambos lados de la traza y en forma adyacente a las líneas de MT 13,2kV.
5. Progresiva 7,700 (Calle Mons. Rodríguez) ídem punto 4.
6. Progresiva 9,900 (Cruce de traza de MT 13,2kV.
7. Progresiva 15,400: Cruce RPNº70 – Desde SET 33/13,2 kV emplazada en la localidad de Recreo a 1600 metros sobre RPNº70.
8. Progresiva 19,700: Desde LMT 7,62 kV (a transformar en 13,2 kV)
9. Progresiva 22,500: Intersección con RNNº11, desde LMT 13,2kV, paralela a la traza de la RNNº11

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 72

Esquemáticamente, una SET consiste en una plataforma aérea montada sobre uno o dos postes de hormigón, sobre la que se montará un accionamiento trifásico porta fusible de MT con sus respectivos fusibles, un transformador trifásico rural o de distribución (cumpliendo NORMAS IRAM 2247 ó 2250 respectivamente) y un accionamiento trifásico de baja tensión con fusible; se reitera que todo esto se indica a nivel informativo, debiéndose acordar con la compañía prestataria de energía las necesidades de esta última y obligándose a indicar en las ofertas los montos que resulten de esta inversión.

De no existir oposición de la empresa prestataria de energía, los transformadores para estas obras serán del tipo rural, frecuencia de 50 Hz, grupo de conexión Dyn11.

La tensión nominal de los transformadores será definida según la necesidad conforme a la tensión de MT más cercana que surja del relevamiento de la zona y del proyecto.

Se deberá presentar el certificado "Libre de PCB" para el refrigerante utilizado en el transformador.

En la presentación de las ofertas se deberá indicar los datos garantizados del transformador a proveer; como mínimo se deberá garantizar:

1 - Condiciones eléctricas

Tensión nominal:	13,2 kV.
Tensión máxima de servicio:	(a definir) kV.
Relación de transformación	13,2 / 0,4 – 0,231 kV
Conmutación manual	± 5%
Grupo de conexión	Dyn11
Neutro en BT	Rígido a tierra
Potencia	s/plano kVA.
Frecuencia	50 Hz
Reactancia de corto circuito	(a definir) %

2 - Condiciones ambientales

Temperatura máxima:	(a definir) ºC
Temperatura mínima:	(a definir) ºC
Humedad relativa ambiente:	l00 %

3 - Lugar de instalación

El transformador será instalado a la intemperie, sobre plataforma aérea, a la altura máxima que indique las normas técnicas de la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe.

4 – Régimen de utilización

El transformador será apto para un servicio continuo y seguro considerando las sobre tensiones de maniobra en la red.

Los gastos que resultaren de las inspecciones, ensayos y recepción del equipamiento de la SET realizados por la compañía prestataria estarán a cargo de la empresa Contratista.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 73

La Supervisión de la DNV se reserva el derecho de presenciar dichos ensayos, para lo cual deberá ser avisada con anticipación a la realización de los mismos.

C) EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

INDICE

1) COLOCACION DE COLUMNAS
- **a)** Bases de fundación.
- **b)** Bases especiales.
- **c)** Excavación para bases de columnas.
- **d)** Fraguado de bases.
- **e)** Materiales para construcción de bases.
- **f)** Izaje de columnas.
- **g)** Fijación de columnas.
- **h)** Pintura y numeración de las columnas.
- **i)** Distancia de la columna al borde de la calzada.

2) COLOCACION DE ARTEFACTOS
3) CRUCE SUBTERRANEO
4) EXCAVACION DE ZANJAS PARA EL TENDIDO DE CONDUCTORES
5) TENDIDO DE CONDUCTORES
6) TOMAS DE ENERGIA
7) PUESTA A TIERRA
8) PILAR DE COMANDO
9) MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPOS
10) ENSAYOS
11) OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA
12) RECEPCION DEFINITIVA
13) PLANOS
- **a)** Planos de Obra
- **b)** Planos Conforme a Obra

14) NORMAS IRAM
15) RETIRO DE INSTALACIONES EXISTENTES
16) LIMPIEZA DE OBRA

1) COLOCACION DE COLUMNAS

a) BASES DE FUNDACION: Las bases de fundación serán del tipo prefabricadas en obra, utilizando moldes desmontables para la inserción de la columna, perfectamente construidos y conservados para obtener superficies lisas y líneas de unión mínimas.

En la fundación se dejará previsto un caño de tres pulgadas en sentido transversal a afectos de que pueda acometer el conductor subterráneo de alimentación, el mismo será ubicado en el lado opuesto a la calzada en posición levemente inclinada de la horizontal para permitir la entrada de los conductores subterráneos.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 74

b) BASES ESPECIALES: Cuando la resistencia del suelo o la presencia de otras instalaciones, previstas o no, o el declive del terreno por presencia de zanjones o terraplenes impidan o dificulten la construcción de bases normales estipuladas en este Pliego, se construirán bases especiales, ya sea aumentando el diámetro de la base o agregando una zapata, de forma tal que supere el momento de vuelco.

La superficie superior de la base debe quedar 0,20 mts por encima del nivel del terreno; si, como límite, esta superficie se encontrara debajo del nivel del borde del pavimento, se deberá utilizar una columna de mayor longitud total (no reducir la longitud de empotramiento de la base) en una altura equivalente al desnivel, a fin que la columna conserve su altura libre respecto al pavimento.

El Contratista será el único responsable por la estabilidad, verticalidad, alineación y aplomo de la columna, no pudiendo solicitar ampliación del plazo ni reclamar mayor costo por la construcción de este tipo de bases o por deterioro a tendido de servicio de otros entes, cuya reparación quedará bajo su exclusivo cargo.

Para todas las bases de fundación necesarias en esta obra particular la Contratista deberá verificar los elementos estructurales considerando todos los esfuerzos y solicitaciones mas desfavorables que se generen en las columnas de iluminación para el tiro provocado por un eventual corte del cable preensamblado, debiendo incluir en el análisis los esfuerzos generados por los cambios de dirección del tendido longitudinal, conforme a la geometría de las calzadas a iluminar.

Se tendrá en cuenta el comportamiento geotécnica de la base en caso que las mismas queden próximas a los taludes del terraplén.

c) EXCAVACION PARA BASES DE COLUMNAS: Las excavaciones para la construcción de las bases de las columnas serán replanteadas y ubicadas en cada caso, de común acuerdo entre el Contratista y la Supervisión de Obra.

Si aparecieran obstáculos imprevistos, el Contratista deberá ponerlo en conocimiento de la Supervisión de Obra y respetar las instrucciones que se le impartan para solucionar el inconveniente.

Se deberá contemplar que al emplazar las columnas, se respete una distancia mínima de cualquier parte metálica de la misma al conductor más cercano de las líneas de media tensión de 3,5 mts, salvo que la compañía prestataria del servicio eléctrico exigiera una distancia aún mayor.

d) FRAGUADO DE BASES: El colado completará la base en una sola etapa y la colocación de las columnas será permitida luego de transcurridos siete (7) días como mínimo desde el hormigonado de las bases.

e) MATERIALES PARA CONSTRUCCION DE BASES:

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 75

Arena: Será limpia, no contendrá sales, sustancias orgánicas ni arcilla.

Cemento: Se los proveerá en envases cerrados, con sellos de procedencia y de marca reconocida de primera calidad. Cumplirá con las normas IRAM 1504 y 1619.

Agregado grueso para hormigones: Estará constituido por canto rodado o piedra partida proveniente de piedras silíceas, granito o balastro.

La resistencia a la compresión media debe ser de 230 kg/cm^2 como mínimo y la resistencia característica a la compresión a los veintiocho (28) días, será igual o mayor a 170 kg/cm^2.

La relación agua-cemento, en peso podrá variar entre 0,5 y 0,6. El asentamiento podrá variar entre 0,05 m y 0,10 m.

La cantidad de cemento no será inferior a 300 kg/m^3 ni superior a 400 kg/m^3.

f) IZAJE DE COLUMNAS: El izaje de columnas se efectuará con las precauciones necesarias para evitar el deterioro de la pintura. Para ello se cuidará de colocar bandas de goma en los lugares en que se sujetará la columna para efectuar su izado.

g) FIJACION DE COLUMNAS: Las columnas serán colocadas teniendo en cuenta asimismo la contraflecha, que será igual al uno por ciento (1%) de la altura libre de la columna.

El espacio entre base y columna será rellenado con arena fina y seca. Los últimos cinco (5) centímetros se dejarán vacíos y el espacio anular será posteriormente llenado con mortero de cemento tomando las debidas precauciones para asegurar su adherencia con el material de la base y la columna. Esta operación deberá cumplirse dentro de las veinticuatro (24) horas de colocada la columna.

h) PINTURA Y NUMERACION DE LAS COLUMNAS: Una vez terminados la totalidad de los trabajos de instalación se aplicará tres manos de pintura sintética y del color que indique la Supervisión, efectuando previamente retoques de antióxido al cromato de zinc donde correspondiere.

La aplicación de la pintura no se efectuará cuando por el estado del tiempo, condiciones atmosféricas pudieran peligrar su bondad o resultado final. Se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros por efectos de la lluvia o del polvo durante el trabajo. Por defecto se utilizará pintura color blanco.

Posteriormente se efectuará la numeración de las mismas indicando además número de circuito, fase y tablero según planos de proyecto, caso contrario será determinado por la Supervisión de Obra. Se efectuará con plantilla y esmalte sintético.

i) DISTANCIA DE LA COLUMNA AL BORDE DE LA CALZADA: Las columnas estarán ubicadas a una distancia mínima de 4,00 m respecto al borde de calzada.- Cuando exista defensa protectora metálica a una distancia menor a la citada, deberán estar ubicadas detrás de la defensa con una separación mínima de 1,00 mts. En el caso de

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 76

existir cordón cuneta, las columnas estarán ubicadas a una distancia mínima de 0,80 mts. de los mismos.

La Supervisión de Obra estará facultada a ajustar la ubicación de las columnas en el momento de realizar el replanteo de los trabajos, en función de las características del tramo de ruta a iluminar, la que dará la autorización por escrito para efectuar las perforaciones de empotramiento.

2) COLOCACION DE ARTEFACTOS

Una vez instaladas las columnas, se procederá a la colocación de los artefactos, los que deberán estar fijados firmemente al extremo del pescante o acople.

Su instalación se efectuará respetando la alineación respecto a los demás artefactos.

Si no se conservara la alineación y verticalidad de las columnas una vez instalados los artefactos, se procederá a una nueva alineación y aplomado de las mismas.

3) CRUCE SUBTERRANEO

El Contratista efectuará los cruces de calzada indicados en los planos y en los lugares que se consideren necesarios e imprescindibles.- Los mismos se realizarán en forma subterránea no permitiéndose la rotura de la calzada para efectuarlos a cielo abierto.

Para la ejecución de estos cruces se tendrá en cuenta la menor longitud de recorrido y se emplearán tuneleras o perforaciones a mecha. Las secciones serán iguales a la del caño camisa a colocar. Si por alguna razón especial dicha sección resultare levemente mayor que la correspondiente a la del caño camisa, el espacio emergente será rellenado inyectando una mezcla de suelo-cemento.

La longitud de los caños camisa será tal que deberá sobresalir como mínimo 3,50 m de cada lado del borde de la calzada.- Esta distancia podrá ser menor en el caso de que las columnas estén ubicadas a una menor separación del respectivo borde.

En los casos en que hubiere talud, la longitud del caño camisa abarcará indefectiblemente de pie de talud a pie de talud.

Para el cruce del conductor por lugares en que se encuentren cursos de agua, ya sean permanentes o temporales, el cable se instalará dentro de un caño camisa y de longitud igual al ancho del lecho más 3 m de cada lado del mismo.

Los caños camisa serán de policloruro de vinilo rígido PVC rígido tipo reforzado de un diámetro de 110 mm y con un espesor de pared de 3,2 mm.

La instalación de los caños camisa será adecuada considerando una tapada mínima de 1,00 m respecto al punto de menor cota del nivel de calzada o de la cota de fondo de los desagües existentes (conductos, cunetas, etc.).

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 17 1926

El Contratista está obligado a notificar a la Supervisión de Obra, respecto al comienzo, inspección y finalización de los trabajos.

No se podrán utilizar los túneles de las alcantarillas o sumideros como pasaje de caños de PVC en reemplazo del cruce de calzada con tunelera.

La ejecución de cruzadas bajo vías del ferrocarril se ajustará a las reglamentaciones de la Empresa a que pertenezcan las mismas y a las condiciones que dichas Empresas establezcan.

Todos los cruces subterráneos de media tensión que se ejecuten en la obra responderán a las normas técnicas que establezca la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe.

4) EXCAVACION DE ZANJAS PARA EL TENDIDO DE CONDUCTORES

Las excavaciones no podrán ser efectuadas en las banquinas. Las mismas tendrán una profundidad de 0,7 m y de un ancho mínimo de 0,30 m y variable según sean ejecutadas en forma manual o con equipo de zanjeo y a cielo abierto.

Una vez iniciadas las excavaciones, las mismas deberán mantenerse cubiertas con tablones o rejas de madera, de dimensiones y rigidez adecuadas y señalizada con dos cintas plásticas de advertencia en todo su perímetro y a una altura de 0,50 y 1,0 m respectivamente, durante todo el tiempo que no se trabaje en las mismas y sin excepción en horas de la noche.

El escombro y la tierra extraída durante los trabajos de zanjeo serán depositados junto a la zanja y en el caso de existencia de veredas (zanjeo sobre ellas o en las adyacencias a la misma) el Contratista deberá disponer de cajones o bolsas en toda la longitud de la excavación para el encajonamiento de la tierra y escombros que se extraigan.

El Contratista efectuará por su cuenta el retiro de la tierra y los escombros sobrantes, debiendo entregar el terreno totalmente limpio y en la misma forma que se encontraba antes de las excavaciones.

En las zonas de vereda, efectuará un contrapiso de cascote y cal, de un espesor mínimo de 0,15 m, previo a la reposición de las baldosas.

En los lugares en que existan losas, contrapisos de hormigón, cañerías de cualquier tipo y que resultaren deterioradas como producto de la excavación, será restituido por el Contratista al estado inicial.

Se repondrán canteros, plantas, césped y se dejará perfectamente en condiciones, apisonado y nivelado el terreno circundante a las excavaciones.

5) TENDIDO DE CONDUCTORES

Previamente al tendido de los conductores, el Contratista solicitará la respectiva autorización a la Supervisión de Obra la cual verificará el ancho y profundidad de la zanja.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 79

Autorizado el tendido, con presencia de personal de la Supervisión de Obra, el Contratista dará comienzo a las tareas. Para ello irá colocando los cables subterráneos en el fondo de la zanja, sobre una cama de arena de 0,10 m de espesor, perfectamente alineados, en posición horizontal, entre cada acometida de conductores.

En forma adyacente a los conductores subterráneos, se tenderá el cable colector de puesta a tierra, cuando se utilice la PT en forma de malla, comenzando de ser factible desde la puesta a tierra del neutro del transformador, y sin realizar cortes, pasará por el tablero de comando donde se tomará una derivación 'T' con soldadura cupro-aluminotérmica y se conectará la misma a la toma de tierra del gabinete.

El conductor colector no deberá cortarse en cada columna y de ser necesario prolongar el mismo se hará con una unión con soldadura cupro-aluminotérmica.

En cada columna se conectarán los cables de protección al cable colector con las correspondientes derivaciones 'T' con soldadura cupro-aluminotérmica y a la toma de tierra sobre la chapa sostén del tablero de distribución de las columnas. El tendido del conductor alimentador dentro de cada columna se realizará de manera tal que no se dañe la aislación del mismo y estará sujeto a la luminaria con una grampa para evitar desprendimientos.

Con la previa autorización de la Supervisión de Obra, se realizará una protección mecánica de los cables instalados, efectuando la colocación de una hilera de ladrillos enteros dispuesta transversalmente al eje de la zanja, la que irá asentada sobre una nueva cama de arena de 0,10 m de espesor. Sucesivas capas 20 cm del material de apertura se irán compactando hasta llegar al nivel original de terreno, logrando una resistencia a la penetración del mismo en su estado primitivo. 30 cm antes de tapar por completo la zanja se tenderá a todo lo largo una malla de aviso de material plástico, de 20 cm de ancho color rojo.

Se procederá luego al conexionado de los mismos al Tablero General y a los tableros de distribución de cada columna.

No se admitirán empalmes de los cables en los tramos entre columnas y en las mismas, las uniones entre tramos se harán por intermedio de los tableros de derivación de base epóxica.

El deterioro circunstancial del conductor obligará al Contratista a remover totalmente el tramo en que se produjo y su reemplazo por uno nuevo.

En el caso de que el Contratista proceda a efectuar el cierre de las zanjas donde se encuentren enterrados los conductores sin contar con la respectiva autorización, la Supervisión de Obra procederá a ordenar la apertura de las mismas para inspeccionar debidamente los trabajos, siendo los gastos que esto origine por cuenta del Contratista, aún cuando no se comprobaren vicios ocultos.

Para el caso específico de esta obra deberán tenerse en cuenta todas las condiciones que especifica la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe para el tendido del cable preensamblado previsto cono alimentación general del sistema eléctrico.

6) TOMAS DE ENERGIA

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO N° 79

La ubicación de los puntos de toma de la presente obra, deberá ser confirmada y verificada por el Contratista ante la EPESF prestadora de la energía eléctrica local de acuerdo al detalle del **ítem ix**).

La DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD no se responsabiliza de las modificaciones de la ubicación de los puntos de toma indicados en los planos, que realice la Empresa prestataria del servicio, quedando a cuenta y cargo del Contratista la ejecución de las variantes respectivas.

Los trámites que sean necesarios efectuar, como así también los gastos en concepto de presentación de solicitud, tramitación, aprobación, derechos, tasas, impuestos, conexión eléctrica y todo otro que fije el proveedor del fluido eléctrico estarán a cargo del Contratista.

No se podrán instalar conductores de líneas de alimentación a gabinetes desde el punto de toma de energía, en la misma zanja y en conjunto con los cables de distribución de energía entre columnas.

En los casos de bajadas desde los transformadores aéreos o desde los gabinetes de comando instalados en postes, las mismas estarán protegidas en su recorrido con un caño camisa de Hº Gº hasta el nivel del terreno natural.

En la cotización del ítem el Oferente debe incluir la ejecución, materiales y transportes necesarios para el transporte de energía de los puntos o sitios de toma de energía hasta los correspondientes punto de alimentación del circuito eléctrico de la presente obra.

La Contratista es exclusiva responsable del tendido eléctrico desde los puntos de toma hasta los transformadores al pie de la obra, a los efectos de dejar en perfecto estado de funcionamiento el sistema de iluminación de la obra.

7) PUESTA A TIERRA

Se colocarán Puestas a Tierra individuales por columna y gabinete.

El cable de protección PE de 35 mm^2 de cobre desnudo ingresará al interior de la columna con el resto de los cables de alimentación y para su conexionado a la misma deberá dentarse un terminal en anillo para su sujeción a la tuerca y tornillo de bronce que, a tal efecto, posee la columna a la altura de la ventana de la misma.

La unión del cable PE al cable CPE se realizará con soldadura cupro aluminotérmica.

El número de jabalinas a colocar estará en función de la resistividad del terreno, de forma tal que se consiga una resistencia del conductor CPE, menor de diez (10) Ohms, si bien como mínimo irá una jabalina en cada columna, en el extremo de cada línea y en los extremos de los puentes.

Cada gabinete de los tableros de comando y medición estará puesto a tierra con un mínimo de dos jabalinas a un conductor de protección, independiente del neutro y unido a éste último en la puesta a tierra común de la subestación transformadora; la resistencia mínima de puesta a tierra del conjunto no será superior a 3 ohm.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 80

En el tramo del pasaje por el puente se utilizará un conductor en aislación simple color verde -amarillo de PVC.

Las jabalinas estarán hincadas a una profundidad no menor de un (1) metro del nivel del terreno.

En caso de no obtenerse los niveles de resistencia requeridos se podrá:

a) Profundizar la jabalina.

b) Interconectar con jabalinas adicionales en paralelo, con una separación mínima de 3 metros entre cada una de ellas, con un conductor de cobre desnudo de una sección mínima de 35 mm^2.

c) Interconectar las jabalinas entre columnas con un conductor de cobre desnudo de una sección mínima de 35 mm^2 el que estará ubicado en la zanja para el tendido de conductores.

Finalizados los trabajos y antes de la Recepción Provisoria, el Contratista deberá entregar a la Supervisión de Obra un reporte avalado por el Representante Técnico, consignando los valores de la puesta a tierra de cada una de las columnas y gabinetes de comando. Dichos valores serán verificados por la Supervisión.

No se permitirá alterar las condiciones del terreno para lograr los valores requeridos.- La Contratista deberá ejecutar el cable colector indicado en el

Para esta obra particular se requiere que el cableado de puesta a tierra se materialice mediante un cable colector lateral de acero – aluminio tipo coperweld de 35 mm emplazado al pie del talud del terraplén vial desde el cual se conecten las jabalinas para descarga a tierra.- Para todas las conexiones se requiere el sistema de compresión en frío

8) PILAR DE COMANDO (CONTIENE EL TABLERO DE COMANDO)

Se construirá un pilar de mampostería, el cual contendrá el gabinete metálico del tipo estanco con el equipo de medición eléctrica y los implementos electromecánicos necesarios para el comando del alumbrado a instalar, con acometidas subterráneas y/o aéreas.

Será construido con ladrillos comunes de primera, junta enrasada sin revoque, con terminación de pintura. El techo será una loza con un ángulo tal que impida la acumulación de agua.

9) MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPOS

El Contratista deberá proveer toda la mano de obra, materiales, herramientas, instrumentos de medición (distanciómetro, luxómetro, telurómetro, voltímetro, pinza amperométrica, medición de espesor de columnas de iluminación por ultrasonido; equipo de medición de espesor de recubrimiento de pinturas etc.), para la verificación por parte de la Supervisión, plantel, equipos, incluido grúa para izaje de columnas y colocación de

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 81

artefactos, pérdidas de energía durante la ejecución de la obra; verificación de la resistividad de la descarga a tierra; verificación de calidad de los materiales; verificación de espesores de columna; verificación de espesores de recubrimientos y pinturas y todo otro elemento necesarios para la ejecución de los trabajos de la presente obra.

Todos los equipos, instrumentos, herramientas, deberán estar en perfectas condiciones de uso para la obra a realizar y deberán contar con reposición inmediata en caso de algún desperfecto, para la continuación de las tareas. No se reconocerá pago alguno por demora en la realización de los trabajos por la falta de algún equipo, instrumento y / o herramienta, en condiciones de ser utilizados.

La Inspección llevará una planilla detallada por cada elemento de la obra que la Contratista coloque.- A tal efecto organizará la identificación de las bases, columnas, artefacto , luminarias, componentes del circuito, cableado , etc, donde se describirán las caracteríticas técnicas de cada elemento.- Las planillas que se elaboren finalmente quedarán como documentación de obra exigible al momento de la Recepción Provisoria.- De observarse falencias en su confección la DPV podrá requerir todos los controles que considere procedentes, estando la Contratista obligada a cambiar, reparar y reponer todo elemento que no presente un funcionamiento adecuado a las normas vigentes y requerimientos de la DNV.

10) ENSAYOS

A la finalización de los trabajos la Supervisión de Obra procederá a efectuar en presencia del Contratista o su Representante Técnico los siguientes ensayos:

- Continuidad.
- Fases R-S-T.
- Aislación.
- Resistencia de Puesta a Tierra.
- Caída de tensión.
- Medición de niveles de iluminancia y uniformidades, a fin de verificar los valores exigidos (en este caso la medición se efectuará luego de 100 hs de uso normal de las lámparas).
- Verificación de aplomado de columnas y alineación de artefactos.
- Verificación de reglas de arte.

Para la ejecución de los ensayos y verificaciones el Contratista deberá prestar la colaboración necesaria para tal fin, brindando la mano de obra, instrumentos de medición, material y movilidad y todo lo que fuere necesario para las tareas descriptas, no pudiendo reclamar pago alguno por los costos que demandare la realización de los mismos.

En caso de surgir inconveniente y a fin de un mejor proveer, la Supervisión de Obra podrá solicitar y efectuar otros ensayos no indicados en este Pliego, los que mientras se trate de ensayos complementarios a los indicados, serán por cuenta y cargo del Contratista.

El Contratista comunicará en forma fehaciente con una anticipación mínima de quince (15) días hábiles la fecha de terminación de los trabajos.

A la finalización de los ensayos se labrarán las correspondientes actas, sin las cuales no se podrá solicitar la Recepción Provisoria de las Obras.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 82

11) OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Durante el plazo de ejecución de la obra y / o durante el plazo de garantía de la misma, si se produjeran accidentes de tránsito u otros que dañasen las instalaciones, o se produjeran sustracciones por terceros, el Contratista deberá reponer el elemento dañado o sustraído, sin cargo ni reconocimiento de ampliación de plazo alguno por parte de la Repartición, aún en el caso de que los mismos hayan sido certificados y /o recepcionados por la Repartición.

12) RECEPCION DEFINITIVA

Se regirá por lo establecido en el Capítulo VI - Artículo 100 del PUCET.

13) PLANOS

a) PLANOS DE OBRA

El Contratista entregará a la Supervisión de Obra al comienzo de la misma, tres (3) juegos de copias de planos y su soporte óptico (CD), (versión Autocad actualizada) correspondientes a la totalidad de las instalaciones a ejecutar.

Los mismos incluirán planos y croquis de detalle y/o constructivos que sean necesarios para un mejor control y seguimiento de los trabajos por parte del personal afectado a la Supervisión de las Obras a ejecutar.

Todo plano o croquis suplementario que sea necesario y solicitado por la Supervisión de Obra deberá ser presentado por el Contratista en un plazo de 48 horas. El no cumplimiento facultará a la suspensión de los trabajos en el sector de que se trata y su prosecución será a exclusiva responsabilidad del Contratista.

Los planos de detalle corresponderán entre otros a los planos constructivos de tableros y dimensiones de los equipos a instalar, forma de instalación y montaje, conexionado, características generales y particulares.

En los planos se indicarán todos los circuitos de iluminación, ubicación de las tomas de alimentación, ubicación de los tableros de comando y de derivación, puesta a tierra de las instalaciones, identificación de los conductores, fases y circuitos, etc. debiéndose observar la colocación de la mayor cantidad de datos posibles.

Los planos observados por la Supervisión de Obra serán devueltos y corregidos por el Contratista para una nueva presentación, la que deberá ser efectuada previa a la RECEPCION DEFINITIVA.

Los planos una vez revisados y aprobados serán firmados por la Supervisión de Obra y el Contratista o su Representante Técnico.

b) PLANOS CONFORME A OBRA

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 83

Finalizados los trabajos y en un plazo de treinta (30) días corridos de producida la Recepción Provisoria, el Contratista deberá entregar a la Supervisión de Obra los respectivos PLANOS CONFORME A OBRA.

El original se entregará en un archivo óptico (CD), de AUTOCAD 2000 ó superior, cualquiera sea su elección, más cuatro copias del proyecto realizado en Plotter (escala 1:500).
Los planos a presentar serán todos aquellos utilizados durante la marcha de los trabajos y ejecutados en escala adecuada según normas IRAM.

Los croquis conformarán un plano general según sea para cada uno de los ítems intervinientes, pudiendo incluirse los mismos en los planos generales respectivos.

Los juegos de copias se entregarán dobladas y encarpetadas. Cada juego de carpetas de tapa dura tendrá en la misma y en el lomo el logotipo de la DNV, el nombre de la obra y nombre de la Contratista.

El incumplimiento de la entrega dentro del plazo fijado prorrogará automáticamente en la misma proporción del atraso, el período de garantía de la obra.

14) NORMAS IRAM

Para todas aquéllas especificaciones técnicas que no figuren en el presente Pliego, se regirán las mismas por las normas IRAM que existan en la materia.

El Oferente está obligado a presentar en su oferta el detalle de todos y cada uno de los elementos y materiales que utilizará en la obra, debiendo acreditar fehacientemente su marca y todos los ensayos de homologación pertinentes bajo normas IRAM.-

Al momento de la ejecución de la obra la DPV se reserva el derecho de rechazar todoas aquellos elementos que a su juicio considere no apropiados para la ejecución de la obra.- La Contratista está obligada a aceptar esta condición de Contrato sin que ello le otorque derecho a reclamo de ninguna índole.

15) RETIRO DE INSTALACIONES EXISTENTES.

La instalación de alumbrado público existente en el terreno de las obras (columnas, artefactos, líneas, etc.) deberá ser desmantelada y retirada por el Contratista, una vez habilitadas las obras nuevas, el que seguirá las instrucciones impartidas por la Supervisión. El material recuperado, será trasladado por el Contratista y depositado en el lugar que indique la Supervisión, dentro del radio de la localidad en que se desarrolla la obra, en los horarios habituales de labor, estando su costo total, por el retiro y el traslado, incluido en los demás ítem del contrato

.

16) LIMPIEZA DE OBRA

Finalizadas las tareas de construcción, se realizará la limpieza en todo el recorrido de la obra.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 84

17) VIGILANCIA DE OBRA

La Contratista deberá proveer un servicio de vigilancia las 24 horas desde la firma del acta de inicio de los trabajos hasta la recepción definitiva de la obra.- El costo de la misma no recibirá pago directo siendo su costo considerado en los ítems que integran el contrato.

D) MEDICION Y FORMAS DE PAGO

El proyecto y construcción integral de la iluminación, será medido y pagado por unidad de columna de iluminación al precio del contrato para los ítems:

- "ILUMINACIÓN, COLUMNA A COLOCAR DE 2 (DOS) LUMINARIAS (CANTERO CENTRAL).
- "ILUMINACIÓN, COLUMNA A COLOCAR DE 1 (UNA) LUMINARIAS (SECTOR DE UNIFICACIÓN DE CALZADAS).
- "ILUMINACIÓN, COLUMNA A COLOCAR DE 1 (UNA) LUMINARIAS (SECTOR DE COLECTORAS, ACCESOS Y RUTA Y CALLES TRANSVERSALES).

Este precio será compensación total por la ejecución de los subítem que componen la presente especificación, mano de obra, materiales, transportes equipos y herramientas necesarias para la carga, transporte y descarga de las columnas, autorizaciones y trámites ante la Empresa Provincial de la Energía, obras complementarias para el tendido eléctrico de provisión de energía y todo otro gasto necesario para la correcta ejecución de la tarea con toda su ejecución, materiales y transporte.- Incluye además toda ejecución, materiales y transporte, que sean incluidos en la presente especificación y todos aquellos que sean necesarios para la correcta y completa para la colocación y operación del circuito de iluminación.

1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la construcción y diseño grafico del cartel de obra.

2. EQUIPOS

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo previsto, y ser detallados al presentar la propuesta.

Los equipos a emplear deberán ser presentados para su evaluación y eventual aprobación por parte de la Inspección de Obra, la que podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aptos o aceptables para llevar a cabo los trabajos especificados.

3. PROCEDIMIENTO

3.1 Dimensiones

Las dimensiones "2 módulos de largo x 1 modulo de ancho" se regirán de acuerdo al monto de obra establecido.

3.1.1 Superficie mínima

La cartelería de la obra tendrá una superficie mínima, que depende del monto de obra, según el siguiente detalle:

- Obras que no superen los:
  - $100.000 (pesos cien mil), 5 metros cuadrados de cartelería en un cartel.
  - $600.000 (pesos seiscientos mil), 8 metros cuadrados de cartelería en un cartel.
  - $2.000.000 (pesos dos millones), 18 metros cuadrados en uno o más carteles.
  - $6.000.000 (pesos seis millones) 41 metros cuadrados en dos o más carteles.
- Cuando el monto supere los $6.000.000 (pesos seis millones) deberá comunicarse con la suficiente antelación a la Subsecretaria de Comunicación Social y Gestión de Imagen para determinar la superficie de cartelería, la cual deberá ser como mínimo dos carteles de 41 metros cuadrados ubicados en los extremos de la obra.

3.2 Iluminación

Cuando el presupuesto de obra o monto de contratación supere la suma de $2.000.000 (pesos dos millones) el o los carteles deberán estar iluminados.

3.3 Estructura

Cuando el monto de obra supere los $2.000.000 (pesos dos millones) la estructura de sostén deberá ser preferentemente metálica. La estructura de sostén deberá respetar la estética de la cartelería y será adecuada al tamaño y materiales del cartel.

3.4 Ubicación

Si se localizara dentro de la zona de camino, se deberán respetar las distancias reglamentarias para seguridad del transito.

Los carteles deberán ser ubicados con buen criterio en lugares visibles perpendiculares a las vías de tránsito o en ochavas. Debe evitarse la colocación en lugares donde quede oculto o tapado el contenido o paralelos a las vías de tránsito.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 86 2/3

3.5 Diseño y composición

Las características de colores y tipografías deberán ser las siguientes:

Colores
Negro
Amarillo pantone 123c
Celeste pantone 299c
Rojo pantone red 032

Tipografías	
Titulo	Univers condensada bold
Subtitulo	Univers condensada medium
Detalle de la obra	Univers condensada medium

En aquellos casos que superen los 15 metros cuadrados se deberá consultar el diseño gráfico y texto del cartel.

3.6 Cartel de obra tipo

Ver ANEXO I

4. CONTROL

Se deberá tener en cuenta, en aquellos aspectos que sean aplicables a la presente, los lineamientos del "Pliego de bases y condiciones generales" que forma parte del "Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas" (PUCET) de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe.

5. PENALIDADES

Si la Contratista cometiera faltas o infracciones a esta especificación técnica particular se hará pasible a la imposición de multas que podrán variar según la importancia de la infracción a exclusivo juicio de la Repartición.

6. MEDICIÓN

Esta tarea no se medirá.

7. FORMA DE PAGO

La ejecución, materiales y transporte no recibirán pago directo alguno, se contemplará en el costo del ítem "Movilización de obra".

8. ANEXO I

15 módulos

4 módulos

1 módulo

6 módulos

1/2 módulo

3.5 módulos

1 módulo

PLAN DE OBRAS

08

OBRA:

RUTA PROVINCIAL N° .....

TRAMO: .....-.....

PAVIMENTACION-REPAVIMENTACION-BACHEO-.....

COMUNA-MUNICIPIO / Departamento ..... / Provincia de Santa Fe

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
Y VIVIENDA
Dirección Provincial de Vialidad

Monto del contrato $ .....

PROVINCIA DE SANTA FE

Plazo de Ejecución.....
Fecha de Iniciación.....
Empresa Contratista.....

DPV SANTA FE
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

5-03

ESPECIFICACIÓN TECNICA COMPLEMENTARIA
CARTEL DE OBRA

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO N° 87

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 88

1. DESCRIPCION

Con el propósito de garantizar la seguridad de los usuarios en la ruta, terceros y personal afectado a la obra; el Contratista deberá disponer bajo su exclusiva responsabilidad, el señalamiento adecuado en las zonas en que debido a los trabajos realizados y/o en ejecución o por causas imputables a la obra, se originen situaciones de riesgo tales como: estrechamiento de calzada, desvíos provisorios, banquinas sueltas o descalzadas, excavaciones o cunetas profundas, desniveles en el pavimento o entre trochas adyacentes, riego con material bituminoso, voladuras, máquinas u obreros trabajando, etc.

Los dispositivos y elementos a emplear y el esquema de ubicación de los mismos en el lugar deberá responder a las características y formas específicas. En todos los casos el Contratista podrá incorporar dispositivos o elementos de tecnología superior u otros esquemas de señalamiento para aumentar o brindar las condiciones de seguridad que requiera cada caso.

2. DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS

2.1 Carteles

Las señales preventivas, información especial y reglamentarias serán de las medidas normalizadas por la DPV, y tendrán las medidas mínimas indicadas en las figuras Nº1, Nº2, Nº3, Nº4 y Nº5.

Los colores y símbolos serán:

- *preventivas e información especial:* fondo naranja y símbolos negros o blancos.
- *reglamentarias:* fondo blanco letras y símbolos rojo y negro.

En todos los casos se utilizarán láminas reflectivas de alto índice (tipo alta intensidad o tipo grado diamante) y chapas de aluminio (de 3 mm de espesor) o hierro galvanizado (de 2 mm de espesor).

Los carteles estarán provistos de sostenes móviles o fijos según el uso que deba darse a los mismos, debiendo presentar su borde inferior una altura de 1,30 m respecto de la cota del eje de la calzada.

Las señales deberán mantenerse visibles, limpias, reflectantes y emplazadas en los lugares previstos en el esquema aprobado, durante el tiempo en que su mensaje sea necesario para el fin propuesto.

Los carteles de prevención descriptos anteriormente deberán tener para el caso de autopistas las dimensiones de 1,20 m x 1,20 m.

2.2 Dispositivos de canalización

2.2.1 Vallas

Este dispositivo se utiliza para indicar una variación en la dirección del tránsito motivada por la presencia de un riesgo en la calzada.

Las barreras serán de tres tipos: "Tipo I", "Tipo II" y "Tipo III", según las características indicadas en la tabla siguiente y en las figuras Nº6 y Nº7.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 89

Características	Barreras		
	Tipo I	Tipo II	Tipo III
Ancho de la barrera	0,2m (mín)	0,2m (mín)	0,2m (mín)
Largo de la barrera	1,5 a 2m	1,5 a 2m	1,5m (mín) máximo variable
Ancho de las franjas	0,15m	0,15m	0,15m
Altura	0,70m (mín)	0,70m (mín)	0,70m (mín)
Tipo de instalación	Desmontable	Desmontable	Desmontable o fija
Flexibilidad	Portátil	Portátil	Esencialmente permanente

Las franjas de las barreras serán alternadamente blancas y naranja con una inclinación de 45 grados.

Las vallas "Tipo II" y "Tipo III" podrán modificarse en el caso de indicar desvíos reemplazando las bandas de la primera placa por una flecha de color blanco con la dirección del mismo.

Las franjas deberán ser reflectantes y visibles en condiciones atmosféricas normales, a una distancia mínima de 300 m cuando se iluminen con las luces altas de un vehículo normal. Los soportes y el reverso de la barrera serán de color blanco.

2.2.2 Conos

Son dispositivos fabricados con diversos materiales que permitan soportar el impacto sin que se dañen ni produzcan daños al ser embestidos por los vehículos. Se emplean en general en los casos en los cuales el reducido tiempo de duración de las tareas y el peligro que estas traen aparejadas no justifique la instalación de barreras. La altura de estos elementos será como mínimo 0,50 m, con la base mas ancha para asegurar una adecuada sustentación. Se emplearán conos de mayor tamaño cuando el volumen del tránsito, seguridad u otros factores lo requieran (figura Nº8). Los conos serán de color naranja, y para permitir su visualización nocturna deben poseer elementos reflectivos, de color naranja con franjas circunferenciales horizontales de color blanco. La separación entre los dispositivos de canalización debe ser como máximo en metros el 20% de la velocidad expresada en Km/h.

2.2.3 Tambores

Podrán ser tambores vacíos de aceite o combustible que presentan la ventaja de su mayor visibilidad. Deberán ser pintados de color naranja para su visualización nocturna y deberán tener aplicadas tres bandas de material reflectante blanco de 0,15 m de ancho separadas 0,20 m unas de otras (figura Nº8).

2.2.4 Barandas canalizadoras de tránsito de material plástico

Este tipo de dispositivo se utilizará en obras de alto volumen de tránsito para canalizar el mismo.

Estas barreras consistirán en una baranda de material plástico de tipo New Jersey, permitiendo su formación en cadena de trenes de un sistema de unión entre módulos.

Los módulos podrán rellenarse con agua, arena u otro elemento inerte y serán de color blanco y naranja alternado

Para su visualización nocturna estarán provistos de un faja horizontal o elemento reflectante del mismo color del módulo en la parte superior y su ancho como mínimo será de 8 centímetros.

La sección transversal será la indicada en la figura Nº9.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 90

Los extremos de la barrera deberán estar protegidos con amortiguadores de impacto debidamente señalizados con la antelación suficiente o alejados del carril de circulación. Deberá demarcarse la calzada con una línea continua de color blanco reflectivo adyacente a la base de la barrera (figura Nº10).

2.3 Dispositivos luminosos

2.3.1 Reflectores

Cuando se deban realizar trabajos nocturnos, la zona donde se ejecuten los mismos deberá estar convenientemente iluminada mediante el empleo de reflectores. Las unidades de iluminación se deberán colocar de forma tal que no produzcan deslumbramiento a los conductores de vehículos y permitan una correcta iluminación de la zona de trabajo. Los artefactos deberán estar montados sobre columnas las cuales serán fácilmente transportables. El nivel lumínico para áreas de trabajo será de 20 a 24 lux.

2.3.2 Lámparas de encendido continuo

Están constituidas por una serie de lámparas protegidas por dispositivos translúcidos de color rojo que se emplean para indicar obstrucciones, peligros o delinear la calzada en una zona en construcción.

2.3.3 Luces intermitentes eléctricas y/o fotovoltaicas

Las luces de identificación de peligro son tipo intermitente con luz amarilla con una lente mínima de 0,20 m de diámetro. Las mismas podrán operar durante las 24 horas del día unitariamente o en grupos (figura N°8).

2.3.4 Luces de advertencia en barreras

Son luces portátiles con lentes dirigidas de color amarillo que constituyen una unidad de iluminación. Se pueden utilizar en forma continua o intermitente y deberán estar en concordancia con los requerimientos señalados en la tabla siguiente:

	Tipo A baja intensidad	**Tipo B alta intensidad**	**Tipo C luz permanente**
Caras de lentes	1 o 2	1	1 o 2
Intermitencias / mín	55 a 75	55 a 75	Constante
Duración de la intermitencia	10%	8%	Constante
Intensidad mínima efectiva	40 candelas	35 candelas	-----
Potencia mínima del rayo	-----	-----	2 candelas
Horas de operación	Del atardecer al amanecer	24 horas/día	Del atardecer al amanecer

El tiempo de duración de la intensidad instantánea es igual o mayor que la intensidad efectiva.

Estos valores deben mantenerse dentro de un ángulo sólido de 2 x 9 grados en el plano vertical y 2 x 5 grados en el plano horizontal.

Candela: Unidad de Intensidad de Iluminación.

Las luces de advertencia intermitentes de baja intensidad "Tipo A" se instalarán comúnmente en barreras "Tipo I" y "Tipo II". Tambores, paneles verticales o señales de prevención. Las luces de advertencia "Tipo B" de alta intensidad se instalan normalmente en dispositivos de prevención o soporte independiente. Cuando existen condiciones extremadamente peligrosas dentro del área de trabajo es necesario colocar las luces sobre barreras "Tipo I" u otro soporte. Estas luces son necesarias durante el día y la noche por lo que deben utilizarse las 24 horas. Las luces de encendido eléctrico continuo de "Tipo C" se

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 91

usarán para delinear el borde de la calzada, curvas de desvío cambios de carril, cierre de carril u otras condiciones similares.

2.3.5 Alimentación de los dispositivos luminosos

El Contratista deberá prever la alimentación de todos los dispositivos luminosos durante los períodos de operación establecidos, pudiendo ser alimentación de red, grupos generadores, baterías, paneles solares, etc.

2.3.6 Dispositivos a combustible

Queda prohibida la utilización de dispositivos a combustible de cualquier tipo.

3. CONTROL DE TRANSITO EN AREAS DE TRABAJO

3.1 Descripción

En cada zona de trabajo deberá utilizarse un esquema de control de tránsito el que estará integrado por las áreas que a continuación se detallan las que se ilustran en la figura Nº11. Con una anticipación mínima de 15 (quince) días hábiles a la iniciación de los trabajos, el Contratista está obligado a elevar a la Inspección de Obra para su aprobación, un esquema de "señalamiento de obras en construcción".

3.1.1 Área adelantada de precaución

Marca el inicio de la zona de tránsito controlado, su longitud desde la primera señal hasta el comienzo del área de transición será como mínimo de 450 m. La primera señal será un cartel que indicará el inconveniente a atravesar y la distancia al mismo (desvío, calzada reducida, estrechamiento de carril, etc.). En la parte superior se dispondrá una baliza "Tipo B". Dentro de esta área se colocarán más carteles de las mismas características del anterior, indicando además velocidades máximas, las que serán establecidas en base a las características del lugar.

3.1.2 Área de transición

En esta zona se canaliza el tránsito que circula por el carril clausurado hacia el provisorio. La longitud (L) de la citada área estará dada por la siguiente expresión:

- para velocidad de 70 Km/h o mayores: $L = 0{,}6 \cdot A \cdot V$
- para velocidades de 65 Km/h o menores: $L = \dfrac{A \cdot V \cdot 2}{150}$
- donde:
  - L= longitud mínima en metros del estrechamiento.
  - V= velocidad máxima permitida en el camino antes de las obras, en Km/h, o velocidad del percentil 85.
  - A= reducción del ancho en metros.

El número de elementos canalizadores será función de la longitud de la transición y del elemento que se utilice. La Inspección de Obra podrá exigir la colocación de balizas "Tipo A" sobre los elementos canalizadores.

3.1.3 Áreas de prevención

Es una zona libre de obstáculos que se debe dejar entre el área de transición y el área de trabajo. Tendrá la misma longitud del área de transición e igual cantidad de dispositivos de canalización.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 92 57 67

3.1.4 Área de trabajo

Se trata de la zona en la que se desarrollarán las tareas previstas. No se permitirán áreas de trabajo con longitudes mayores de 200 m, salvo autorización por escrito de la Inspección de Obra. A lo largo del área de trabajo se continuará con el emplazamiento de los dispositivos de canalización.

3.1.5 Área final

Área donde finaliza la zona de tránsito controlado a partir de la cual los conductores retoman la circulación normal. Para señalizar esta zona se colocará como mínimo un cartel que indique "FIN ZONA DE OBRA". Además para canalizar el tránsito hacia el carril correspondiente se marcará una transición cuya longitud y cantidad de dispositivos se indicará en el esquema.

3.2 Esquemas de señalización y canalización

Los elementos y dispositivos de canalización serán como mínimo los indicados en los esquemas de las figuras Nº12 a Nº19 cuando se den situaciones similares a las contempladas en los mismos. Los esquemas para cualquier otro caso no contemplado en las anteriores se elaborarán en base a los lineamientos enunciados y siguiendo las recomendaciones del "Manual interamericano de dispositivos para el control de transito en calles y carreteras", edición 1991.

3.3 Control de tránsito en sectores con un solo carril de uso

Cuando el tránsito en ambos sentidos, debe por una distancia limitada utilizar un solo carril se tomarán las precauciones necesarias para que el paso de los vehículos sea alternado. Los controles en cada extremo del tramo deben determinarse en forma tal que permitan la fácil circulación de filas opuestas de vehículos. La regulación del tránsito alternado se realizará a través de semáforos y banderilleros.

3.3.1 Semáforos

Se usan preferentemente para regular la circulación de los vehículos en tramos de un solo carril que por su extensión, condiciones de la ruta u otro motivo no permitan el contacto visual de los extremos del sector a controlar. Los semáforos deben estar compuestos por tres lentes circulares con un diámetro no menor de 20 cm de color rojo, amarillo y verde de arriba hacia abajo. Deberán estar ubicados sobre una base móvil a una altura no menor de 2,50 m ni mayor de 4,50 m desde la calzada a su parte inferior.

3.3.2 Banderilleros

Para controlar la zona con un solo carril se podrán emplear dos banderilleros ubicados en ambos extremos los que controlarán el sentido de circulación mediante testigos entregados a los conductores o comunicándose mediante equipos de radio receptores.

3.4 Dispositivos manuales de señalización

Para controlar el tránsito en áreas de trabajo se utilizarán además una serie de dispositivos manuales de señalización, tales como banderas rojas o paletas con mensajes "PARE" y "DESPACIO". Estos dispositivos se utilizarán durante las horas del día teniendo las banderas un mínimo de 0,60 m x 0,60 m de color rojo asegurado en un asta de 0,90 m de color blanco; las paletas tendrán un mínimo de 0,45 m de ancho con letras de por lo menos 0,15 m de alto. El fondo de la paleta "PARE" será de color rojo con letras y borde blanco y la paleta "DESPACIO" será anaranjada con letras y borde negro (figura Nº20). En caso de ser necesario su uso en horario nocturno serán de material reflectivo.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 92

4. DISPOSICIONES GENERALES

Todo el personal que realice tareas en el camino deberá estar vestido con un mameluco o camisa y pantalón color claro con logotipo, elementos reflectantes en pecho y espalda. El personal que se desempeñe como banderillero deberá estar provisto con chaleco o ponchos reflectivos.

Todos los equipos que la empresa utilice en la ejecución de los trabajos estarán debidamente señalizados de acuerdo a las características de cada uno. Las movilidades deberán estar provistas con balizas destellantes o giratorias de color ámbar.

Se prohíbe totalmente el estacionamiento de elementos, equipos o materiales durante las 24 horas en zonas de calzada, banquinas o zonas de camino que pudiera significar peligro o riesgo de accidente para el tránsito vehicular.

Cuando el señalamiento horizontal de la calzada en el esquema de control de tránsito provoque confusión a los conductores deberá ser eliminado, restableciéndose inmediatamente después de finalizados los trabajos.

En todos aquellos casos en que sea necesario el empleo de señalamiento horizontal provisorio en el pavimento el mismo deberá removerse inmediatamente de finalizado su cometido.

En caso que se ejecuten zanjas en la calzada de hasta 1,20 m de ancho, que por el tipo de obra permanezcan abiertas por un período mayor de 8 horas, las mismas deberán cubrirse con planchas de acero conformadas adecuadamente para permitir la circulación sin riesgos de los vehículos.

Si al llevar a la práctica el esquema de control aprobado por la Inspección de Obras se observaran deficiencias que impliquen riesgos de cualquier tipo el Contratista estará obligado a corregirlos y mejorarlos, presentando un nuevo esquema a consideración de la Inspección de Obra.

El Contratista estará obligado a mantener la totalidad de los carteles, dispositivos y elementos en sus lugares de emplazamiento y en perfecto estado de funcionamiento. Para ello deberá implementar el control permanente durante las 24 horas del esquema aprobado. Cuando la zona de obra está afectada por niebla se reforzará el señalamiento luminoso aumentando la cantidad de elementos o dotándolos de focos rompeniebla.

El gasto que demande la implementación del señalamiento de obra en construcción, su mantenimiento y posterior retiro no recibirá pago directo alguno, estando su precio incluido en los demás ítems del contrato. En caso de demoras, deficiencias, falta de mantenimiento o incumplimiento de órdenes de la Inspección de Obras respecto del "señalamiento de obras en construcción", ésta previa intimación por orden de servicio podrá disponer la provisión y emplazamiento del esquema de señalamiento con cargo al Contratista, más un 50% en concepto de penalidad, el que será descontado en el primer certificado que se emita o de los créditos que el Contratista posea a su favor.

5. CONTROL

Se deberá tener en cuenta, en aquellos aspectos que sean aplicables a la presente, los lineamientos del "Pliego de bases y condiciones generales" que forma parte del "Pliego Único de Condiciones y Especificaciones Técnicas" (PUCET) de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe.

6. PENALIDADES

Si la Contratista cometiera faltas o infracciones a esta especificación técnica particular se hará pasible a la imposición de multas que podrán variar según la importancia de la infracción a exclusivo juicio de la Repartición.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 94

7. MEDICIÓN

Esta tarea, que se realizará en cada frente de obra, no se medirá.

8. FORMA DE PAGO

La ejecución, materiales y transporte no recibirán pago directo alguno, se contemplará en el costo del ítem "Movilización de obra".

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO N° 95

CARTELES PREVENTIVOS

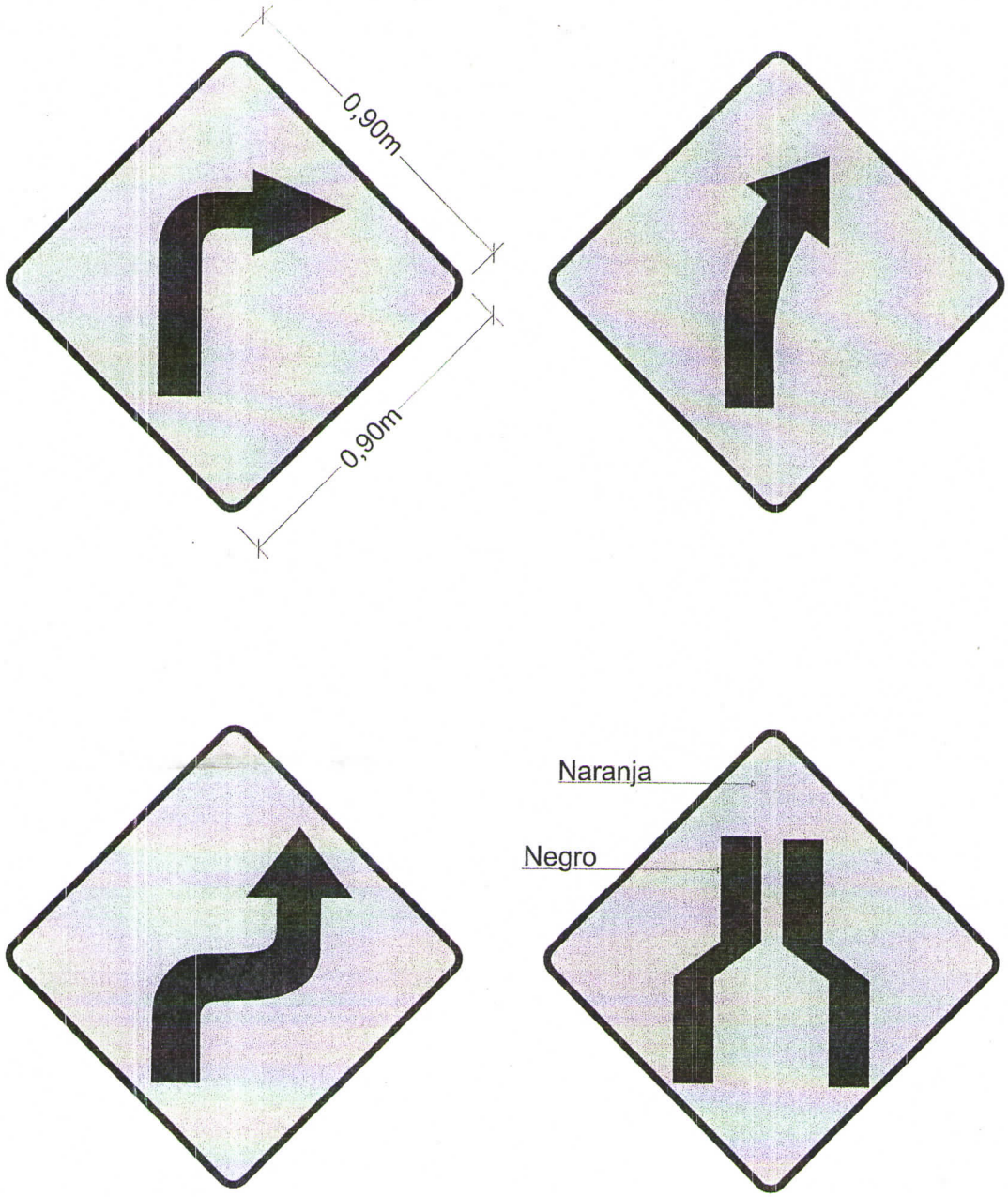
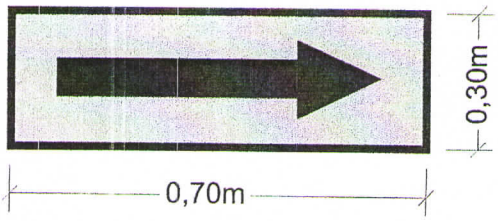
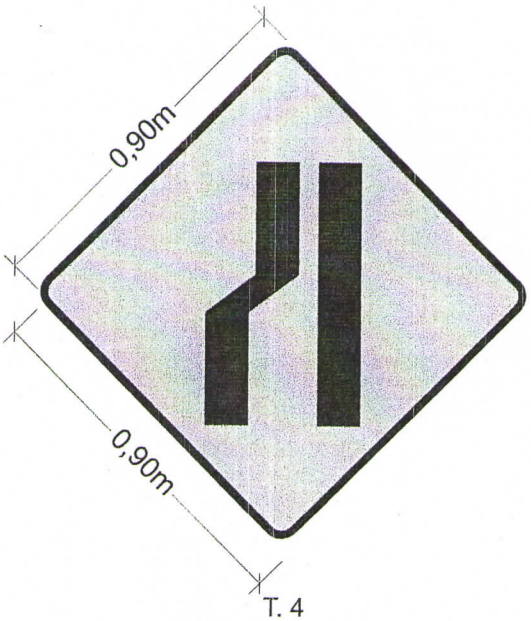


FIGURA N° 1

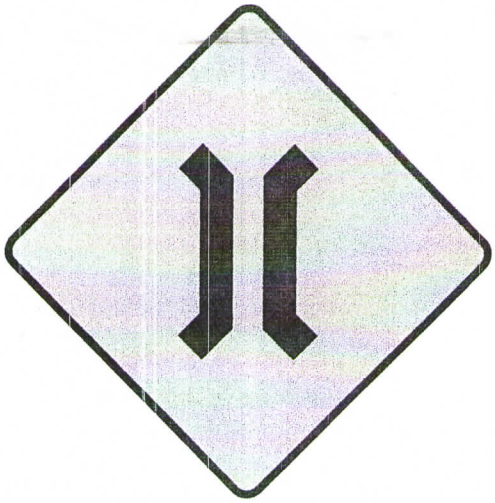
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 96
9 / 27

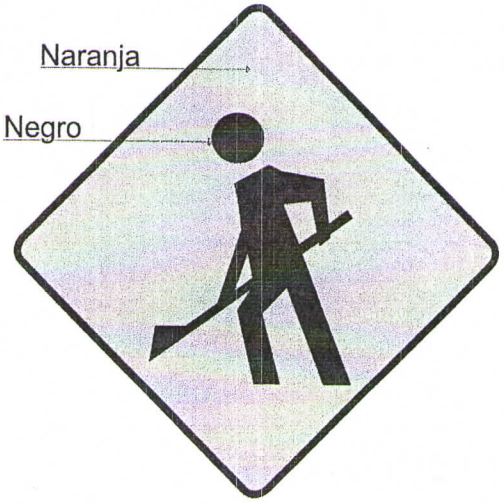
CARTELES PREVENTIVOS





T. 4
ESTRECHAMIENTO
DE CALZADA



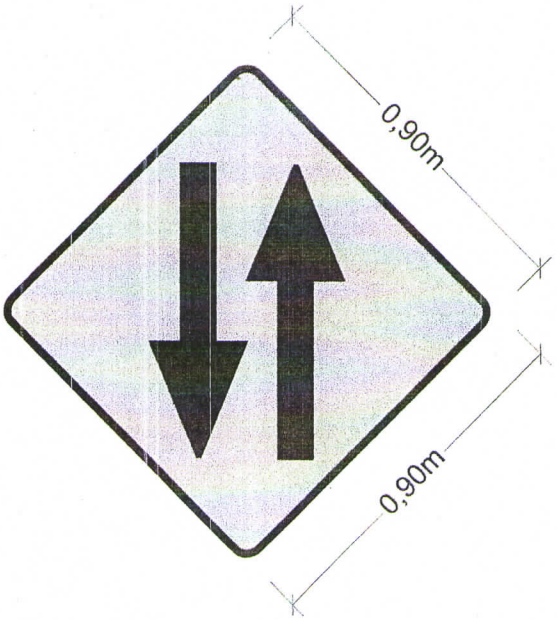


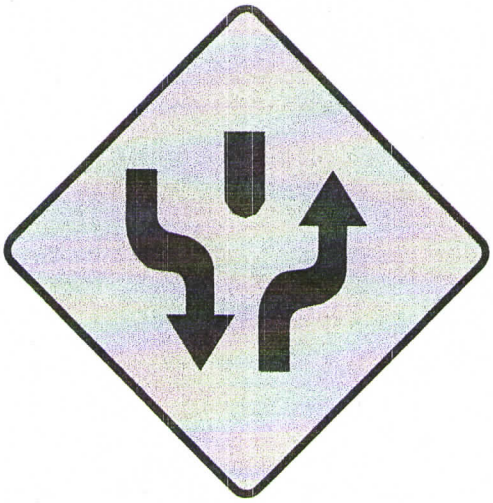
T. 6
HOMBRES
TRABAJANDO

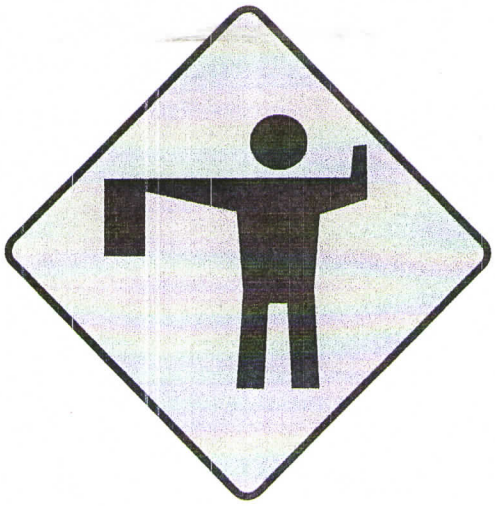
FIGURA N° 2

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 97

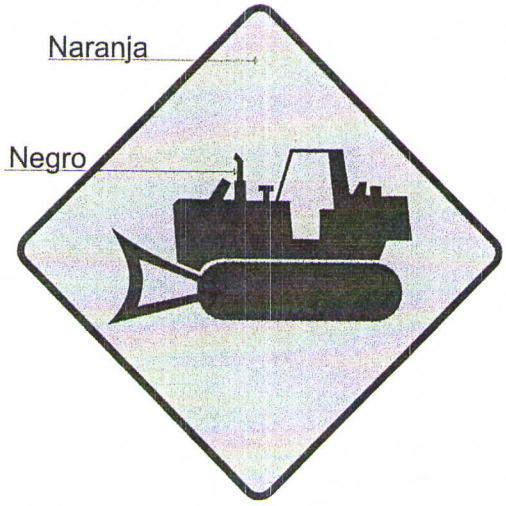
CARTELES PREVENTIVOS







T. 5
BANDERILLERO



T. 7
EQUIPO PESADO
EN LA VIA

FIGURA N° 3

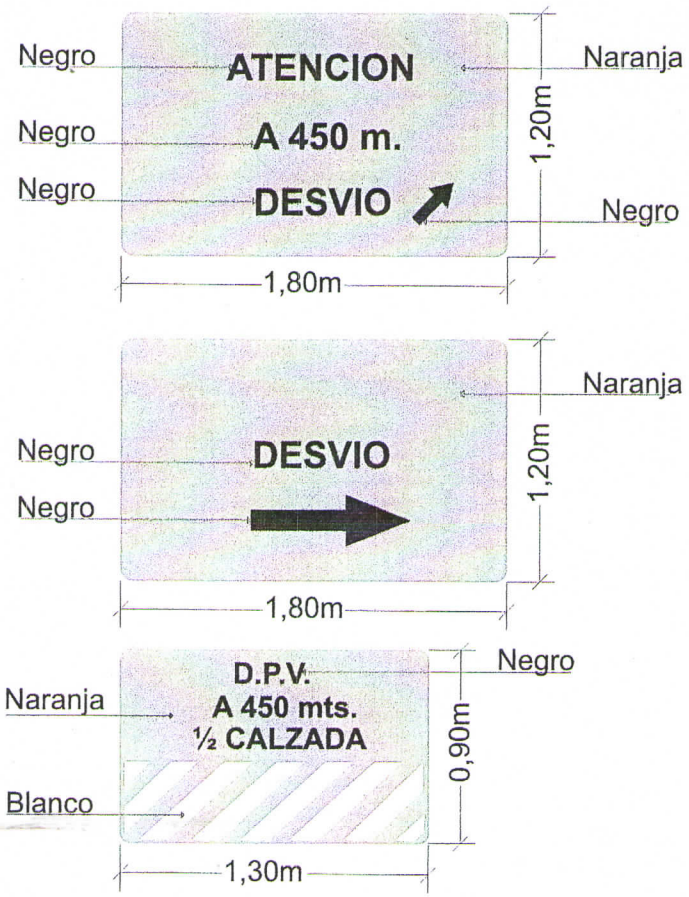
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 98

CARTELES DE INFORMACIÓN ESPECIAL

FIGURA N° 4

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 99 12 / 27

CARTELES DE INFORMACION ESPECIAL



CARTELES REGLAMENTARIOS

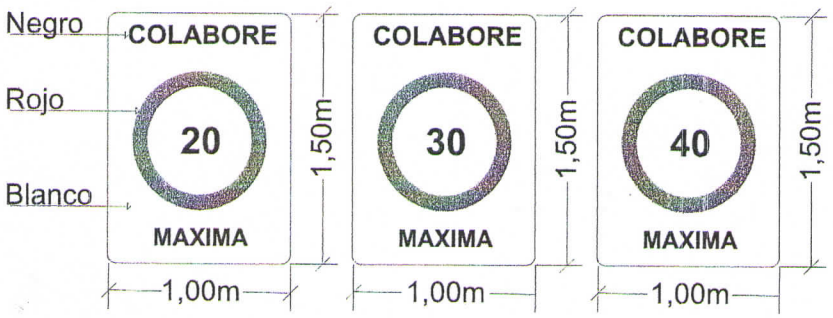
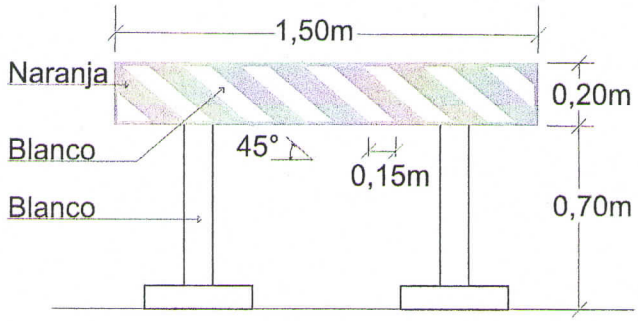


FIGURA N° 5

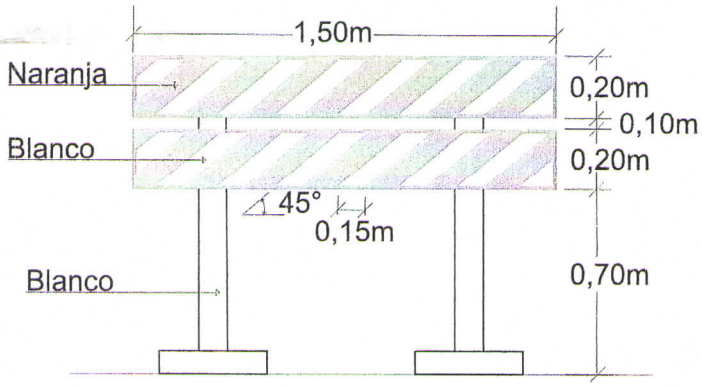
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 100

DISPOSITIVOS DE CANALIZACION

VALLAS



BARRERA TIPO I



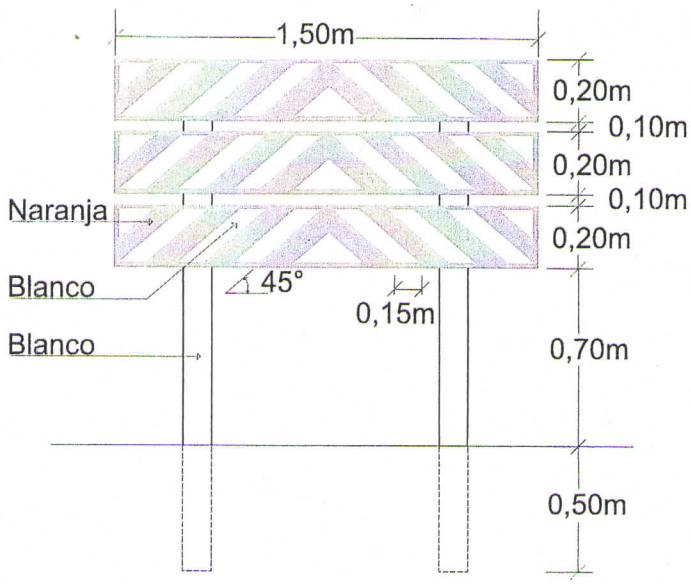
BARRERA TIPO II

FIGURA N° 6

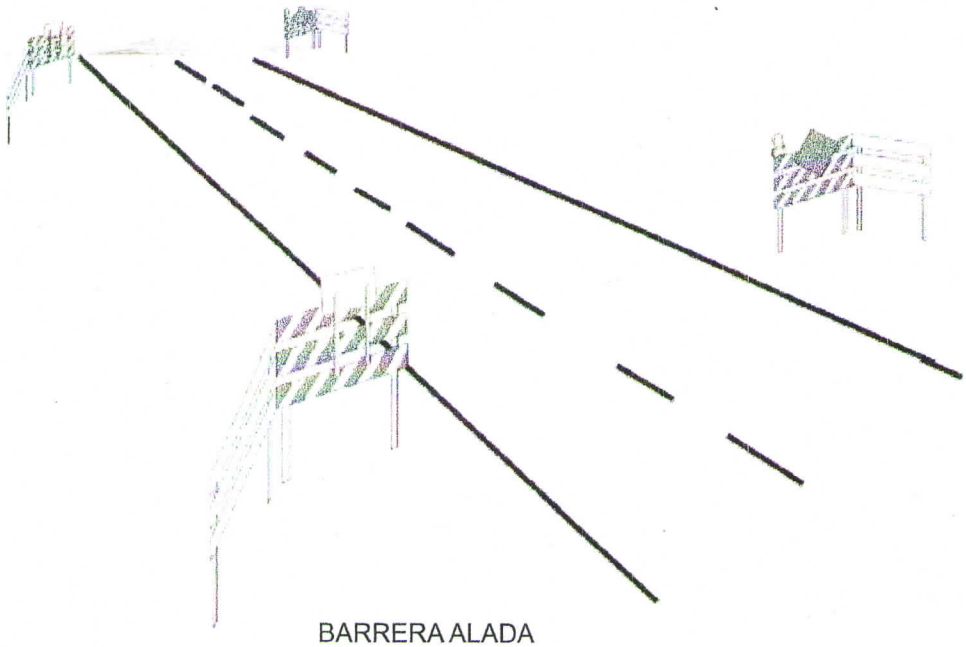
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO N° 101 14 / 27

DISPOSITIVOS DE CANALIZACION

VALLAS



BARRERA TIPO III



BARRERA ALADA

FIGURA N° 7

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD — FOLIO Nº 102 — 15 27

DISPOSITIVOS DE CANALIZACION

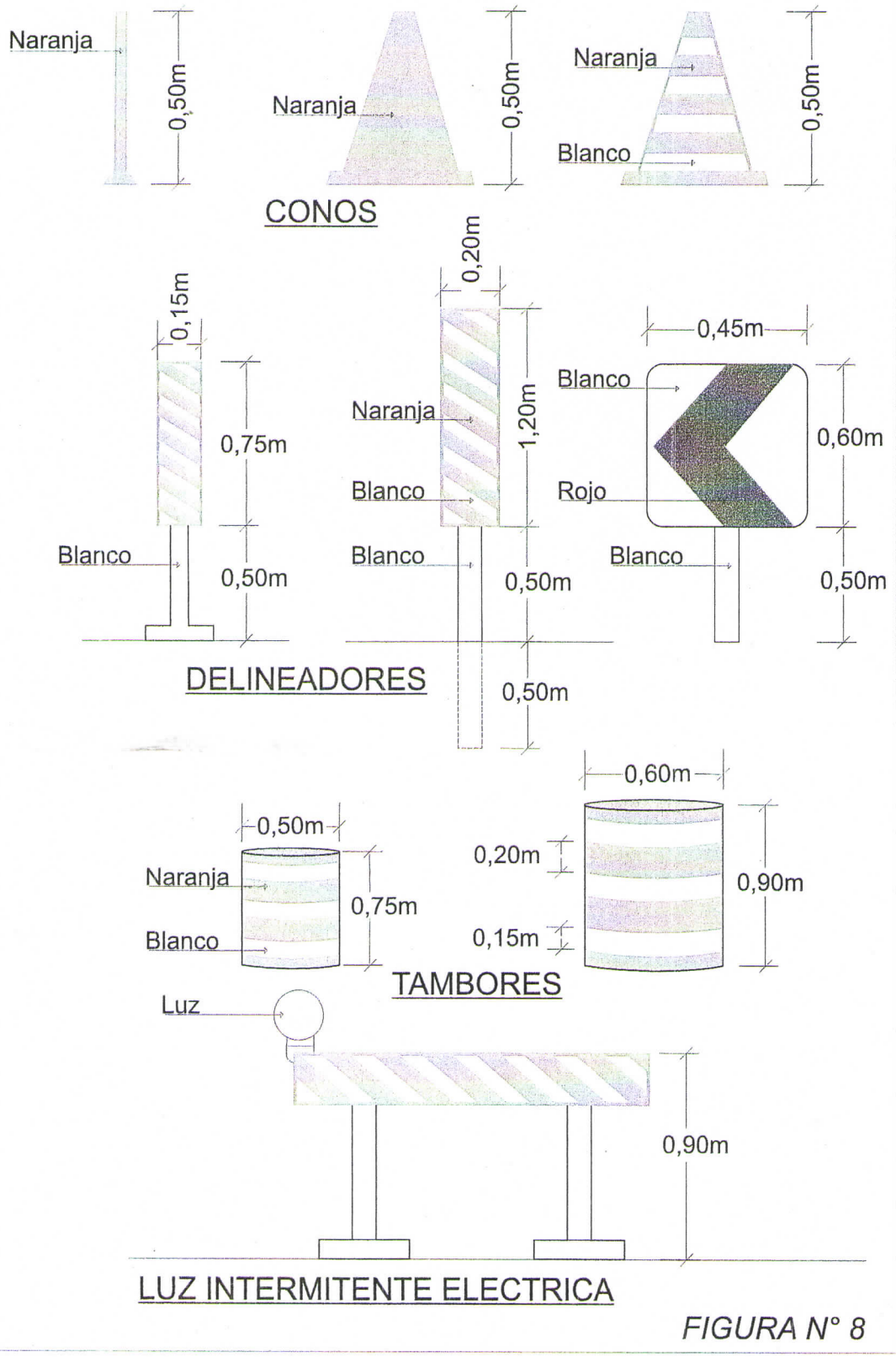
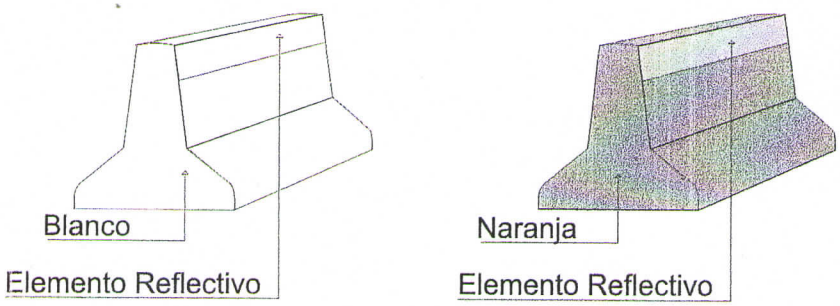


FIGURA N° 8

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 103.

BARANDAS CANALIZADORAS DE TRANSITO DE MATERIAL PLASTICO



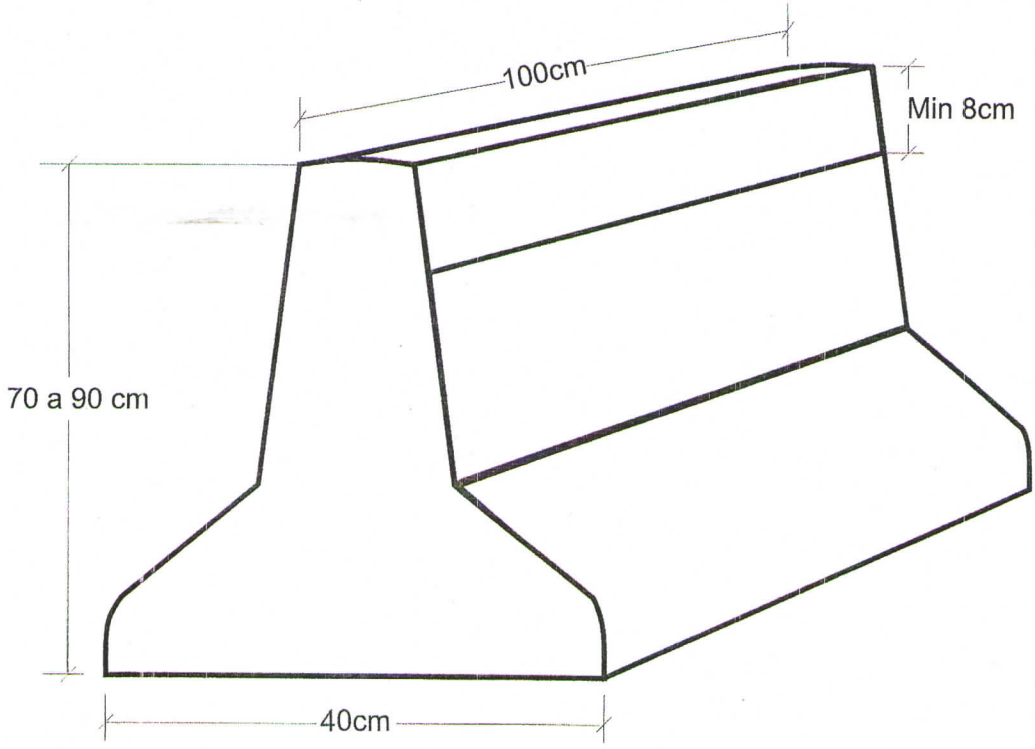


FIGURA N° 9

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 104

BARRERAS DE PROTECCIÓN JUNTO A UNA EXCAVACIÓN Y UTILIZACIÓN DE DELINEADORES Y SEÑALES HORIZONTALES EN PAVIMENTO

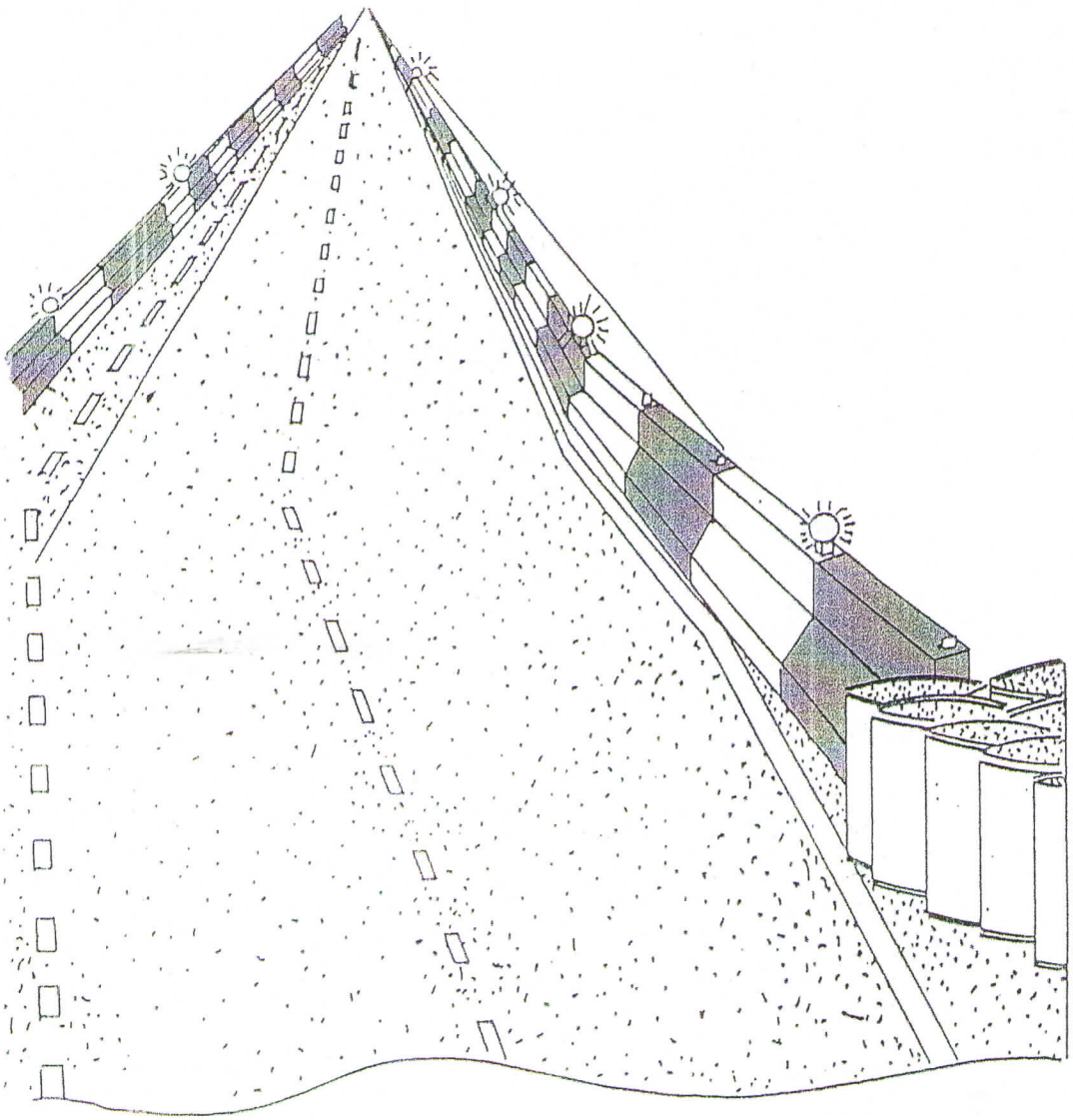


FIGURA N° 10

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 105

PARA MONTAR EL DISPOSITIVO DE SEGURIDAD ADECUADO DICHA ZONA SE DIVIDE EN LAS SIGUIENTES ÁREAS

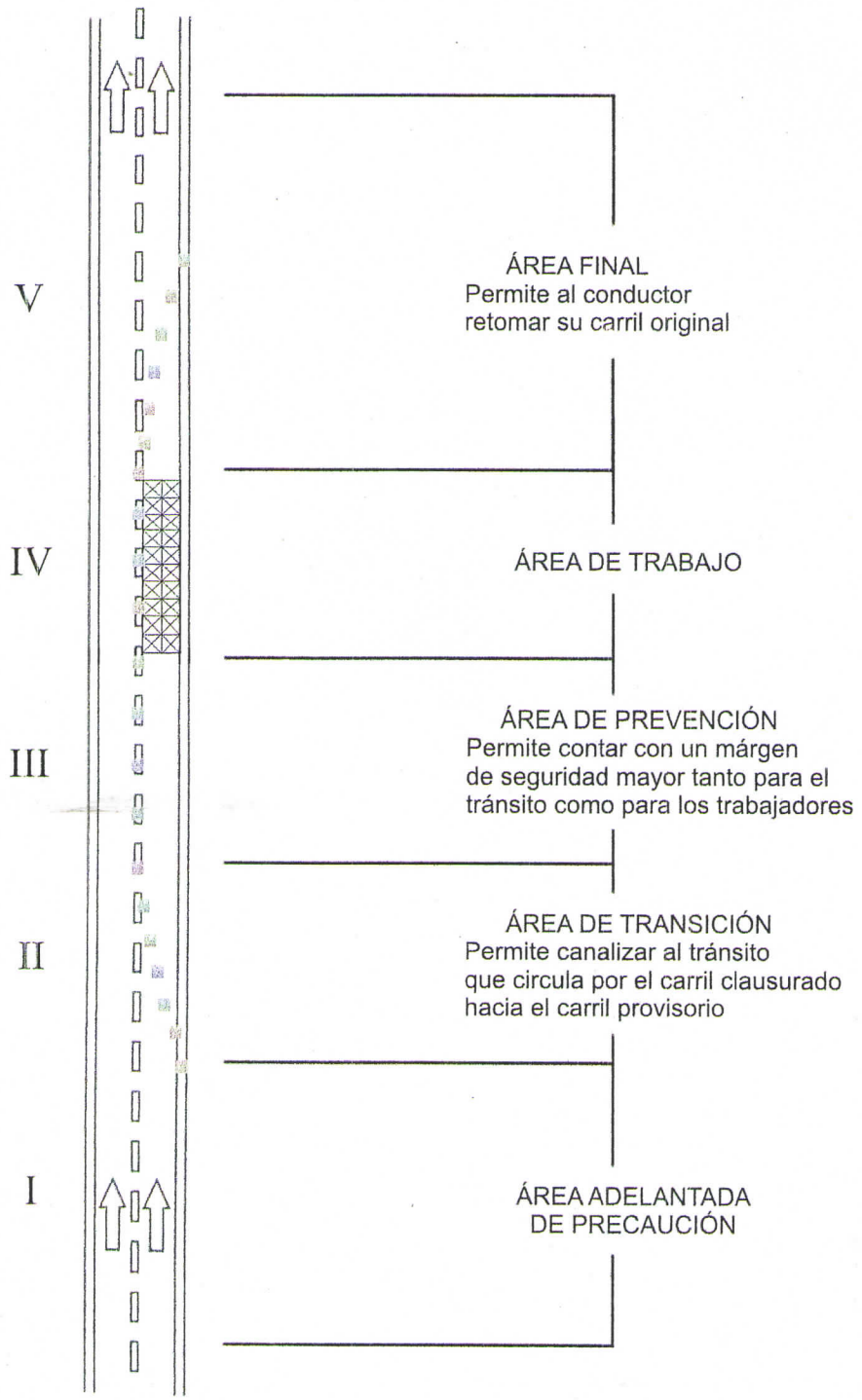
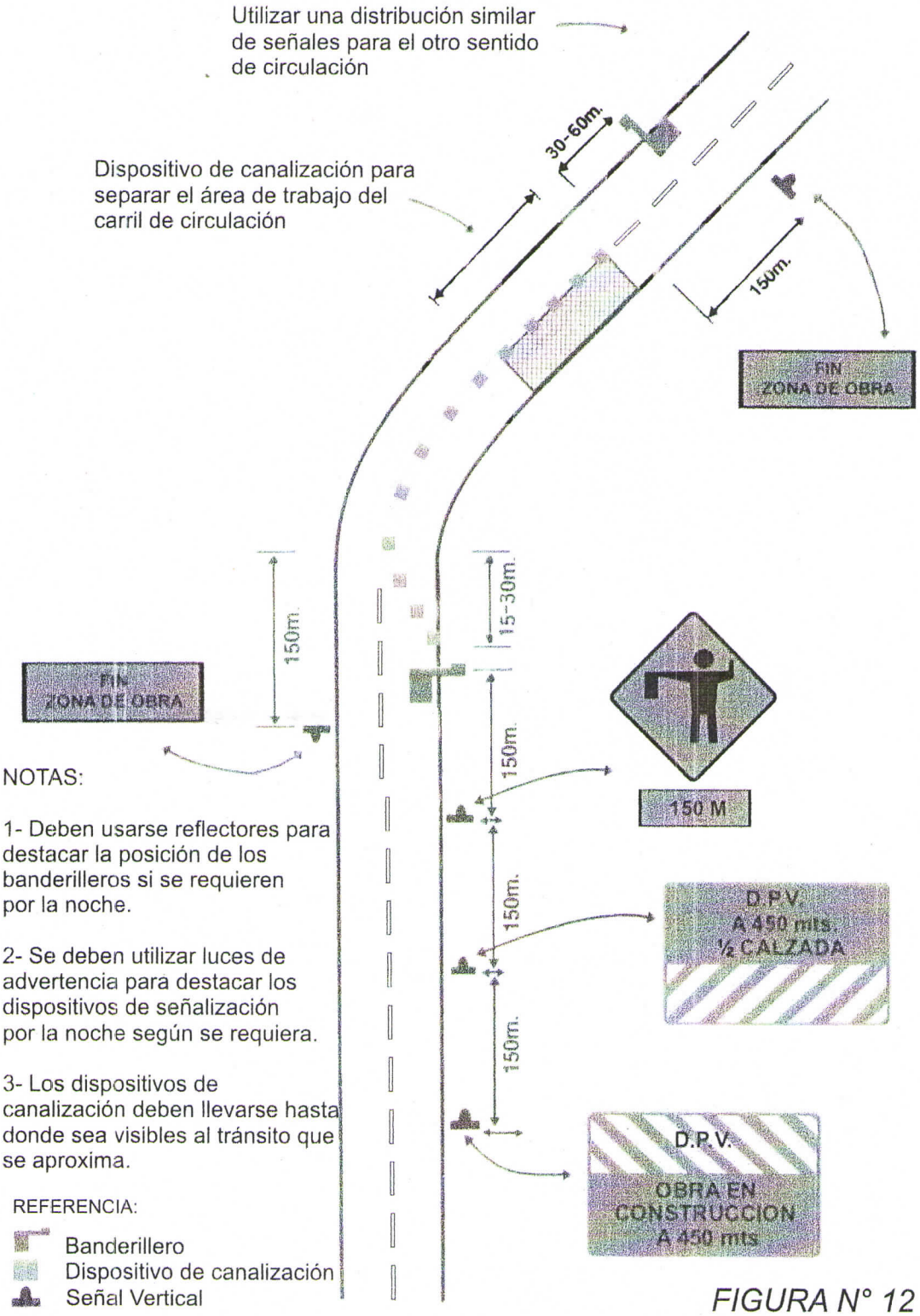


FIGURA N° 11

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 106

APLICACIONES TÍPICAS DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CAMINOS DE DOS CARRILES DONDE UNO DE ELLOS ESTÁ CERRADO AL TRÁNSITO



NOTAS:

1- Deben usarse reflectores para destacar la posición de los banderilleros si se requieren por la noche.

2- Se deben utilizar luces de advertencia para destacar los dispositivos de señalización por la noche según se requiera.

3- Los dispositivos de canalización deben llevarse hasta donde sea visibles al tránsito que se aproxima.

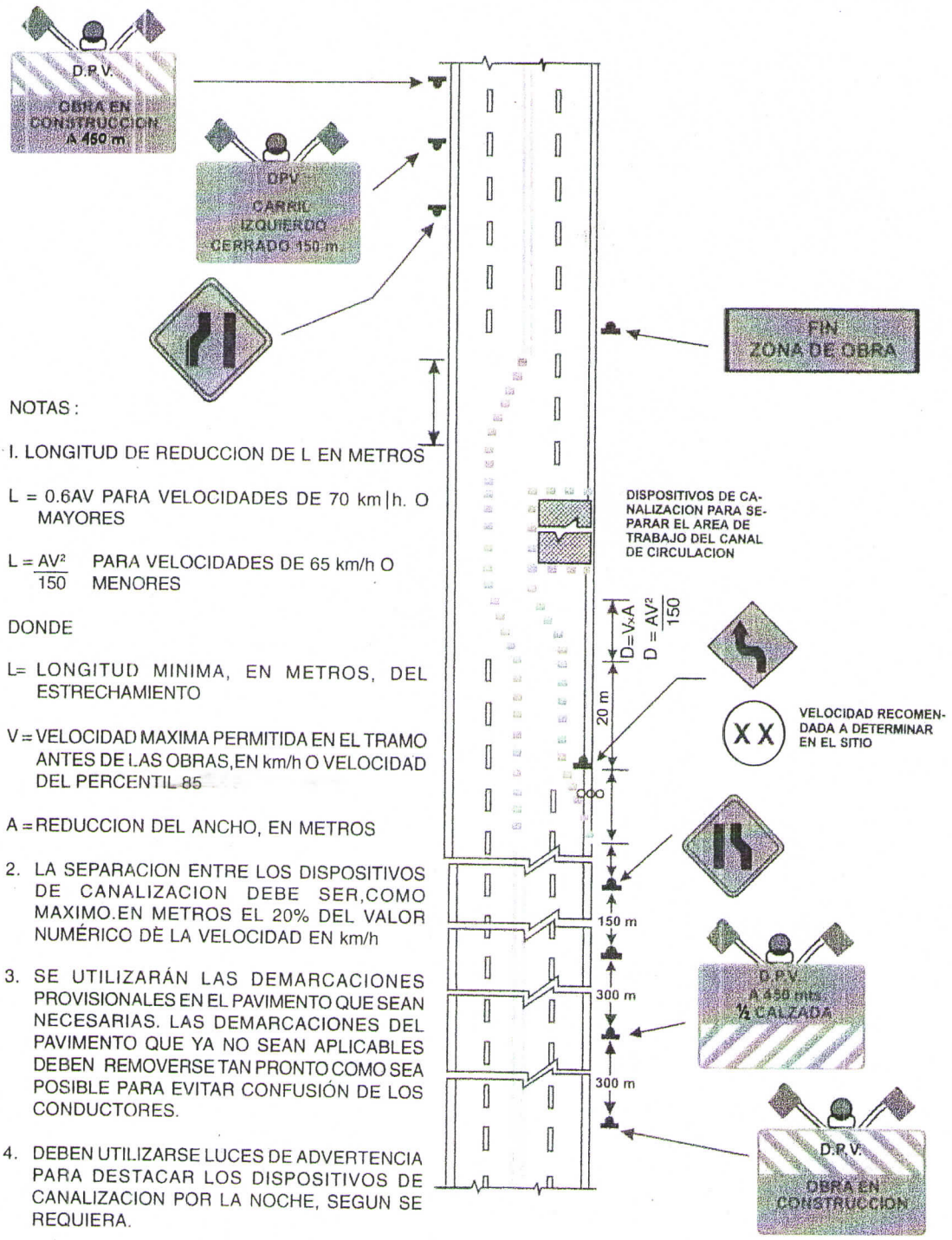
REFERENCIA:

- Banderillero
- Dispositivo de canalización
- Señal Vertical

FIGURA N° 12

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 107 20 / 27

APLICACIÓN TÍPICA: CARRETERA SIN DIVIDIR DE CUATRO CARRILES DONDE SE CIERRA LA MITAD DE LA CALZADA



NOTAS :

I. LONGITUD DE REDUCCION DE L EN METROS

L = 0.6AV PARA VELOCIDADES DE 70 km|h. O MAYORES

$L = \frac{AV^2}{150}$ PARA VELOCIDADES DE 65 km/h O MENORES

DONDE

L= LONGITUD MINIMA, EN METROS, DEL ESTRECHAMIENTO

V = VELOCIDAD MAXIMA PERMITIDA EN EL TRAMO ANTES DE LAS OBRAS, EN km/h O VELOCIDAD DEL PERCENTIL 85

A = REDUCCION DEL ANCHO, EN METROS

2. LA SEPARACION ENTRE LOS DISPOSITIVOS DE CANALIZACION DEBE SER, COMO MAXIMO, EN METROS EL 20% DEL VALOR NUMÉRICO DE LA VELOCIDAD EN km/h

3. SE UTILIZARÁN LAS DEMARCACIONES PROVISIONALES EN EL PAVIMENTO QUE SEAN NECESARIAS. LAS DEMARCACIONES DEL PAVIMENTO QUE YA NO SEAN APLICABLES DEBEN REMOVERSE TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE PARA EVITAR CONFUSIÓN DE LOS CONDUCTORES.

4. DEBEN UTILIZARSE LUCES DE ADVERTENCIA PARA DESTACAR LOS DISPOSITIVOS DE CANALIZACION POR LA NOCHE, SEGUN SE REQUIERA.

5. SE PUEDEN EMPLEAR LUCES INTERMITENTES O DE DESTELLO Y BANDERAS PARA DESTACAR LAS PRIMERAS SEÑALES DE ADVERTENCIA.

REFERENCIA:

- DISPOSITIVOS DE CANALIZACION
- PANEL CON FLECHAS
- LUCES DE ADVERTENCIA (opcional)
- SEÑAL VERTICAL

FIGURA N° 13

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 108

APLICACIÓN TÍPICA: CERRANDO VARIOS CARRILES DE UNA AUTOPISTA O MULTITROCHA

NOTAS :

I. LONGITUD DE REDUCCION DE L EN METROS

L = 0.6AV PARA VELOCIDADES DE 70 km1h. O MAYORES

$L = \frac{AV^2}{150}$ PARA VELOCIDADES DE 65 km/h O MENORES

DONDE

L= LONGITUD MINIMA, EN METROS, DEL ESTRECHAMIENTO

V = VELOCIDAD MAXIMA PERMITIDA EN EL TRAMO ANTES DE LAS OBRAS,EN km/h O VELOCIDAD DEL PERCENTIL 85

A = REDUCCION DEL ANCHO, EN METROS

2. LA SEPARACION ENTRE LOS DISPOSITIVOS DE CANALIZACION DEBE SER,COMO MAXIMO.EN METROS EL 20% DEL VALOR NUMÉRICO DE LA VELOCIDAD EN km/h

3. SE UTILIZARÁN LAS DEMARCACIONES PROVISIONALES EN EL PAVIMENTO QUE SEAN NECESARIAS. LAS DEMARCACIONES DEL PAVIMENTO QUE YA NO SEAN APLICABLES DEBEN REMOVERSE TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE PARA EVITAR CONFUSIÓN DE LOS CONDUCTORES.

4. DEBEN UTILIZARSE LUCES DE ADVERTENCIA PARA DESTACAR LOS DISPOSITIVOS DE CANALIZACION POR LA NOCHE, SEGUN SE REQUIERA.

5. SE PUEDEN EMPLEAR LUCES INTERMITENTES O DE DESTELLO Y BANDERAS PARA DESTACAR LAS PRIMERAS SEÑALES DE ADVERTENCIA.

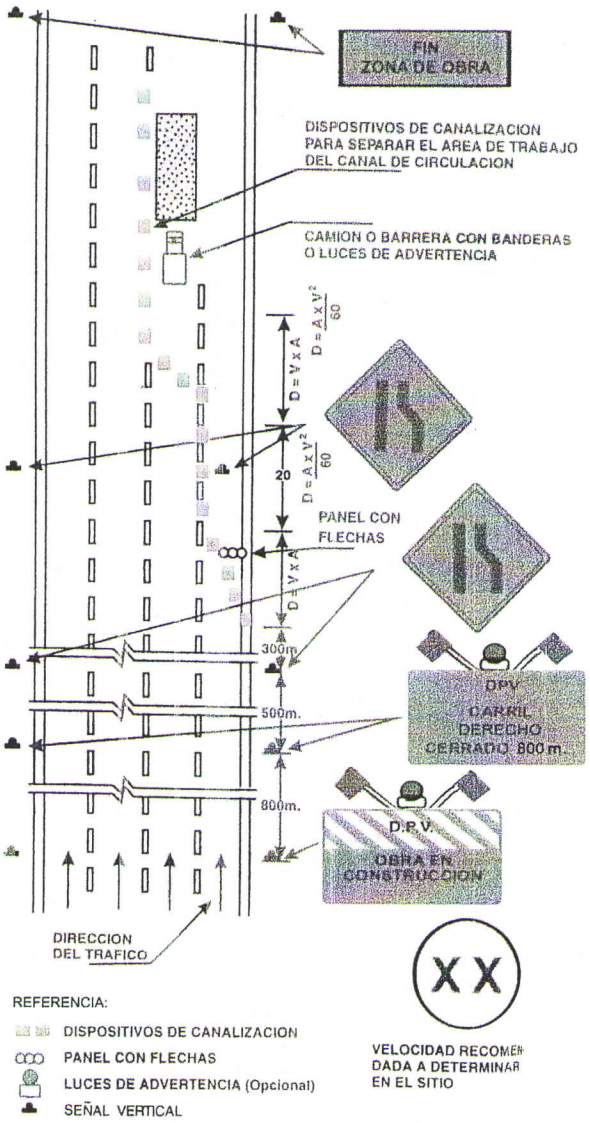


FIGURA N° 14

DIRECCIÓN PROVIAL FOLIO Nº 109 22 x 27

APLICACIÓN TÍPICA: CARRETERA DIVIDIDA DE CUATRO CARRILES DONDE SE CIERRA LA MITAD DE LA SUPERFICIE DE RODAJE

NOTAS :

I. LONGITUD DE REDUCCION DE L EN METROS

L = 0.6AV PARA VELOCIDADES DE 70 km/h. O MAYORES

$L = \frac{AV^2}{150}$ PARA VELOCIDADES DE 65 km/h O MENORES

DONDE

L= LONGITUD MINIMA, EN METROS, DEL ESTRECHAMIENTO

V = VELOCIDAD MAXIMA PERMITIDA EN EL TRAMO ANTES DE LAS OBRAS,EN km/h O VELOCIDAD DEL PERCENTIL 85

A = REDUCCION DEL ANCHO, EN METROS

2. LA SEPARACION ENTRE LOS DISPOSITIVOS DE CANALIZACION DEBE SER,COMO MAXIMO.EN METROS EL 20% DEL VALOR NUMÉRICO DE LA VELOCIDAD EN km/h

3. SE UTILIZARÁN LAS DEMARCACIONES PROVISIONALES EN EL PAVIMENTO QUE SEAN NECESARIAS. LAS DEMARCACIONES DEL PAVIMENTO QUE YA NO SEAN APLICABLES DEBEN REMOVERSE TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE PARA EVITAR CONFUSIÓN DE LOS CONDUCTORES.

4. DEBEN UTILIZARSE LUCES DE ADVERTENCIA PARA DESTACAR LOS DISPOSITIVOS DE CANALIZACION POR LA NOCHE, SEGUN SE REQUIERA.

5. SE PUEDEN EMPLEAR LUCES INTERMITENTES O DE DESTELLO Y BANDERAS PARA DESTACAR LAS PRIMERAS SEÑALES DE ADVERTENCIA.

REFERENCIA:

- DISPOSITIVOS DE CANALIZACION
- PANEL CON FLECHAS
- LUCES DE ADVERTENCIA (opcional)
- SEÑAL VERTICAL

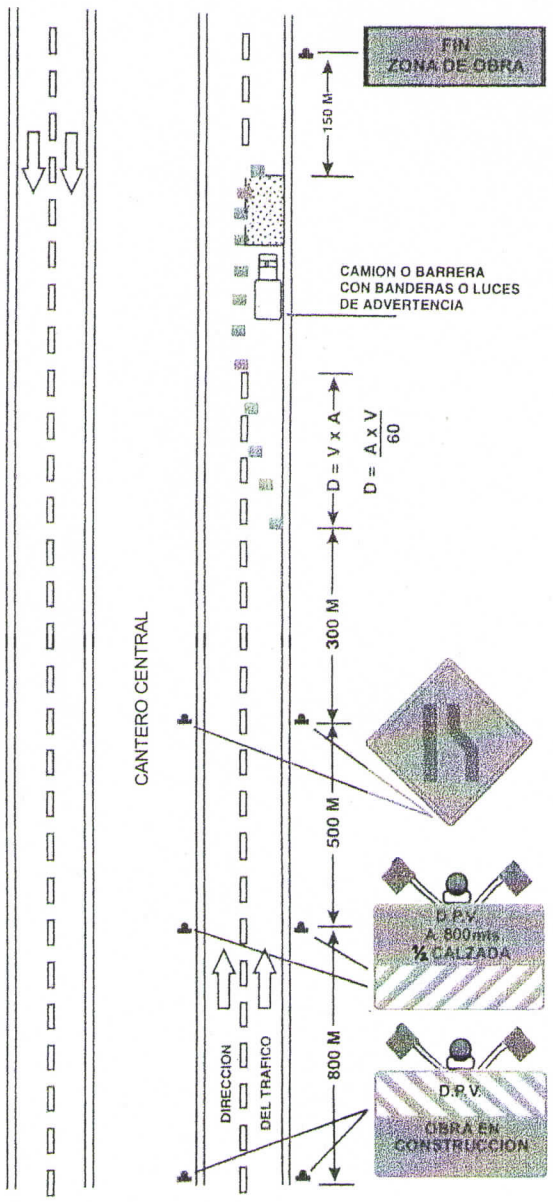
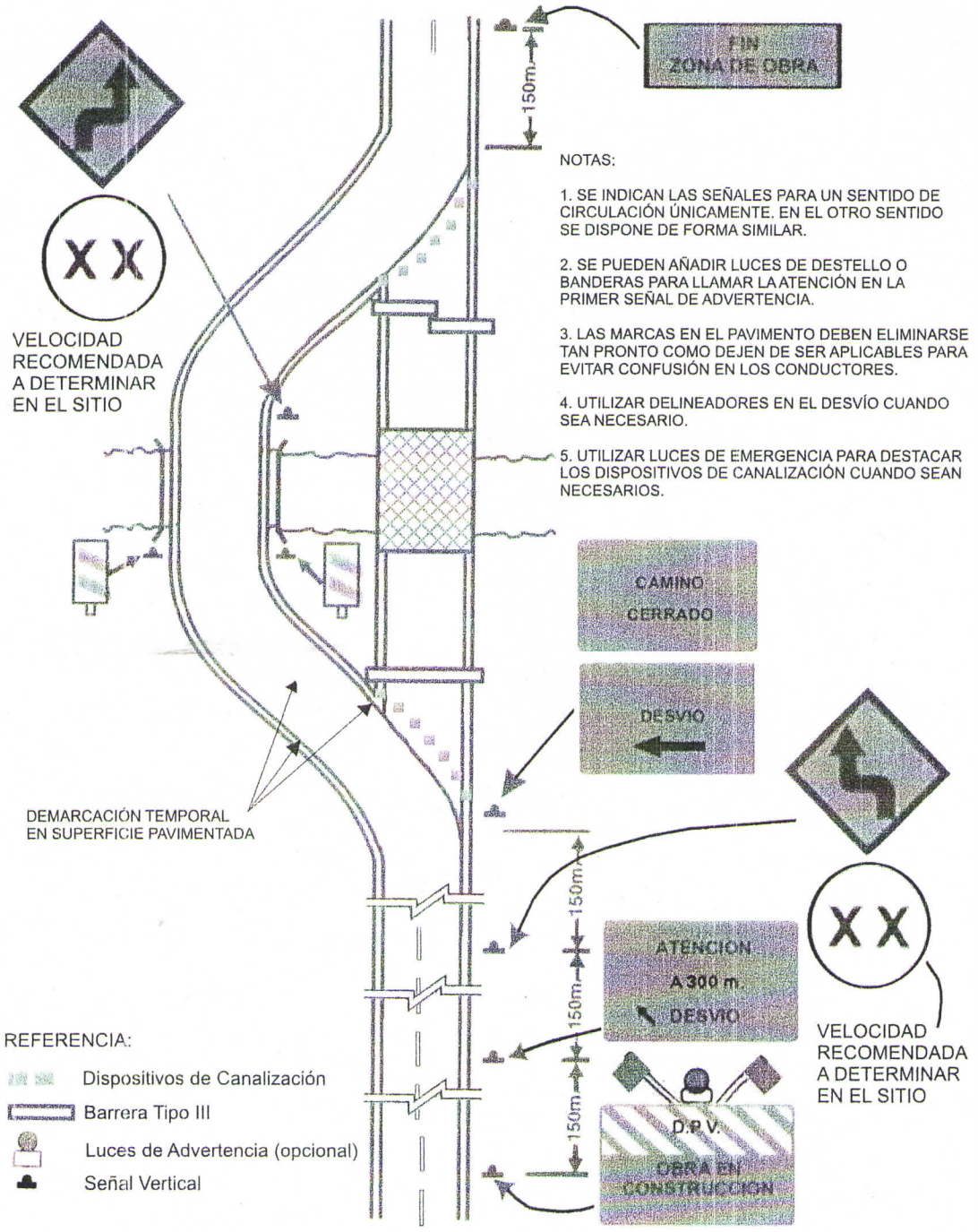


FIGURA N° 15

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 410

APLICACIONES TÍPICAS DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CARRETERAS DE DOS CARRILES DONDE SE HA CERRADO EL PASO POR COMPLETO Y SE PROVEE UN DESVÍO (EL SEÑALAMIENTO MOSTRADO ES PARA UNA DIRECCIÓN SOLAMENTE)



NOTAS:

1. SE INDICAN LAS SEÑALES PARA UN SENTIDO DE CIRCULACIÓN ÚNICAMENTE. EN EL OTRO SENTIDO SE DISPONE DE FORMA SIMILAR.

2. SE PUEDEN AÑADIR LUCES DE DESTELLO O BANDERAS PARA LLAMAR LA ATENCIÓN EN LA PRIMER SEÑAL DE ADVERTENCIA.

3. LAS MARCAS EN EL PAVIMENTO DEBEN ELIMINARSE TAN PRONTO COMO DEJEN DE SER APLICABLES PARA EVITAR CONFUSIÓN EN LOS CONDUCTORES.

4. UTILIZAR DELINEADORES EN EL DESVÍO CUANDO SEA NECESARIO.

5. UTILIZAR LUCES DE EMERGENCIA PARA DESTACAR LOS DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN CUANDO SEAN NECESARIOS.

FIGURA N° 16

DIRECCIÓN PROVINCIAL FOLIO N° 111

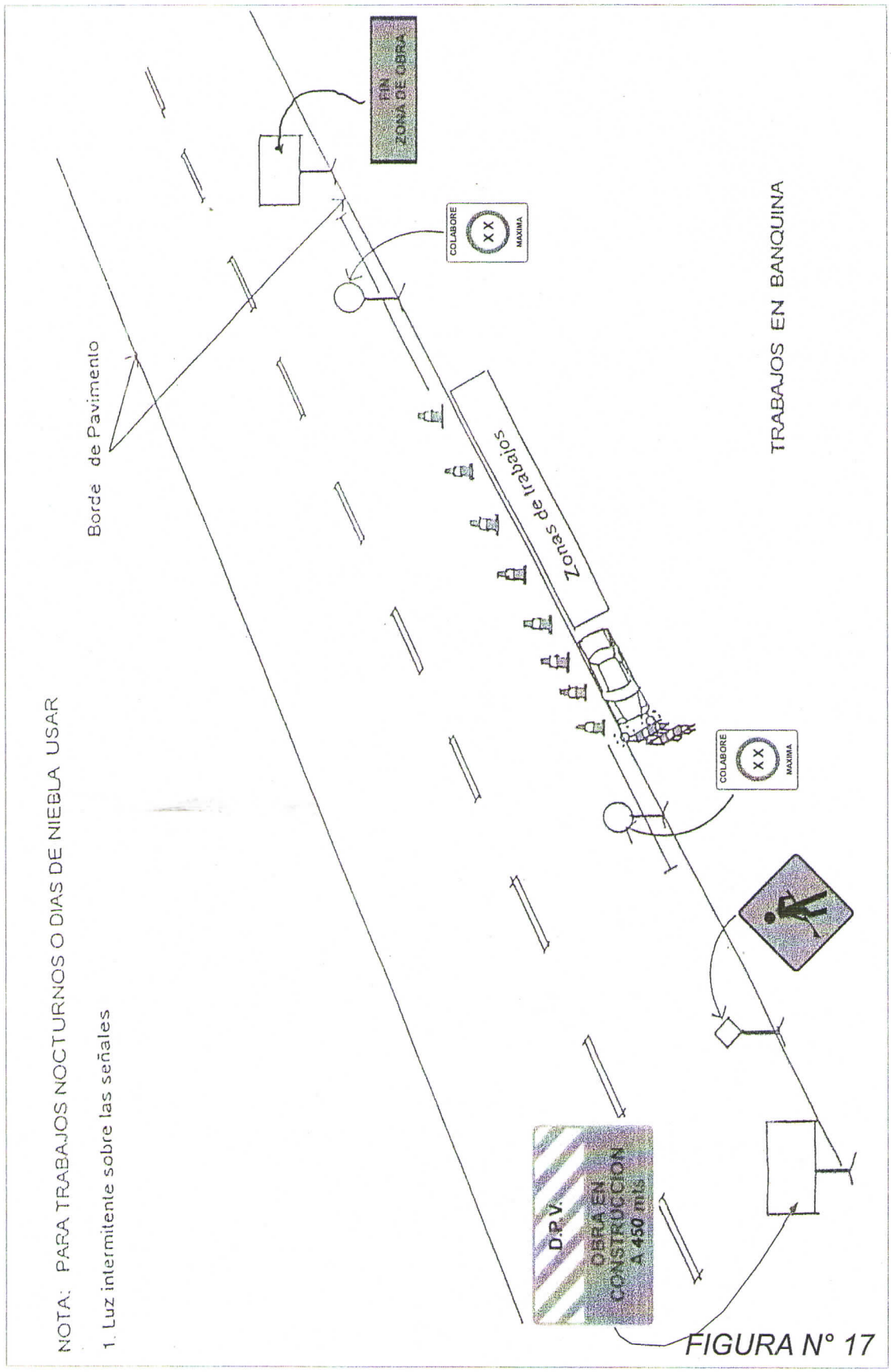


FIGURA N° 17

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 112 25 / 27

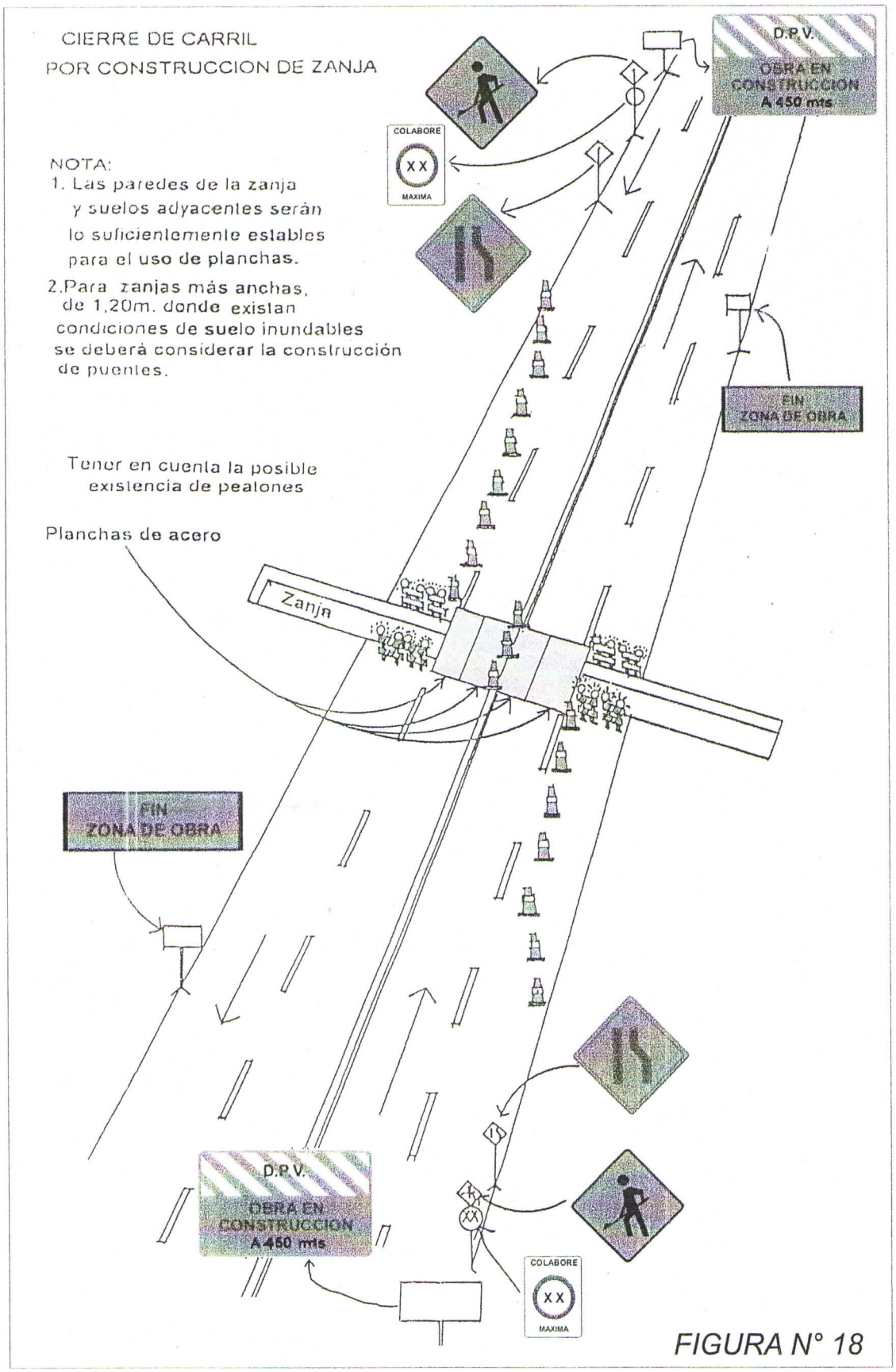


FIGURA N° 18

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 113

CRUCE DE UNA RUTA POR MAQUINARIAS Y CAMIONES

POR UN CAMINO SECUNDARIO

1.Colocar barreras cuando el camino de servicio no está siendo usado.

2.Levantar todas las señales y limpiar el pavimento cuando se clausura el camino de servicio.

3.Usar banderillero o señales de tránsito y señales adelantadas de precaución cuando están trabajando con vehículos y la ruta que atraviesa lo justifique

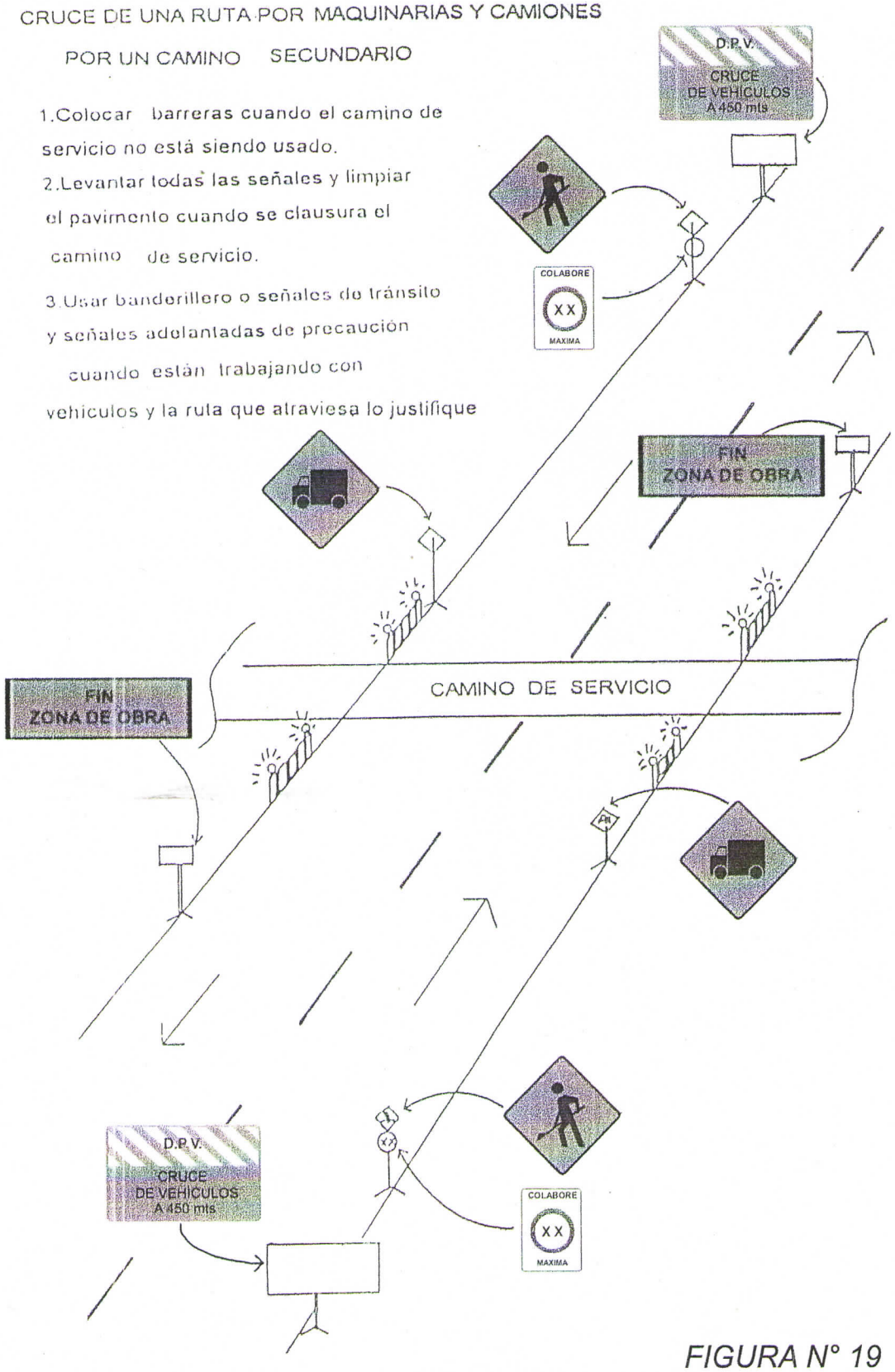
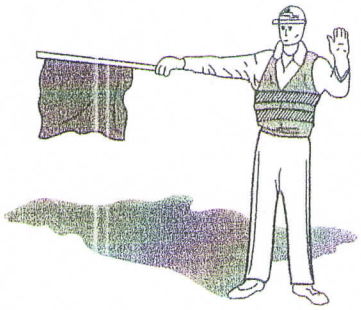


FIGURA N° 19

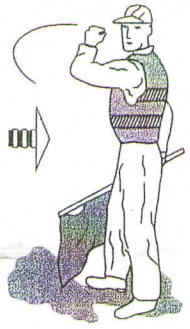
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 119

CÓDIGO ELEMENTAL DE SEÑALES QUE DEBE CONOCER EL BANDERILLERO

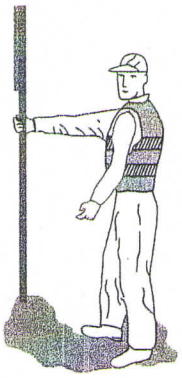
CON BANDERA | CON PALETA

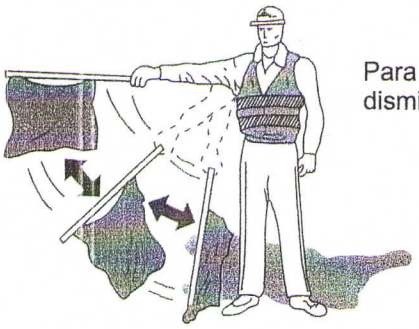


Para detener el tránsito



Para continuar la marcha





Para alertar y hacer disminuir la velocidad

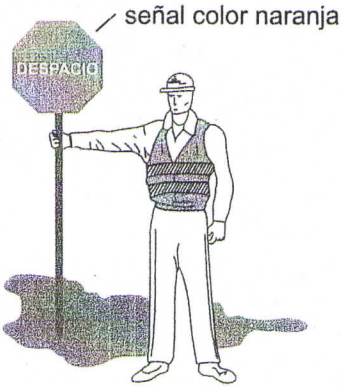


FIGURA N° 20

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 115

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES GENERALES

Imprenta Oficial - Santa Fe

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO N° 116.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES GENERALES

INTRODUCCIÓN.

Las presentes Especificaciones establecen las normas, pautas y procedimientos que deberán ser considerados tanto para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental para la etapa de construcción (PGAc) cuanto para el desarrollo de todas las tareas relacionadas con la materialización de la Obra.

Estas Especificaciones tienen por objetivo lograr que la obra se ejecute en un marco de sustentabilidad ambiental y son de cumplimiento obligatorio por parte del CONTRATISTA.

El CONTRATISTA debe cumplir con lo establecido por la Normativa Ambiental de la provincia de Santa Fe y por el Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales (MEGA, 1998), de la Dirección Nacional de Vialidad. Será su obligación minimizar los impactos negativos, sobre el medio físico, social y biótico, de la obra en construcción.

1. RESPONSABLE AMBIENTAL.

EL CONTRATISTA deberá designar una persona física como Responsable Ambiental, cuyos antecedentes serán comunicados a la INSPECCIÓN DE OBRAS previo al inicio de la ejecución del Contrato. El Responsable ambiental deberá poseer experiencia comprobable en gestión ambiental de obras viales.

Los antecedentes profesionales serán evaluados en primera instancia por la INSPECCIÓN DE OBRAS, quien lo elevará a consideración de la Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad.

El Responsable Ambiental actuará como interlocutor en todos los aspectos ambientales entre EL CONTRATISTA, las Autoridades Competentes y las Comunidades Locales.

EL CONTRATISTA será exclusivo y único responsable por los daños producidos a terceros por incumplimiento de estas Especificaciones; por lo tanto deberá hacerse cargo de toda erogación económica y resarcimiento.

EL CONTRATISTA deberá divulgar la presente Especificación entre sus empleados por los medios que considere adecuados.

2. PERMISOS AMBIENTALES

El CONTRATISTA obtendrá todos los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos correspondientes.

El CONTRATISTA deberá presentar a la INSPECCIÓN DE OBRAS un programa detallado y un plan de gestión de todos los permisos y licencias requeridos para la obra que no sean suministrados por el Comitente y que se requieran para ejecutar el trabajo. Los costos de todas las acciones, permisos, explotaciones y declaraciones, deberán ser incluidos dentro de los gastos generales de EL CONTRATISTA, no recibiendo pago directo ninguno por ellos.

Los permisos que debe obtener El CONTRATISTA incluyen (pero no estarán limitados a) los permisos operacionales tales como:

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 117

- Autorización para explotación de yacimientos, de acuerdo a la normativa ambiental vigente.
- Permisos de liberación de traza.
- Permisos de captación de agua.
- Localización de campamentos.
- Permiso para la gestión de todos los residuos generados, de cualquier naturaleza y en cualquier estado de agregación, de acuerdo a la normativa vigente en la materia.
- Disposición y Tratamiento de efluentes.
- Permisos de transporte: incluyendo el transporte de materiales peligrosos (p.ej: combustibles y explosivos) y de residuos peligrosos (p.ej: aceites usados).
- Continuación de la construcción después de hallazgos relacionados con el Patrimonio cultural, incluidos yacimientos arqueológicos y paleontológicos.
- Permisos para reparación de vías por cierre temporal de accesos a propiedades privadas, o construcción de vías de acceso.
- Permiso para tala, poda, raleo o escamonda.

El CONTRATISTA debe acatar todas las normas y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso gestionado o a gestionar. Será de su exclusiva responsabilidad todo retraso en la Obra, por trámites de permisos.

3. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (PGAc)

El CONTRATISTA deberá producir el menor impacto posible sobre los asentamientos humanos, la vegetación, la fauna, los cursos y depósitos de agua, el aire, el suelo y el paisaje durante la ejecución de las obras.

El PGAc debe ser presentado, por El CONTRATISTA, dentro de los 15 (quince) días corridos posteriores a la firma del Contrato a la Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad.
La Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad se expedirá, dentro de los cinco días hábiles siguientes a la presentación del PGAc, aprobando o rechazando el PGAc presentado, pudiéndole también aprobar sujeto a la satisfacción de observaciones.

El CONTRATISTA no podrá dar comienzo a la obra sin la aprobación del PGAc.

El PGAc debe contener todas las medidas de gestión ambiental específicas para las actividades directa e indirectamente relacionadas con la construcción, tales cómo: selección de los sitios de obrador, instalaciones auxiliares, campamento, préstamos de materiales, de las plantas de hormigón y de asfalto, de la maquinaria, de la capacitación del personal, de los insumos requeridos para efectuar la obra propuesta, movimiento de suelos, cruces de cauces de agua, obras civiles en general, almacenamiento de combustibles, plaguicidas, pinturas y desengrasantes, gestión y adecuada disposición de los residuos de cualquier naturaleza que se generen, y la fase de abandono. Este PGAc deberá estar acompañado por un cronograma realizado de acuerdo con el cronograma de obra.

El PGAc deberá contener además un presupuesto de ejecución del mismo, cuyos costos deberán estar prorrateados y detallados para los distintos ítems del presupuesto de obra.

El PGAc tiene por objeto detallar en el sitio de obra los procedimientos y metodologías constructivas y de control, que permitan garantizar la ejecución de los trabajos con el mínimo impacto ambiental posible, en un marco de sustentabilidad.

Se establece la siguiente guía para su elaboración, la que deberá estar en un todo de acuerdo con la legislación ambiental vigente en la Provincia de Santa Fe y con el Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales (MEGA, 1998), de la Dirección Nacional de Vialidad, e incluirá las condiciones de autorización que pudieran haber establecido las autoridades provinciales competentes.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 118

3.1 DISEÑO DEL PGA

Para el diseño del PGA se procederá a la desagregación del proyecto en sus actividades, para identificar el riesgo ambiental y los posibles impactos que involucre cada una de ellas para poder ajustar las correspondientes medidas y procedimientos de manejo ambiental para prevenir o mitigar dicho riesgo, en la Etapa de Construcción .

De acuerdo con las actividades de gestión ambiental, El CONTRATISTA determinará la organización que permita su ejecución y control efectivos. La organización deberá contar además del Responsable Ambiental con otros profesionales con funciones en ésta área.

El PGAc deberá contener, al menos, los siguientes programas o componentes:

A. **PROGRAMA DE CAPACITACIÓN.**
B. **PROGAMA DE ACCIÓN.**
C. **PROGRAMA DE CONTINGENCIA.**
D. **PROGRAMA DE SEGUIMIENTO**
E. **PROGRAMA DE COMUNICACIÓN.**

3.1.A. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN.

Se considera una actividad fundamental en todas las etapas del proyecto, incluida la fase de admisión de personal (inducción ambiental).

El CONTRATISTA debe proporcionar capacitación y entrenamiento acerca de procedimientos técnicos y normas que deben utilizarse para el cumplimiento del PGAc del presente Proyecto.

El Programa establecerá la inducción y capacitación en protección ambiental para todo su personal y el de sus Subcontratistas, indicando el número de horas/hombre de capacitación ofrecida, un cronograma con las fechas de ejecución, el temario, entre otros elementos. Durante la ejecución del contrato, El CONTRATISTA, debe mantener registros actualizados de las inducciones y capacitaciones realizadas. Ningún personal del CONTRATISTA o Subcontratista debe ingresar al sitio de trabajo sin haber recibido previamente la inducción y capacitación en protección ambiental.

3.1.B. PROGRAMA DE ACCIÓN

El Plan de Acción establece el conjunto de actividades que han de garantizar la eliminación, prevención, control o mitigación de los riesgos e impactos ambientales. El Programa deberá contener mínimamente los siguientes capítulos: Control de Contaminación, Fauna y Flora, y puede dividir en componentes tales como:

I <u>Control de Contaminación</u>:

Deberá abordar y resolver las siguientes materias, sin que constituya ésta una enumeración taxativa:

- Tratamiento de líquidos residuales de operación (obrador, instalaciones auxiliares, campamento y mantenimiento de equipos).
- Control de emisión de material particulado por el movimiento de suelos, acopios, obradores, plantas de elaboración de concreto asfáltico u hormigón, movimiento de maquinaría pesada.
- Control de emisión de fuentes móviles.
- Control de ruido.
- Gestión de todos los residuos generados de cualquier naturaleza y en cualquier estado de agregación, de acuerdo a la normativa vigente en la materia.
- Ningún residuo de ningún tipo (asimilable a domiciliario, peligroso o patogénico) será abandonado sin el correspondiente tratamiento.
- En caso de vertidos accidentales, los suelos contaminados serán retirados y sustituidos por otros de

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 119.

calidad y características similares. Los suelos retirados serán llevados a un depósito controlado y tratados de acuerdo a la normativa vigente en la materia.

- El CONTRATISTA tomará las medidas necesarias para garantizar, en relación con la ejecución de alcantarillas, que el cemento, limos, arcillas o concreto fresco, no tengan como receptor lechos o cursos de agua.
- Los materiales o elementos contaminantes o potencialmente contaminantes, tales como combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas no tratadas, deberán ser debidamente dispuestos y nunca serán descargadas en cuerpos de agua superficiales o profundos, o en el suelo.
- Toda la descarga de agua de la construcción será tratada adecuadamente para eliminar materiales nocivos antes de que sea descargada en los cursos de agua con el propósito de no degradar aguas existentes o alterar o inhibir a especies acuáticas de esas aguas. En el caso de que El CONTRATISTA en forma accidental vierta, descargue o derrame cualquier combustible o productos químicos (que llegue o tenga el potencial de llegar a la vía acuática), notificará inmediatamente a la INSPECCIÓN DE OBRAS ya todos los organismos jurisdiccionales correspondientes, y tomará las medidas para contener y eliminar el combustible o los productos químicos de acuerdo con lo establecido en el Programa de Contingencias.
- Los materiales tales como combustibles, lubricantes, bitúmenes, residuos de cualquier tipo y en cualquier estado de agregación deberán ser gestionados de manera segura y de acuerdo a la normativa vigente en la materia.
- En los talleres y patios de almacenamiento se instalarán sistemas de manejo y disposición de grasas y aceites; así mismo los residuos de aceites y lubricantes se deberán retener en recipientes herméticos y disponerse transitoriamente en sitios adecuados de almacenamiento para su posterior tratamiento y disposición final. En la zona perimetral de los depósitos de combustibles, con el fin de minimizar los impactos negativos ocasionados por derrame de los mismos, se deben construir diques o trampas de combustibles.

II Fauna y Flora:

Deberá abordar y resolver las siguientes materias, sin que constituya ésta una enumeración taxativa:

- El CONTRATISTA ejecutará un relevamiento de los ejemplares de la flora a afectar por la obra y desarrollará el Proyecto Ejecutivo de Forestación Compensatoria y Paisajismo, con la finalidad de mejorar las condiciones paisajísticas, de adecuación ambiental de las obras, con criterios de seguridad vial, como de mitigación por la vegetación afectada por la construcción de las obras. El CONTRATISTA designará a un Profesional idóneo que será responsable de las tareas de forestación.
- El CONTRATISTA deberá evitar daños en suelos y vegetación; tanto dentro de la zona de vía como fuera de ella. Toda actividad relacionada con desmonte, desbosque, destronque, tala, poda, escamonda o limpieza vegetal del terreno deberá ser aprobada previamente por la Autoridad de Aplicación de la normativa en la materia.
- Todos los productos provenientes de desmonte, desbosque, destronque, tala, poda, escamonda o limpieza vegetal del terreno, serán acopiados en sitios indicados por la INSPECCIÓN DE OBRAS , con el fin de no interferir en la marcha de los trabajos, ni modificar el drenaje ni el paisaje natural.
- EL CONTRATISTA será responsable del cuidado de los trabajos de revegetación en general, de la estabilización de banquinas y taludes, y del mantenimiento de las obras de drenaje.
- Si los trabajos se realizan en zonas donde existe peligro potencial de incendio de la vegetación circundante, la Contratista deberá: a) Adoptar medidas necesarias para disminuir el riesgo a modo de ejemplo: prohibición de encender fuego sobre el suelo; b) Dotar a todos los equipos e instalaciones de elementos adecuados para asegurar la extinción del fuego, en caso de producirse. El PGAc identificará un responsable del manejo de equipos e instalaciones de extinción de fuego, que en caso de ser necesario avisará con celeridad a la autoridad local competente colaborando con la misma en el informe, prevención y eliminación de los incendios.
- Queda expresamente prohibido que los trabajadores efectúen actividades predatorias sobre la

DIRECCIÓN PROVINCIAL VIALIDAD FOLIO Nº 120

fauna y la flora; tampoco podrán colocar clavos en los árboles, cuerdas, cables o cadenas; manipular combustibles, lubricantes o productos químicos en las zonas de raíces; apilar material contra los troncos, circular con maquinaria fuera de los lugares previstos; cortar ramas y seccionar raíces importantes; dejar raíces sin cubrir en zanjas y desmontes.

- Durante la construcción de la Obra se efectuará un monitoreo a fin de conocer la tasa de animales muertos en la zona de las obras y en el entorno inmediato. En él se indicará especie faunística atropellada por nombre científico y vulgar, progresiva del hecho y fecha. El inventario será confeccionado por El CONTRATISTA a través de su Responsable Ambiental, quien lo entregará a la INSPECCIÓN DE OBRAS .
- Los trabajos de limpieza del terreno deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la ejecución de la obra a fin de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente. No se permitirá eliminar el producto no utilizable de estos trabajos por medio de la acción del fuego.

III Suelos:

Deberá abordar y resolver las siguientes materias, sin que constituya ésta una enumeración taxativa:

- En la ejecución de los cortes del terreno y en los rellenos, las crestas deben ser modeladas con el objeto de evitar terminaciones angulosas. Las cunetas, zanjas de guardia y de desagüe y demás trabajos de drenaje, se ejecutarán con anterioridad a los demás trabajos del movimiento de suelos o simultáneamente con estos, de manera de lograr que la ejecución de excavaciones, la formación de terraplenes, la construcción de las capas estructurales del pavimento tengan asegurado un desagüe correcto en todo tiempo, a fin de protegerlos de la erosión.
- En las zonas de paso de desmonte a terraplén, El CONTRATISTA queda obligado a prolongar la ejecución de las cunetas, aún variando su paralelismo con relación al eje del camino, para asegurar la correcta evacuación de aguas, cuyo vertido deberá verificarse a suficiente distancia del terraplén para evitar la erosión del pie del talud.
- El suelo o material sobrante de las excavaciones, se depositará en lugares previamente aprobados por la INSPECCIÓN DE OBRAS . No se depositará material excedente de las excavaciones en las proximidades de cursos de agua, o lagunas. Los suelos vegetales que necesariamente serán removidos, deberán acumularse y conservarse para ser utilizados posteriormente en la recomposición de la cobertura vegetal en sitios como banquinas, taludes, contrataludes, caminos de servicio, desvíos, recuperación de canteras, yacimientos, depósitos, etc.
- Los materiales de excavación de caminos, canalizaciones, y otras estructuras serán depositados en zonas aprobadas por la INSPECCIÓN DE OBRAS que estén a cotas superiores a nivel medio de aguas que se muestra en los planos del proyecto, de tal manera, que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a las vías acuáticas. En el caso de que esa marca no se muestre en los planos, el nivel medio de aguas será considerada como la cota de máxima creciente de los cursos de agua.
- El CONTRATISTA deberá ejercer la máxima precaución en la ejecución de las obras previstas en el contrato, tendientes a controlar la erosión y minimizar la sedimentación.
- El CONTRATISTA inspeccionará los dispositivos de control de erosión y sedimentación transitorios y permanentes para verificar deficiencias después de cada lluvia. Las deficiencias serán corregidas de inmediato. La INSPECCIÓN DE OBRAS se reserva el derecho a tomar las medidas apropiadas para exigir que El CONTRATISTA deje de trabajar en otras áreas y concentre sus esfuerzos para rectificar ras deficiencias especificadas.

IV Agua:

- Para evitar la interrupción de los drenajes, se colocarán las alcantarillas y cajas recolectoras simultáneamente con la nivelación de la obra y la construcción de terraplenes, nunca se postergará esta actividad para después de la ejecución de la obra. Se construirán en períodos de estiaje a fin de evitar conflictos con los caudales y deterioro de la calidad de las aguas. Los arroyos y lagunas serán limpiados prontamente de toda obra provisoria, ataguía, escombros u otras obstrucciones puestas allí o causadas por las operaciones de construcción. Una vez finalizadas las obras dentro

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO N° 121

de los cauces, se procederá a la limpieza de los mismos y se los restituirá a sus condiciones originales.

- En caso de ser necesario desviar un curso natural de agua o construir un paso de agua, esta tarea deberá ser autorizada por la Inspección de Obra, la que deberá comunicarlo a la Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad.
- Debe evitarse el escurrimiento de las aguas de lavado o enjuague de hormigoneras, tanques de combustible o productos asfálticos a esos cursos, así como de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de la obra. Los mismos serán depositados en sitios habilitados para tal fin por la Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad. El CONTRATISTA evitará también el vertido de aguas de lavado o de enjuague de hormigones a los cursos de agua y/o a las redes de infraestructura que vierten finalmente en los cursos de agua, como también de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones.
- Previo al inicio de los trabajos, El CONTRATISTA presentará a la INSPECCIÓN DE OBRAS los permisos de la autoridad provincial competente, con la ubicación de los lugares de donde se extraerá el agua necesaria para la construcción y provisión de los campamentos. La extracción de agua para la construcción de ninguna manera podrá afectar las fuentes de alimentación de consumo de agua de las poblaciones o asentamientos de la zona de influencia de la obra. Se prohíbe la extracción y restitución (descarga) de agua, en lugares donde no estén expresamente autorizados por la INSPECCIÓN DE OBRAS.
- El CONTRATISTA tomará todas las precauciones necesarias, durante la construcción de la obra para impedir la contaminación de los ríos, arroyos o lagunas existentes. Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas, pinturas y otros desechos nocivos, no serán descargados en los cursos de agua, siendo El CONTRATISTA el responsable de su eliminación final en condiciones ambientalmente adecuadas.
- EL CONTRATISTA será responsable, del mantenimiento de las áreas aguas arriba y abajo de las obras de arte que atraviesan cursos de agua; y muy especialmente en aquellos lugares donde se haya efectuado una rectificación de cauce. Dicha rectificación de cauce deberá efectuarse con taludes suaves para evitar la erosión; en caso de producirse ésta, deberá protegerse el lecho con colchones y las riberas serán reforestadas (o sembradas) con especies adecuadas a cada caso para controlar la erosión.
- Se evitará la captación de aguas en fuentes susceptibles de agotarse o que presenten conflictos con los usos por parte de las comunidades locales.
- Por ningún motivo la Contratista podrá efectuar tareas de limpieza de sus vehículos o maquinaria en cursos de agua ni arrojar allí sus desperdicios.
- Se prohíbe cualquier acción que modifique la calidad y aptitud de las aguas superficiales o subterráneas en el área de la obra.

3.1.C. PROGRAMA DE CONTINGENCIA

Contendrá todo lo concerniente a la atención y abordaje de emergencias, accidentes o incidentes que incluya (pero no estará limitado a): derrame de productos químicos, combustibles, lubricantes, incendios, entre otros.

3.1.D. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO

Tiene por objetivo detectar y corregir oportunamente las posibles fallas de gestión, El CONTRATISTA debe establecer los mecanismos y acciones que permitan un adecuado seguimiento del PGAc.

Las actividades mínimas a desarrollar en el programa son:

- Monitoreo.
- Inspecciones.
- Informes.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 122

El **monitoreo** es el conjunto de actividades que permiten calificar las modificaciones de los parámetros ambientales. El CONTRATISTA debe programar muestreos garantizando la buena operación de sus tecnologías de construcción, tratamiento de aguas para consumo humano y vertidos de aguas producidas en sus operaciones, entre otros.

El programa de monitoreo se orientará a detectar tempranamente cambios y o modificaciones en las condiciones de los componentes ambientales: atmósfera, suelo, agua, flora y fauna, social (patrones sociales y culturales) y paisaje, como referentes esenciales para el área del Proyecto.
Estos planes aprobados por Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad, serán de estricto cumplimiento por parte de El CONTRATISTA.

Las **Inspecciones**, a través de la INSPECCIÓN DE OBRAS y de la Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad, verificarán el grado de cumplimiento del PGAc.

Los **Informes** serán remitidos por El CONTATISTA, mensualmente, a la INSPECCIÓN DE OBRAS conteniendo el avance y estado de cumplimiento del PGAc y un resumen de los incidentes y accidentes ambientales, con anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas propuestas y/o tomadas al respecto.

El responsable de ejecutar el seguimiento será El CONTRATISTA, el que deberá entregar un reporte mensual sobre los componentes y variables a los que se les realice el seguimiento, suministrando los análisis con el soporte de un laboratorio certificado y el informe de auditoria incluyendo fotografías fechadas, firmado por el Responsable Ambiental.
Toda la información proporcionada por El CONTRATISTA tiene carácter de Declaración Jurada.

3.1.E. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN.

El CONTRATISTA deberá informar oportuna y convenientemente, con un lenguaje accesible y claro, a cada una de las comunidades locales, a los pobladores asentados en el área operativa y alrededores y a los usuarios eventuales acerca de los alcances, duración y objetivos de las obras a emprender, así como de cuestiones relacionadas con la construcción de la obra como desvíos, cortes y recepción de reclamos y de consultas.
Antes y durante la ejecución dichas cuestiones deberán ser difundidas por los diferentes medios de comunicación de las localidades afectadas al Proyecto.

4. GENERALIDADES

4.1. Señalización y desvíos para la construcción

- El CONTRATISTA deberá presentar un plan de desvíos y un sistema de señalización tanto diurno cuanto nocturno. El sistema de señalización no sólo deberá alertar de desvíos o peligros a los vehículos, también deberá prevenir al peatón. La ejecución de desvíos correctamente señalizados durante la ejecución de los trabajos, regula el tránsito vehicular y peatonal, tendiendo a minimizar los trastornos ocasionados por la obra, como asimismo evitar accidentes.

- Los caminos de desvíos cuya construcción implique ocupar áreas que no estaban originalmente destinadas a vías de circulación, deberán estar sujetos a una evaluación ambiental. Por lo que previo a su ejecución la Contratista debe comunicarlo a la Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad, para su análisis y posterior autorización si correspondiere.
- El CONTRATISTA deberá priorizar la habilitación de caminos auxiliares proyectados, para ser utilizados como desvíos de tránsito.
- El CONTRATISTA deberá disponer permanentemente en el lugar de los trabajos, de los

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD FOLIO Nº 123

elementos que sean necesarios para auxiliar a los vehículos y sus ocupantes que queden imposibilitados de seguir viaje como consecuencia de los inconvenientes producidos a raíz de la ejecución de las obras.

- Se tratará de evitar en grado máximo la circulación y el estacionamiento en las áreas de zona de camino que contengan vegetación autóctona, o alguna otra particularidad que a juicio de la INSPECCIÓN DE OBRAS y desde el punto de vista ambiental mereciera conservarse.
- A medida que se vayan cambiando los frentes de obras y se abandonen caminos auxiliares y sitios de estacionamiento de maquinaria, El CONTRATISTA deberá escarificar los lugares sobre compactados por el tránsito de obra y estacionamiento de equipos y recomponer la estructura vegetal con los suelos removidos en la limpieza del terreno.
- Los sectores del camino o red vial actual que queden en desuso por cambio de la traza urbana podrán ser mantenidos como accesos, y en los casos dónde no se requieran accesos, el sector será escarificado por El CONTRATISTA para facilitar la recomposición de la estructura vegetal *y/o* preparado para otros usos.
- El CONTRATISTA habilitará la señalización necesaria y accesos seguros para la maquinaria de obra y camiones de modo que produzca las mínimas molestias tanto al tránsito habitual como a las viviendas e instalaciones próximas.

4.2. Protección del patrimonio natural y cultural

Cuando durante la explanación y explotación de canteras (yacimientos) se halle material arqueológico, sitios de asentamiento indígena o de los primeros colonos, cementerios, reliquias, fósiles, meteoritos, u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico durante la realización de las obras, el CONTRATISTA tomará medidas para suspender todos los trabajos, en forma inmediata, en el sitio del descubrimiento, colocará un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión y dejará personal de custodia con el fin de evitar los posibles saqueos. Dará aviso a la INSPECCIÓN DE OBRAS, quien notificará de inmediato a la Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad, a fin de que evalúe la situación y determine la conducta a seguir.

En el caso de fiestas populares y/o conmemoraciones religiosas, El CONTRATISTA evitará cierres y/o clausuras en las vías de acceso y circulación del área operativa, en proximidad de las respectivas fechas, para no entorpecer el normal desarrollo de las mismas.
De ser necesario movimientos de estructuras de valor histórico o cultural, las actividades serán acordadas con la población.

4.3. Instalación del Obrador y del Campamento

La elección del sitio para la instalación del obrador y del campamento deberá ser comunicado a la Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad, la que aprobará o no la elección del CONTRATISTA. Además deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a la obra, para asegurar su restitución plena.

Criterios obligatorios para la elección del Sitio:

- Se ubicará a no menos de 1000 (mil) metros de sectores poblados, de viviendas, escuelas, centros de atención de la salud, de sitios de comercialización, fabricación, distribución o depósito de sustancias peligrosas.
- Se deberán evitar áreas con dificultades en el acceso (seguridad vial) o que puedan modificar la visibilidad y significar una intrusión visual importante.
- Evitar zonas cercanas a cursos de agua, zonas bajas o anegad izas, humedales, aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua a núcleos poblados. En ningún caso los campamentos quedarán ubicados aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua de núcleos poblados por los riesgos sanitarios que esto implica.
- El CONTRATISTA presentará a la INSPECCIÓN DE OBRAS de obra, para su aprobación, un

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 124

plano detallando la ubicación de los distintos sectores de actividades: del personal (sanitarios, dormitorios, comedor), tareas técnicas (oficinas, laboratorio), talleres (zona de guarda, reparaciones, lavado, engrase de vehículos y maquinarias), planta asfáltica, de trituración y acopios de materiales, depósitos temporarios de residuos.

- Si se pretende instalar el obrador en un sitio anteriormente ocupado por instalaciones similares, se deberá realizar y presentar a la Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad una declaración de pasivo ambiental (con memoria y documentación fotográfica).
- Los campamentos contendrán equipos de extinción de incendios y un responsable con material de primeros auxilios y deberán cumplir con la normativa sobre seguridad e higiene laboral.
- Se deberá señalizar adecuadamente su acceso (cartel indicador), teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones.
- Delimitar el obrador mediante un cerco perimetral
- Instalar los servicios sanitarios (inodoro, ducha, lavabo y vestidores), en número y calidad, para atender las necesidades del personal. Se deberá presentar, a la INSPECCIÓN DE OBRAS , un plano de las instalaciones incluyendo el sistema de tratamiento de los efluentes cloacales. En el caso de baños químicos se deberá presentar un certificado de eliminación ambientalmente segura del residuo por la empresa contratada.
- En caso de utilizar agua para consumo humano proveniente de perforación/es existente/s o efectuada por la Contratista, se deberá presentar el/los diseño/s constructivo/s (Ej. perfil litológico, diámetro y tipo de tubería, filtros, profundidad del acuífero explotado, bomba) y análisis físico-químico y bacteriológico de agua, antes del inicio de las actividades.
- Acondicionar el sector de talleres mediante platea impermeable y dispositivos de contención, a fin de evitar la contaminación de los recursos suelo y agua (superficiales y subterráneas) por la ocurrencia de derrames.
- Construir un depósito para tambores de lubricantes, combustibles, aditivos y otras sustancias peligrosas, con piso impermeable, muretes laterales y pendientes hacia un sector interno de concentración de derrames (recipiente o pozo impermeabilizado), para su extracción, transporte, tratamiento y disposición final.
- Similar criterio constructivo al descrito, se adoptará para evitar derrames en el sector del/los tanque/s de provisión de combustibles de los equipos y en los tanques de emulsión asfáltica, los que deberán disponerse sobre la superficie del terreno, nunca soterrado.
- Para depositar escombros o materiales no utilizados y para retirar de la vista todos los residuos inertes de tamaño considerable hasta dejar todas las zonas de obra limpias y despejadas, El CONTRATISTA debe seleccionar una o más localizaciones fuera de cualquier formación boscosa, que deberán ser aprobadas por la INSPECCIÓN DE OBRAS . El o los depósitos de escombros con capas superpuestas no se elevarán por encima de la cota del terreno circundante. La última capa será de suelo orgánico, de manera de permitir restaurar la configuración del terreno y la vegetación natural de la zona.
- El CONTRATISTA deberá construir cabinas de protección para tubos de gas y, de ser necesario su uso, también para el oxígeno.
- Los obradores, instalaciones auxiliares y campamentos contendrán equipos de extinción de incendios, y un responsable con material de primeros auxilios. Los campamentos deberán mantenerse en perfectas condiciones de funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra, cumpliendo con la normativa sobre seguridad e higiene laboral.

4.4. Para su retiro

Una vez finalizada la obra, la Contratista deberá quitar el obrador del lugar donde fuera emplazado y restituir el suelo de la zona afectada a su estado anterior, remediando los sectores que pudieran encontrarse contaminados a través de una empresa habilitada. Las tareas u operaciones de remediación deberán ser supervisadas por personal de la Unidad Ambiental de la DPV.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº

Por lo que la Contratista deberá comunicar a la INSPECCIÓN DE OBRAS, la fecha de comienzo de las tareas u operaciones con la debida anticipación.

En el caso en que las instalaciones que se encuentren fuera de la zona de camino o tengan un uso posterior claro, determinado y beneficioso para la población, puedan ser donadas a las comunidades locales para beneficio común, o para ser destinados a escuelas o centros de salud, etc.; EL CONTRATISTA presentará para aprobación de la INSPECCION el convenio de donación donde conste las condiciones en que se entregan las instalaciones y la responsabilidad de su mantenimiento. La Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad, analizará la situación y procederá a autorizar, ó no la donación. En ningún caso podrán ser objeto de donaciones pasivos ambientales.

4.5. Acopio de materiales

Los acopios de material se deberán ubicar de forma tal que no modifiquen substancialmente la visibilidad ni signifiquen una intrusión visual importante, como tampoco obstruir el libre escurrimiento de las aguas.

Una vez finalizada la obra, la Contratista deberá quitar del lugar el material sobrante acopiado en la etapa de ejecución de la obra y restituir el suelo de la zona afectada a su estado anterior y realizar tareas de reacondicionamiento que permitan la recuperación natural de los terrenos.

El CONTRATISTA utilizará solamente los lugares de depósitos aprobados por la INSPECCIÓN DE OBRAS de los trabajos. El CONTRATISTA no depositará ningún material en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño, debidamente ejecutada, protocolizada y con el visto bueno de la Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad. La tierra vegetal de las áreas de depósito deberá ser removida antes y colocada en depósitos transitorios autorizados por la INSPECCIÓN DE OBRAS para ser utilizada en las áreas de recuperación.

En el caso de los depósitos de escombros, se deberá seleccionar una localización adecuada y rellenar con capas horizontales que no se elevarán por encima de la cota del terreno circundante. Se deberá asegurar un drenaje adecuado y se impedirá la erosión de los suelos allí acumulados. Los materiales gruesos deberán recubrirse con suelos finos que permitan formar superficies razonablemente parejas. Cuando se terminen los trabajos se deberán retirar de la vista todos los escombros y acumulaciones de gran tamaño hasta dejar la zona limpia y despejada, de modo de facilitar el arraigo de la vegetación, evitar riesgos e inconvenientes para personas y animales, y asegurar el escurrimiento de las aguas del área circundante hacia los drenajes naturales del terreno.

4.6. Extracción de materiales

Las zonas de extracción de materiales, serán seleccionadas previo un análisis de alternativas.

El material superficial (suelo orgánico) removido de una zona de préstamo, debe ser acopiado para ser utilizado en las restauraciones futuras.

Cuando la calidad del material lo permita, se aprovecharan los materiales de las excavaciones para realizar rellenos o como fuente de materiales constructivos, con el fin de minimizar la necesidad de explotar otras fuentes y disminuir los costos tanto ambientales cuanto económicos.

Los desechos de los cortes deberán ser localizados en sitios seleccionados en el diseño de la obra y dispuestos adecuadamente, con el fin de no causar posteriores problemas de deslizamientos, erosión y otros problemas ambientales.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 126

4.7. Préstamos y Yacimientos

Previamente a la explotación del yacimiento, EL CONTRATISTA deberá declarar el sitio elegido y solicitar autorización para la explotación, iniciando el trámite en la Dirección General de Industrias la que formará expediente, dándose intervención a la Dirección de Desarrollo Sustentable y a la Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad para que se expidan sobre sus respectivas competencias a fin de que la Dirección General de Industrias extienda el certificado.
Se consensuó un mecanismo contemplando las solicitudes de explotación de suelos en yacimientos de propiedad privada teniendo en cuenta:

- Ley de Ministerios Nº 12.817.
- Legislación actual en materia de otorgamiento de concesiones en tierras fiscales (hacerlo extensivo a las propiedades privadas).
- Ley de Medio Ambiente Nº 11.717; Decretos Nº 2.737/99, 1.940/00 y 101/03.

Mecanismo:
1- Nota de solicitud de la empresa dirigida al Ministerio de la Producción explicitando someramente las tareas a realizar en materia de extracción y destino del suelo. Descripción del yacimiento, ubicación, medidas, cronograma de extracción, volumen a extraer, etc.
2- Poder de la empresa extendido a la persona autorizada a realizar el trámite.
3- Contrato Social y sus inscripciones impositivas.
4- Autorización Municipal y/o Comunal.
5- Estudio de Impacto Ambiental del yacimiento.
6- Croquis de ubicación del yacimiento y puntos de referencia.
7- Título de propiedad o cualquier otro elemento de orden jurídico que demuestre la posesión de la tierra (alquiler, boleto, comodato, etc.) y su situación dominial y catastral.
8- Resolución de adjudicación de la obra.
9- Copia del llamado de licitación, pero solo en lo referido al yacimiento y suelo a explotar.
10- La Dirección General de Industrias promoverá el dictado de una Resolución Ministerial que establezca el mecanismo acordado previamente.

Como medidas generales se deberán contemplar las siguientes:

- Fijar la localización de los yacimientos a no menos de 200 metros del eje del camino en construcción y de todo camino, de cualquier jerarquía, y fuera de la vista del mismo.
- Finalizados los trabajos, la excavación de los préstamos y yacimientos se deberán adecuar a la topografía circundante con taludes adecuados y bordes superiores redondeados de modo que pueda arraigarse la vegetación y no presentar problemas para personas y animales.
- Los fondos de los pozos deberán emparejarse y dar pendientes adecuadas para asegurar el escurrimiento de las aguas hacia los drenajes naturales del terreno.
- Una vez terminados los trabajos en áreas de préstamos, deberán retirarse los escombros y demás desechos dejando la zona limpia y despejada. Se reacondicionará el terreno para recuperar sus características hidrológicas (evitar el afloramiento de la napa freática), superficiales y se recubrirá el predio con los suelos orgánicos de la limpieza.

4.8. Maquinaria y Equipo

Las máquinas deberán estar en buen estado mecánico y de carburación, de manera tal que se queme el mínimo necesario de combustible, reduciendo las emisiones atmosféricas. Asimismo, deben estar en buen estado de mantenimiento los silenciadores de los motores a fin de evitar el exceso de ruidos.

El equipo de construcción y maquinaria pesada deberá operarse de tal manera que no cause deterioro a los suelos, a la vegetación ya los cursos de agua superficiales o profundos.
El aprovisionamiento de combustible y mantenimiento de maquinaria y equipos, incluyendo lavado,

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 127

deberá efectuarse de forma tal que se eviten el derrame de hidrocarburos, u otras sustancias contaminantes al medio físico.

Se instalarán en la zona de lavado de maquinaria sistema de desarenadores y trampas de grasa, así mismo los patios destinados para la realización de estas tareas deben estar alejados de cursos y cuerpos de agua.

Se deberán mantener periódicamente los equipos y maquinarias, con el fin de evitar escapes de lubricantes o combustibles que puedan afectar los suelos y cursos de agua.

Todo equipo utilizado para levantar cargas, además de estar en buenas condiciones para su operación, deberá indicar su carga máxima, la cual no debe sobrepasarse y deberán tener alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de reverso.

Con la finalidad de brindar seguridad a los vehículos que circulan y de proteger el hábitat en general, se deberá mitigar la generación de nubes de polvo durante la etapa de construcción. Para ello EL CONTRATISTA realizará el riego con agua con el caudal y la frecuencia que sean necesarias para evitar el polvo en suspensión, en los lugares dónde haya receptores sensibles y dónde indique la INSPECCIÓN DE OBRAS.

Durante la fase de construcción, El CONTRATISTA controlará las emisiones de polvo procedentes de las operaciones de carga y descarga de camiones, plantas de áridos y otras instalaciones de obra. Las tolvas de carga de materiales deberán estar protegidas con pantallas contra el polvo y los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos, deberán llevar su carga tapada con un plástico o lonas para evitar fugas de los mismos. Asimismo controlará el correcto estado de la maquinaria para evitar emisiones contaminantes superiores a las permitidas.

Los equipos no serán alterados de ninguna forma como para que los niveles de ruido sean más altos que los producidos por los equipos originales.

A criterio de la INSPECCIÓN DE OBRAS y cuando sea factible, El CONTRATISTA establecerá vías de transporte que alejen a sus vehículos de zonas pobladas y aseguren que las molestias ocasionadas por las operaciones de transporte se reduzcan al mínimo.

La INSPECCIÓN DE OBRAS se reserva el derecho a prohibir o restringir cualquier trabajo cercano a receptores sensibles que produzca niveles de ruido superiores a 65 dB (A) en horas nocturnas, de 22 a 06 hs., a menos que las ordenanzas locales establezcan otros límites u horarios, en cuyo caso prevalecerán éstas.

4.9. Instalación de plantas de producción de materiales

Para instalaciones de plantas de producción de materiales (hormigón, concreto asfáltico, seleccionadoras de áridos, entre otros), la Contratista deberá cumplir con las especificaciones, normas y criterios citados en el punto "Instalación de Obrador y Campamento" y "criterios obligatorios para la elección del sitio".

En la instalación de plantas de producción de materiales se deberá asegurar una reducida emisión de ruidos, humos, gases y residuos o partículas.
Cuando estén próximas a áreas urbanas las tareas de producción y construcción deberán realizarse en horario diurno. Los estándares de emisión y los horarios de funcionamiento serán controlados por la INSPECCIÓN DE OBRAS de acuerdo al tipo de equipo y localización.

Las mencionadas plantas deben cumplir con los parámetros de emisión determinados por la normativa

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 129

vigente.

La instalación y la puesta en funcionamiento de la Plantas mencionadas estarán sujetas a la aprobación por parte de la Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad.

La elaboración de mezclas asfálticas, cuya producción implica la combinación de agregados secos en caliente mezclados con cemento asfáltico, puede originar un deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas y humos.

Se deberán utilizar plantas asfálticas con tecnología acorde a los requerimientos de polución controlada, mediante el uso de colectores de particulado. La INSPECCIÓN DE OBRAS controlará que los mismos funcionen correctamente.

Respecto del uso de los quemadores a gas, se deberá contar con tolvas compensadoras o de almacenamiento, conectadas a la planta por sistema de transporte, con el fin de minimizar las paradas y puestas en marcha que originen problemas de mala combustión y por consiguiente contaminación al medio ambiente.

Para seleccionar el lugar de instalación de la planta se deben tener en cuenta ciertas pautas, como escurrimiento superficial del agua, dirección predominante del viento, proximidad de mano de obra y base sólida y apropiada.

Las mencionadas plantas deben cumplir con los parámetros de emisión determinados por la normativa vigente.
La instalación y la puesta en funcionamiento de la Plantas mencionadas estarán sujetas a la aprobación por parte de la Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad.

4.10. Extendido y compactación de la carpeta asfáltica
En la ejecución de: hormigonado, base estabilizada, reciclado, riegos asfálticos, capas asfálticas, etc. los operarios deberán cumplir con las recomendaciones y exigencias de la normativa laboral y de seguridad e higiene. Se deberá tener especial cuidado con la utilización de los materiales (especialmente los bituminosos), en particular cuando se trate de cruce con cuerpos de agua. En estos casos además de un buen manejo de los materiales por parte de los operarios, serán colocadas barreras que impidan la contaminación del drenaje natural. En el caso de vertimiento accidental de productos asfálticos, deberá recogerse dicho material, incluyendo el suelo contaminado y depositarse en un sitio habilitado para tal fin.
La prueba del funcionamiento de los equipos empleados para la ejecución de riegos asfálticos, deberá ser realizada en los lugares indicados por la INSPECCIÓN DE OBRAS de la obra, con el fin de no contaminar el medio físico o el bioma. El lugar de prueba deberá ser debidamente recuperado por la Contratista.

Se evitará la contaminación de cuerpos de agua con productos bituminosos destinados a riegos de imprimación *y/o* liga, como así también al volcado de mezcla asfáltica elaborada.

4.11. Transporte durante la construcción
Durante la construcción de la obra, se deberá asegurar que no se produzcan pérdidas y/o derrame del material transportado por los vehículos durante el paso por calles o caminos públicos, para ello éstos deberán ser suficientemente estancos; para lo cual los vehículos destinados a tal fin, deberán tener incorporados a su carrocería los contenedores o platones apropiados. Por lo tanto los mismos deben estar constituidos por una estructura continua que en su contorno no tenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios. Los contenedores o platones empleados para este tipo de carga deberán estar en perfecto estado de mantenimiento.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 129

La carga deberá ser acomodada de tal manera que su volumen esté a ras del platón o contenedor, es decir, a ras de los bordes superiores más bajos del platón o contenedor. Además, las puertas de descargas de los vehículos que cuenten con ellas, deberán permanecer adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.

Es obligatorio cubrir la carga transportada con el fin de evitar la dispersión de la misma o emisiones fugitivas. La cobertura deberá ser de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y deberá estar sujeta firmemente a las paredes exteriores del platón o contenedor.

Los circuitos deberán estar convenientemente delimitados para evitar daños a caminos públicos, vehículos y/o peatones, minimizando a la vez la emisión de polvo, la compactación y pérdida de la vegetación.

Si además de cumplir con todas las medidas anteriores hubiere escape, pérdida o derrame de algún material o elemento de los vehículos en espacios públicos, éste deberá ser recogido inmediatamente por el transportador, para lo cual deberá contar con el equipo necesario.

4.12. Empleo de mano de obra

En caso que EL CONTRATISTA necesite emplear mano de obra o calificada, deberá implementar un programa de gestión de la información, que tendrá como fundamento los siguientes elementos: a) Informar a los gobiernos locales ya las Organizaciones no Gubernamentales del lugar acerca de la política de contratación de mano de obra, número de trabajadores requeridos y mínimos requisitos laborales para su contratación, tratando de divulgar entre la población la verdadera capacidad e generación de empleo que tiene la obra. En el proceso de contratación se deberá dar prioridad a la mano de obra local; b) durante la ejecución de la obra El Contratista deberá instruir a su personal en todo lo relativo al cuidado del ambiente y al cumplimiento de las normas en la materia

4.13. Salud ocupacional y riesgos del trabajo

El CONTRATISTA deberá tomar las medidas necesarias para garantizar a empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición y salud. Deberán ser inmunizados y recibir tratamiento profiláctico ante enfermedades características de la zona, así como asistencia médica de emergencia. En todos los casos debe asegurarse la provisión en tiempo y forma de agua potable para consumo de empleados y trabajadores.

Los trabajadores deberán ser provistos de protectores buconasales con filtros de aire adecuados que eviten la inhalación de polvo o gases que se desprenden de las mezclas en preparación. Además deberán proveerse los elementos que minimicen los efectos producidos por el ruido como son tapones, orejeras, y anteojos protectores de seguridad para prevenir lesiones en la vista. Serán de uso obligatorio calzado reglamentario, cascos, guantes y demás elementos de protección requeridos por la legislación vigente en la materia

4.14. Mecanismos de fiscalización y control

Las observaciones que se realicen con respecto al no cumplimiento de la presente especificación, deberán ser comunicadas por el Inspector de la Obra, a la Contratista, mediante Orden de Servicio.

Todas las Órdenes de Servicios generadas por efectos del no cumplimiento de la presente especificación, por parte de la Contratista, deberán ser comunicadas por el Inspector de la Obra a la Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad, para estudiar el alcance de las mismas.

Los Contratistas deberán respetar además de las condiciones establecidas en el pliego, las

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 130

reglamentaciones y legislaciones nacionales, provinciales, *y/o* municipales según corresponda, referidas a la materia ambiental. La Autoridad de Aplicación de las mismas serán los Organismos Competentes correspondientes.

Todas las tareas o erogaciones que impliquen el cumplimiento de fa presente especificación no recibirán pago ninguno y su costo estará incluido en los diversos ítems que incluye la obra.

4.15. Penalidades

En caso que El CONTRATISTA no cumpla con alguna de las consideraciones y requerimientos de esta Especificación, será advertido la primera vez por la INSPECCIÓN DE OBRAS , la que dará un plazo para su concreción. Si El CONTRATISTA no cumple con lo solicitado en la advertencia dentro del plazo establecido en la notificación de la INSPECCIÓN DE OBRAS , se le aplicará una multa equivalente a 500 litros de gasoil por semana de demora en realizar las tareas, siendo esta multa facturada de acuerdo a lo especificado en las Condiciones Generales de Contrato.

No se realizará la recepción provisional de la obra hasta tanto no se haya dado cumplimiento a los Aspectos Ambientales citados en esta Especificación ya todos los requerimientos de las Autoridades Competentes. Independientemente de la aplicación de penalidades, la Unidad Ambiental de la Dirección Provincial de Vialidad se reserva el derecho de accionar legal o administrativamente.

4.16. Forma de pago

Todas las tareas o trabajos que resulten necesarios realizar por el cumplimiento de la presente especificación y que no estén incluidos su pago en los ítems del contrato, no recibirán pago directo alguno debiendo EL CONTRATISTA prorratear sus costos en todos los ítems.

DPV
SANTA FE

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 131

PLANOS

Imprenta Oficial - Santa Fe

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 132

OBRA:AVENIDA CIRCUNVALACION OESTE Y ACCESO NORTE A LA CIUDAD DE SANTA FE - ILUMINACION

1. PLANOS DE OBRA

Para esta obra regirán los siguientes "Planos de Obra".

PLANO Nº	DESCRIPCION
9736	Croquis de Ubicación
01	DISTRIBUCION DE COLUMNAS DE ALUMBRADO DE PROG 0+000 A PROG 3+600.
02	DISTRIBUCION DE COLUMNAS DE ALUMBRADO DE PROG 3+600 A PROG 7+500.
03	DISTRIBUCION DE COLUMNAS DE ALUMBRADO DE PROG 7+500 A PROG 10+400.
04	DISTRIBUCION DE COLUMNAS DE ALUMBRADO DE PROG 10+400 A PROG 14+100.
05	DISTRIBUCION DE COLUMNAS DE ALUMBRADO DE PROG 14+100 A PROG 15+000.
06	DISTRIBUCION DE COLUMNAS DE ALUMBRADO DE PROG 15+000 A PROG 21+500.
07	DISTRIBUCION DE COLUMNAS DE ALUMBRADO DE PROG 21+500 A PROG. FINAL

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
FOLIO Nº 141

REDETERMINACION DE PRECIOS

Imprenta Oficial - Santa Fe

M. O. S. P. Y V.
Dirección Provincial de Vialidad
Santa Fe

Dirección Gral. Programación
FOLIO Nº 142
D.P.V.

Dirección de Programación Económica y Costos – D.P.V. – Santa Fe
Gutiérrez 851 – Tel: 0342-457-3538 – E-Mail: dpvcostos@yahoo.com.ar

Obra: **Alumb. Público Circ. Oeste y Acc. Norte Santa Fe** **.Octubre 2011**
Tramo

PRESUPUESTO

ITEM	DESIGNACIÓN	Unidad	Cantidad
I - EJECUCIÓN			
1	Movilizaciòn de Obra	GL	1,00
2	Movilidad p/Insp Obra cuota fija	mes	8,00
3	Movilidad p/ Insp Obra Adicional p/Km	Km	20.000,00
4	Columna H=12 m 2 Brazos : 2 m	Nº	409,00
5	Columna H=12 m 1 Brazo : 2 m	Nº	268,00
6	Columna H=9 m 1 Brazo : 2 m	Nº	495,00
7	Pack de Transf. Trifásico Pot 40 Kva	Nº	9,00
8	Tablero Comando y Mediciòn	Nº	18,00
9	Reconversiòn Linea Rural (7.62 Kv) LAT 13.2 KV	Km	2,20
10	Proyecto Ejecutivo a Cargo del Contratista	Gl	1,00

L.C.

$ 24.225.992,43

Ing. Hugo Allascia

M. O. S. P. Y V.
Dirección Provincial de Vialidad
Santa Fe

Dirección de Programación Económica y Costos – D.P.V. – Santa Fe
Gutiérrez 851 – Tel: 0342-457-3538 – E-Mail: dpvcostos@yahoo.com.ar

Dirección Gral. Programación
FOLIO Nº 143
D.P.V.

Obra: Alumb. Público Circ. Oeste y Acc. Norte Santa Fe
Tramo

FACTOR DE REDETERMINACION (FR)

Coeficiente a considerar segun la polinomica de 6.1 de la
Metodología de Redeterminación de Precios - Ley 12.046

ITEM	DESIGNACIÓN	Materiales (MAT) (a_1)	M Obra (MO) (a_2)	Equipos-Maquinas (EM) (a_3)	Transporte (T) (a_4)
I - EJECUCION					
1	Movilizaciòn de Obra	0,00	0,25	0,35	0,40
2	Movilidad p/Insp Obra cuota fija	0,00	0,21	0,79	0,00
3	Movilidad p/ Insp Obra Adicional p/Km	0,00	0,33	0,67	0,00
4	Columna H=12 m 2 Brazos : 2 m	0,71	0,14	0,15	0,00
5	Columna H=12 m 1 Brazo : 2 m	0,71	0,14	0,15	0,00
6	Columna H=9 m 1 Brazo : 2 m	0,76	0,12	0,12	0,00
7	Pack de Transf. Trifásico Pot 40 Kva	0,50	0,36	0,13	0,01
8	Tablero Comando y Mediciòn	0,46	0,47	0,04	0,03
9	Reconversiòn Linea Rural (7.62 Kv) LAT 13.2 KV	0,00	0,20	0,80	0,00
10	Proyecto Ejecutivo a Cargo del Contratista	0,00	0,51	0,49	0,00

L.C.

Ing. Hugo Allassia

M. O. S. P. Y V.
Dirección Provincial de Vialidad
Santa Fe

Dirección de Programación Económica y Costos – D.P.V. – Santa Fe
Gutiérrez 851 – Tel: 0342-457-3538 – E-Mail: dpvcostos@yahoo.com.ar

144

Obra: Alumb. Público Circ. Oeste y Acc. Norte Santa Fe
Tramo

RUBRO EQUIPOS Y MAQUINAS

Coeficiente a considerar segun la polinomica de 6.1.3 de la Metodologia de Redeterminación de Precios - Ley 12.046

ITEM	DESIGNACIÓN	Amort e Int (AE) (a_1)	Rep y Rep (RR) (a_2)	Comb y Lubr (CL) (a_3)
1	Movilizaciòn de Obra	0,42	0,29	0,29
2	Movilidad p/Insp Obra cuota fija	0,27	0,16	0,57
3	Movilidad p/ Insp Obra Adicional p/Km	0,26	0,16	0,58
4	Columna H=12 m 2 Brazos : 2 m	0,24	0,14	0,62
5	Columna H=12 m 1 Brazo : 2 m	0,23	0,14	0,63
6	Columna H=9 m 1 Brazo : 2 m	0,24	0,14	0,62
7	Pack de Transf. Trifásico Pot 40 Kva	0,26	0,16	0,58
8	Tablero Comando y Mediciòn	0,28	0,17	0,55
9	Reconversiòn Linea Rural (7.62 Kv) LAT 13.2 KV	0,27	0,17	0,56
10	Proyecto Ejecutivo a Cargo del Contratista	0,28	0,16	0,56

L.C.

Ing. Hugo Allaccia

M. O. S. P. Y V.
Dirección Provincial de Vialidad
Santa Fe

Dirección de Programación Económica y Costos – D.P.V. – Santa Fe
Gutiérrez 851 – Tel: 0342-457-3538 – E-Mail: dpvcostos@yahoo.com.ar

145

Obra: Alumb. Público Circ. Oeste y Acc. Norte Santa Fe
Tramo

RUBRO MATERIALES

Coeficiente a considerar segun la polinomica de 6.1.1 de la
Metodologia de Redeterminación de Precios - Ley 12.046

ITEM	DESIGNACIÓN	MATERIALES					
		Nº	a_1	Nº	a_2	Nº	a_3
1	Movilizaciòn de Obra	1	0,10	2	0,40	3	0,50
2	Movilidad p/Insp Obra cuota fija	1	0,10	2	0,40	3	0,50
3	Movilidad p/ Insp Obra Adicional p/Km	1	0,10	2	0,40	3	0,50
4	Columna H=12 m 2 Brazos : 2 m	16	0,40	12	0,30	14	0,30
5	Columna H=12 m 1 Brazo : 2 m	16	0,40	12	0,30	14	0,30
6	Columna H=9 m 1 Brazo : 2 m	16	0,40	12	0,30	14	0,30
7	Pack de Transf. Trifásico Pot 40 Kva	12	0,40	17	0,60	-	-
8	Tablero Comando y Mediciòn	12	0,40	17	0,60	-	-
9	Reconversiòn Linea Rural (7.62 Kv) LAT 13.2 KV	1	1,00	-	-	-	-
10	Proyecto Ejecutivo a Cargo del Contratista	1	1,00	-	-	-	-

Ing Hugo Allisiolo

M. O. S. P. Y V.
Dirección Provincial de Vialidad
Santa Fe

Dirección de Programación Económica y Costos – D.P.V. – Santa Fe
Gutiérrez 851 – Tel: 0342-457-3538 – E-Mail: dpvcostos@yahoo.com.ar

Obra: **Alumb. Público Circ. Oeste y Acc. Norte Santa Fe**
Tramo

MATERIALES REPRESENTATIVOS

1	General	C.1.1.1. ICC Materiales
2	Cap. Mano de Obra - Mano de Obra asalariada - INDEC	Sin Código
3	Gas oil - Decreto PEN 1295/02	2320-33360-1
4	Aceites lubricantes (AL)	2320-33380-1
5	Amortizacion de equipos DPV-Caminos-DGVC	1023003
6	Arena fina	1531011
7	Alambres de acero	2710-41263-1
8	Acero aletado conformado, en barra	4124211
9	Piedras	1410-153201
10	Cemento Portland	3744011
11	Chapas metálicas	2899-42999-2
12	Cable Tipo Sintenax Anexo INDEC Cap Materiales -Indices Elem.	46340-21
13	Interruptor Termomagnetico Anexo INDEC Cap Mat -Indices Elem.	46212-41
14	Luminarias - Var Apert Artef Iluminaciòn-Cap Mat-Ind Elem - INDEC	4653111
15	Conductores Electricos -Var Apert - SPIM-IPIB- INDEC	463401
16	Columnas Iluminaciòn -Var Apert Perfiles Hierro -SPIM-IPIB-INDEC	412511
17	Var Apert-Motores Generadores-IPIB Cuadro 3.2-Niv Gral Posic 311-IN	46113-1
18	Ladrillo común	3735021
19	Materiales para baranda metalica cincada para defensa	DNV-85
20	Caños de Acero c/ Costura p/ Perforaciones	917001
21	Caños PVC Clase 6 Ø 63 mm x 6m	901042
22	Caños PVC Clase 10 Ø 355 mm x 6m	946020

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROY.
FOLIO Nº
147

INDICE GENERAL

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FOLIO Nº 148
D.P.V.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

AVENIDA CIRCUNVALACIÓN OESTE Y ACCESO NORTE A LA CIUDAD DE SANTA FE - ILUMINACION

ÍNDICE — FOLIO

- Memoria Descriptiva..... 1 - 3
- Pliego Complementario de Bases y Condiciones Generales..... 4 - 53
- Cómputos Métricos..... 54 - 57
Especificaciones Técnicas..... 58 -114
- Especificaciones Técnicas de Impacto Ambiental..... 115 -130
PLANOS ..... 131 - 140
- Redeterminación de precios 141 - 146
-Índice General..... 147 - 148