

En la Especificación H-1-3 "Materiales", apartado 3.4 "Agregado Fino", punto 3.4.12 se completa el texto con lo siguiente:

- El agregado a emplear deberá cumplir la IRAM 1512, no deberá contener sustancias que puedan reaccionar desfavorablemente con los álcalis del cemento.
- Todo agregado que de acuerdo con la experiencia recogida en obras realizadas, o al ser sometido a los ensayos establecidos en el Reglamento CIRSOC 201 y sus actualizaciones, sea calificado como potencialmente reactivo, sólo podrá ser empleado si se utiliza un cemento Portland que cumpla con los requisitos establecidos en la Tabla 6 – Requisitos específicos de cementos resistentes a la reacción álcali-agregado (RRAA) de la norma IRAM 50001.

La Especificación H-1-3 "Materiales", apartado 3.7 "Acero para malla y pasadores" queda complementado con lo siguiente:

- Los pasadores tendrán un diámetro de 32mm y una longitud de 45cm en las juntas de contracción y de 55cm en las juntas de dilatación, y se colocarán con una separación máxima de 30cm entre sí y a 15cm de los bordes.
- Las barras de unión (ADN – 420) tendrán un diámetro de 12mm y una longitud de 90cm y se colocarán con una separación máxima de 60cm entre sí.
- El espesor de las losas será de 0.29m y tendrán un largo de 5.00m y un ancho de 4.00m en la porción circular, y variando su ancho hasta llegar a 3.65m en el principio y fin de la curva.
- En las losas sobre la alcantarilla transversal se respetarán las medidas *del plano tipo diseñado a tal efecto.*
- No se considera la colocación de armadura distribuida en todo el tramo, a excepción de las losas sobre la alcantarilla transversal a construir en la trocha interna (mano cargada).

La Especificación H-1-3 "Materiales", apartado 3.8 "Materiales para Juntas", punto 3.8.2 "Relleno sellante de juntas" se complementa con lo siguiente:

- Para el sellado de las juntas se utilizará relleno de caucho de siliconas de bajo módulo.

El material deberá cumplir con la norma ASTM D 5893 - 96, con excepción del punto 6.9.1 Elongación de rotura, que para este caso deberá ser mayor de 1.200%.

La especificación H-1-4 "Equipos", el apartado 4.1 se completa con lo siguiente:

El equipo mínimo para el aserrado de juntas estará compuesto por dos (2) aserradoras de más de 20 HP cada una, y una tercera de emergencia de por lo menos 15HP de potencia.-

En la Especificación H-1-5 "Procedimiento Constructivo", el apartado 5.9 "Juntas Longitudinales" y el apartado 5.12 "Juntas transversales de Contracción", queda complementado con lo siguiente:

Se deberán tener en cuenta las siguientes premisas generales:

Juntas longitudinales: delimitarán los carriles de circulación dividiendo el ancho total de la calzada en partes iguales. Deberán ser aserradas.- La profundidad del aserrado será mayor o igual a un tercio del espesor de las losas. Las barras de unión serán de acero tipo ADN 420, tendrán 12mm de diámetro, 90cm de longitud y estarán separadas en 60cm. Las barras de unión deberán estar alejadas como mínimo en 40cm de las juntas transversales.

Juntas de contracción: se ejecutarán con una separación máxima de 5,00 m. Los pasadores serán de 32mm de diámetro, 45cm de longitud y se separarán 30cm entre si y 15cm de los bordes. Se construirán con ranura aserrada en un ancho no menor a 4 mm.

La profundidad del aserrado será igual o mayor a un tercio del espesor de las losas de calzada.-

Juntas transversales de construcción: Los pasadores similares a juntas transversales de contracción, de acero liso redondo, deberán respetar lo establecido en el apartado H-1-3, Punto 3.7, de la Especificación H-1 del PUCET.

Juntas de dilatación: separadas entre 180 m y 240 m. Los pasadores serán similares que para juntas transversales de contracción.

Los demás tipos de juntas serán consensuados con la Inspección de obras, según las necesidades imperantes.

En todos los casos las juntas serán aserradas, sobre hormigón endurecido, con sierras que produzcan un corte en la profundidad y ancho exigidos, a partir del momento en que los equipos de corte no produzcan huellas en la superficie del hormigón. El momento adecuado



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
CALZADA DE HORMIGÓN



para iniciar las operaciones de aserrado deberá ser determinado experimentalmente en la obra y para sus condiciones particulares, teniéndose especial precaución el primer día de hormigonado.

El ancho de aserrado primario en ningún caso excederá los 5mm.

La Especificación H-1-5 "Procedimiento Constructivo", apartado 5.15 "Métodos de Curados" se modifica de la siguiente forma:

- El Contratista deberá utilizar el método de película impermeable para curado del hormigón. El producto a utilizar será un compuesto líquido en base a resina, que cumpla con la Norma IRAM 1675 (compuestos tipo B), el que será aplicado a razón de 200 a 300g/m².

En la Especificación H-1-5 "Procedimientos Constructivos", apartado 5.13 "Consolidación y Terminado", punto 5.13.9 "Confrontación de la superficie del afirmado", el texto se reemplazará con lo siguiente:

- Colocando una regla recta de tres (3) m paralela o normal al eje del camino, no se aceptarán luces mayores de cuatro (4) mm entre el pavimento y el borde inferior de la regla. En las juntas, la diferencia entre las cotas de ambos bordes no será mayor de dos (2) mm. Los lugares donde no se cumplan estas exigencias deberán ser corregidos por cuenta del Contratista.

- La Inspección, a su juicio, podrá exigir la mejora del equipo de pavimentación y/o su reemplazo parcial o total si no logran alcanzarse las siguientes exigencias de regularidad superficial.

Una vez terminada la calzada, se determinará la rugosidad longitudinal en tramos de 300m, que deberá ser menor de 1.800mm/km. medida con rugosímetro tipo BPR.

Estas mediciones se efectuarán por carril.

En los tramos donde no se cumpla con las exigencias de rugosidad BPR, se aplicará el siguiente descuento (D) sobre la superficie del tramo (A):

$$D = \frac{Ro - 1.800 \text{ mm/km}}{1.800 \text{ mm/km}} \times 0,4 \times A$$

Donde Ro: rugosidad BPR de cada tramo de 300m, en mm/km

Cuando Ro excede de 2.900mm/Km corresponderá el rechazo del tramo.



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
CALZADA DE HORMIGÓN



II. MEDICIÓN

Se medirá **metros cuadrados (m²)** de calzada de hormigón de cemento Portland ejecutado y aprobado, de acuerdo a las dimensiones transversales indicadas en los planos y a longitudes reales, a estas especificaciones y a las indicaciones de la inspección de la obra.

III. FORMA DE PAGO

La calzada medida y aprobada se pagará por metro cuadrado (m²) al precio unitario del ítem del contrato y será compensación por la ejecución, todos los materiales intervinientes, su transporte, mezclado, distribución, la mano de obra, las herramientas y equipos, combustibles y lubricantes, gastos generales y beneficios, y cualquier otro gasto necesario para la correcta terminación de los trabajos que correspondan a este ítem.



DESCRIPCION:

Se colocarán juntas de dilatación de material asfáltico polimerizado e inerte, previa limpieza de la sección donde se alojará la misma en los puentes existentes, siendo estos el puente sobre AP01 (una junta), puente sobre camino de calzada natural (dos juntas), puente sobre vías del ferrocarril (tres juntas).

El ligante bituminoso a utilizar en las juntas elásticas será material asfáltico modificado vertido en caliente mezclado con agregado pétreo que cumplirán con las siguientes propiedades:

1.- LIGANTE BITUMINOSO:

Penetración (25° C, 100 g, 5 seg) – Según Norma IRAM 6576- Valor exigido

10-45 1/10 mm

Punto de ablandamiento – Según Norma IRAM 115 – Valor exigido > 70° C

Punto de rotura Frass – Según Norma NLT 182 – 184 (CEDES – España)

Valor exigido < 15° C

Renuperación elástica torsional – Según Norma NLT 329/91 (CEDES –

España) Valor exigido > 10% a 25° C

2.- AGREGADO PÉTREO:

El agregado pétreo será de origen granítico o basáltico obtenido por trituración y presentará la siguiente granulometría:

Para 28,00 mm 100,0%

Para 20,00 mm 90,0% mínimo

Para 9,00 mm 20,0% máximo

Para 6,00 mm 2,0% máximo

El material debe ser de tamaño lo más uniforme posible. Ese es el único objetivo de la exigencia granulométrica.

Además deberá cumplir con las siguientes propiedades:

Desgaste Los Angeles – Según Norma IRAM 1532 – Valor exigido < 25

Índice Las Lajas – IN – Según Norma NLT 354/74 (CEDES – España) Valor exigido < 25

Coefficiente de Pulimento acelerado – Según Norma NLT 172/72 (CEDES – España) Valor exigido > 50

Polvo adherido- Según Norma VNE 68-75



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
RECONSTRUCCION DE JUNTAS EN Puentes



3.- MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad de junta colocada y aprobada por la

Inspección de obra, al precio unitario de contrato establecido para el ítem respectivo.

Dicho precio será compensación total por la provisión y colocación de todos los materiales necesarios para la construcción de la junta, mano de obra, equipos, herramientas, gastos generales y beneficios y cualquier otro costo adicional necesario para dejar correctamente ejecutado este trabajo.

1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación contempla la ejecución de la reparación de juntas transversales y grietas de los pavimentos de hormigón cuyos bordes están deteriorados y con desprendimientos de material, con trincheras rellenas con mezcla asfáltica de granulometría fina (tamaño 0-6mm) con asfaltos modificados, previa limpieza de las mismas, aserrado y fresado de sus respectivos bordes.

Se aplicará en aquellas fisuras y grietas con desprendimientos o roturas que no excedan los 0,05m de ancho y en una profundidad máxima de 0,05m.

2. MATERIALES

Se empleará para su ejecución un compuesto de asfalto modificado con polímero elastomérico con la incorporación de fibras de vidrio y metal, gránulos de caucho y agregado granítico, proporcionando resistencia a la tensión y compresión además de una alta flexibilidad bajo toda condición climática (flexible con temperaturas bajas y estable con temperaturas altas) y la capacidad de soportar vehículos pesados sin deformarse. Deberá contar, además, con una excelente adherencia a las superficies preparadas, ser impermeable al agua y penetración de sal y un alto grado de resistencia al deslizamiento.

El material empleado cumplirá con las siguientes características y propiedades:

- Permanente elasticidad.
- Óptima adherencia al hormigón.
- Resistencia al agua de riego, potable, servidas, soluciones salinas, etc.
- No sufrir alteraciones a temperaturas entre -10°C y $+60^{\circ}\text{C}$.

Además, deberán cumplir con las especificaciones ASTM D 3403:

- Penetración a 25°C : máximo 90 ($1/10\text{mm}$).
- Fluencia a 60°C : máximo 3 (mm).
- Resiliencia a 25°C : mínimo 60 (%).
- Compatibilidad con asfalto.
- Adherencia a bloques de mortero a -18°C .

No obstante, deberán respetarse las recomendaciones de los fabricantes del producto en especial en lo referente a la granulometría de los agregados según el espesor de las reparaciones, tiempo de habilitación al tránsito, etc.

El producto a utilizar deberá someterse a la consideración previa de la Inspección de Obra, quien efectuará u ordenará efectuar las verificaciones que estime conveniente.

3. 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.

4. PROCEDIMIENTO

4.1 Acondicionamiento y limpieza

Se efectuará la extracción del sellante deteriorado dentro de la grieta hasta una profundidad aproximada de 25mm.

También se extraerá todo el resto de hormigón que esté flojo en los bordes, para lo cual se utilizará una fresadora de ancho reducido, previo aserrado de los bordes a las distancias requeridas de la grieta.



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
SELLADO DE FISURAS CON MATERIAL BITUMINOSO**



Luego se limpiará y secará totalmente la grieta con aire comprimido caliente, asegurándose de quitar toda la suciedad, escombros y vegetación, tomando especial cuidado en este paso para asegurar que las caras de los bordes estén libres de toda contaminación.

En los casos donde sea necesario, se aplicará a la junta relleno o tiras de polietileno.

4.2 Colocación del asfalto

Posteriormente a las tareas de acondicionamiento y limpieza, se prellenará la junta con el material correspondiente, dejándolo enfriar. Luego se completa el relleno usando el mismo compuesto y dejando la parte superior de la reparación al mismo nivel de la superficie adyacente y cubriendo los bordes para asegurar un sellado total. Mientras el material aún esté fluido, se aplicará un riego de agregado pétreo.

En caso de verificarse insuficiente adherencia del asfalto, la Contratista deberá adoptar las medidas correctivas necesarias (imprimación bituminosa, incorporación de aditivos mejoradores de adherencia, etc.) hasta obtener los resultados comprometidos. Tales tareas no recibirán pago directo alguno y se considerarán incluidas dentro de la cotización del presente ítem.

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 según los art 118 y 119 del P.U.C.E.T.

7. MEDICIÓN

La ejecución completamente finalizada, aprobada y de acuerdo a la cantidad autorizada por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo a la presente especificación, se medirá en unidad lineal (metro).

8. FORMA DE PAGO

Las cantidades de ejecución medidas en la forma especificada, se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem correspondiente, el cual será compensación total por las tareas de limpieza, aserrado, fresado, secado de las paredes de la cavidad, y aplicación del material; por la provisión de todos los materiales, mano de obra y equipos; por la señalización, medidas de seguridad, gastos generales, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas y no pagado en otro ítem del contrato.



1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la construcción y diseño gráfico 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 módulo de ancho" se regirán de acuerdo al monto de obra establecido.

3.1.1 Superficie mínima

La cartelera 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 cartelera en un cartel.
 - \$600.000 (pesos seiscientos mil), 8 metros cuadrados de cartelera 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 Subsecretaría de Comunicación Social y Gestión de Imagen para determinar la superficie de cartelera, 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 cartelera 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 tránsito.

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.

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	
Título	Univers condensada bold
Subtítulo	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~~ *se* ~~hará~~ *se* ~~pasible~~ *se* ~~a la imposición de multas que podrán variar según la importancia de la~~ *se* ~~infracción a exclusivo juicio de la Repartición.~~ *se* ~~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".



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA
CARTEL DE OBRA



8. ANEXO I

15 módulos	4 módulos	6 módulos	1/2 módulo	3,5 módulos
OBRA: RUTA PROVINCIAL N°		PLAN DE OBRAS 08		
TRAMO:				
PAVIMENTACION-REPAVIMENTACION-BACHEO				
COMUNA-MUNICIPIO / Departamento / Provincia de Santa Fe				
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA Dirección Provincial de Vialidad		 PROVINCIA DE SANTA FE		
Plazo de Ejecución		Monto del contrato \$		
Fecha de Inicio				
Empresa Contratista				

1 módulo



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
SEÑALAMIENTO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN



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, banquetas 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 N°1, N°2, N°3, N°4 y N°5.

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 N°6 y N°7.

Características	Barreras
-----------------	----------



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
SEÑALAMIENTO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN



	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 embastidos 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 aparejados 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 N°6). 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 N°8).

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 N°9.

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 N°10).

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 / min	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 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 periodos 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 N°11. 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 será 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: $L = \frac{A \cdot V \cdot 2}{150}$

▪ 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.

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 señalar esta zona se colocará como mínimo un cartel



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
SEÑALAMIENTO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN



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 N°12 a N°19 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 tránsito 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 N°20). En caso de ser necesario su uso en horario nocturno serán de material reflectivo.

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 movildades deberán estar provistas con balizas destellantes o giratorias de color ámbar.



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
SEÑALAMIENTO DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN**



Se prohíbe totalmente el estacionamiento de elementos, equipos o materiales durante las 24 horas en zonas de calzada, banquetas 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 periodo 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.

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".

CARTELES PREVENTIVOS

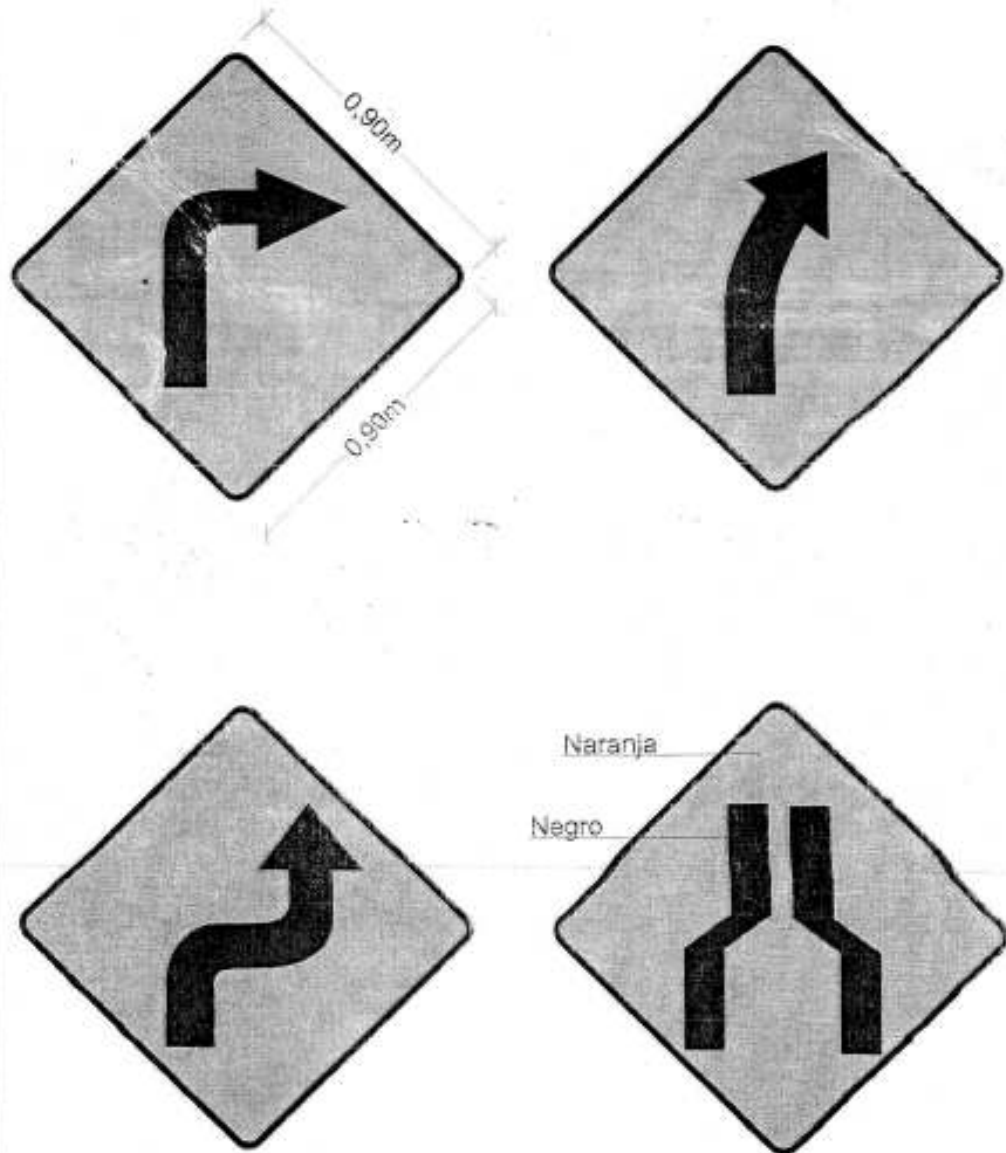
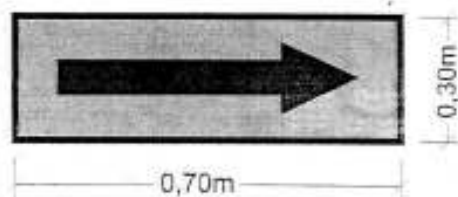
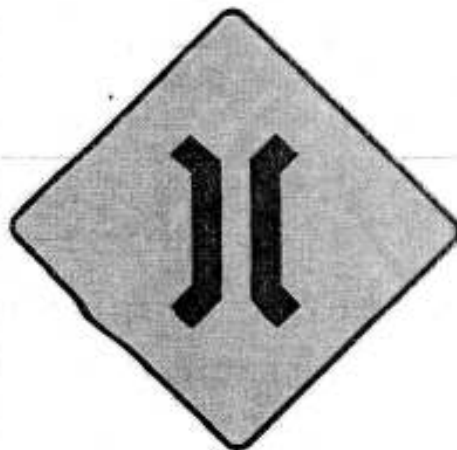


FIGURA N° 1

CARTELES PREVENTIVOS



T. 4
ESTRECHAMIENTO
DE CALZADA



T. 6
HOMBRES
TRABAJANDO

FIGURA N° 2

CARTELES PREVENTIVOS



T. 5
BANDERILLERO



T. 7
EQUIPO PESADO
EN LA VIA

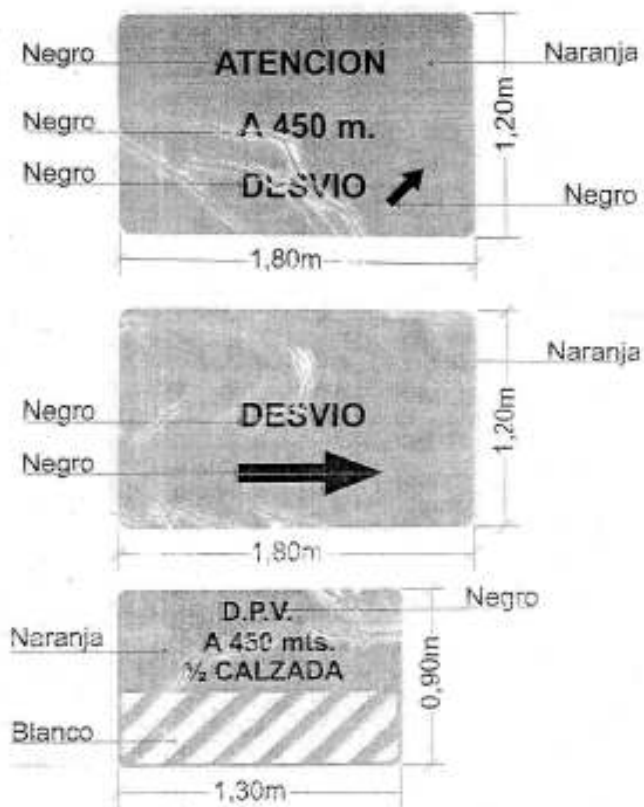
FIGURA N° 3

CARTELES DE INFORMACIÓN ESPECIAL



FIGURA N° 4

CARTELES DE INFORMACION ESPECIAL



CARTELES REGLAMENTARIOS

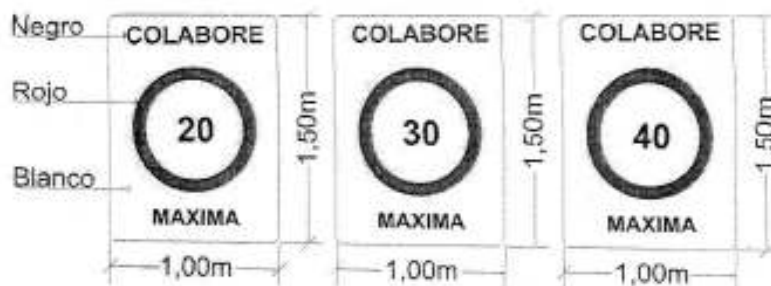
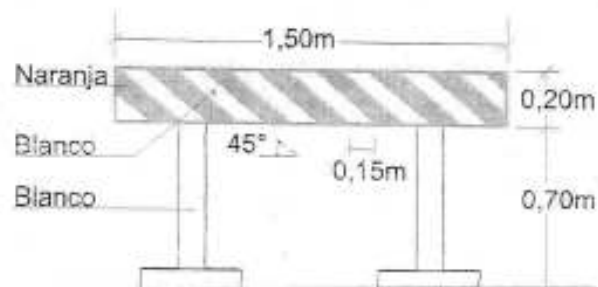


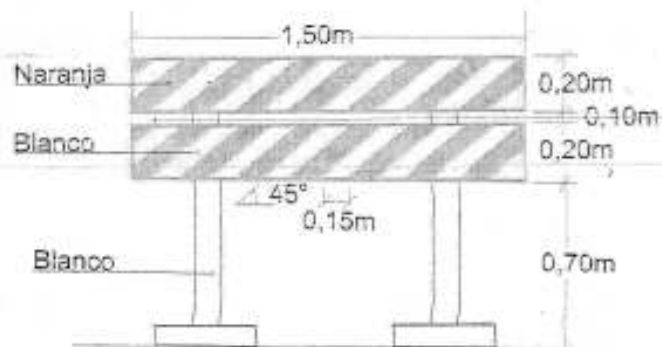
FIGURA N° 5

DISPOSITIVOS DE CANALIZACION

VALLAS



BARRERA TIPO I

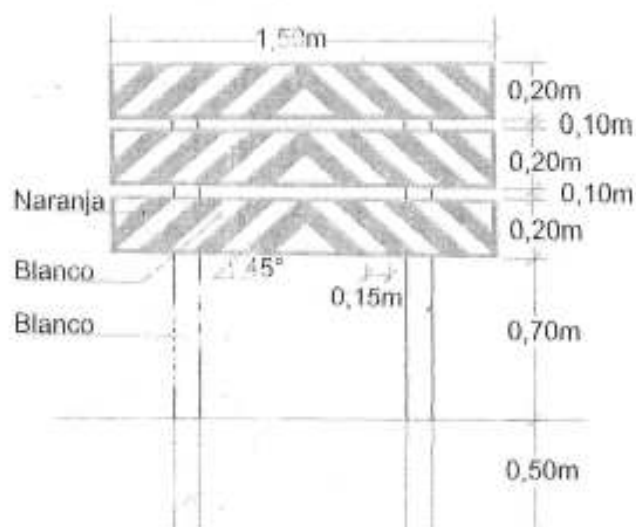


BARRERA TIPO II

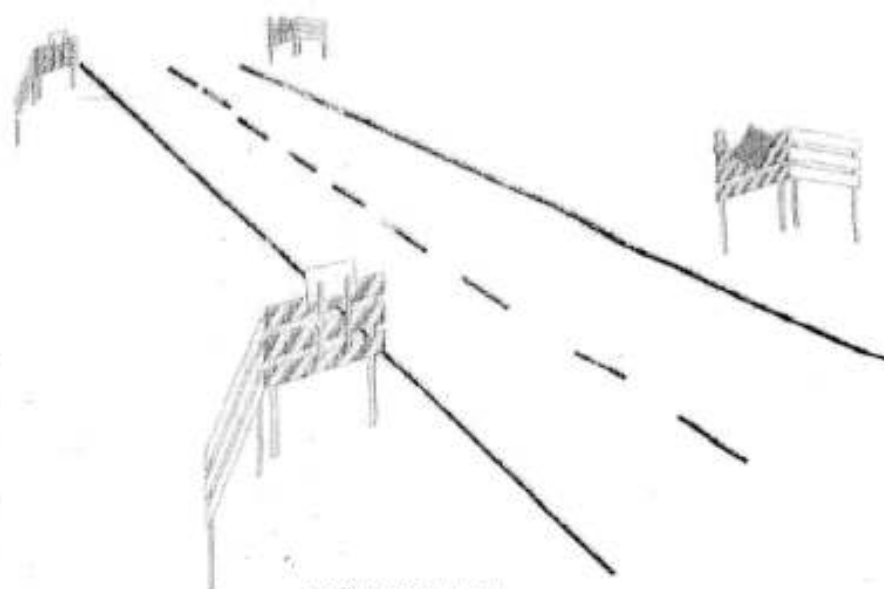
FIGURA N° 6

DISPOSITIVOS DE CANALIZACION

VALLAS



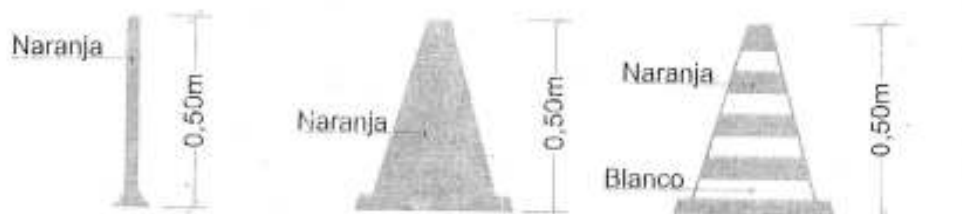
BARRERA TIPO III



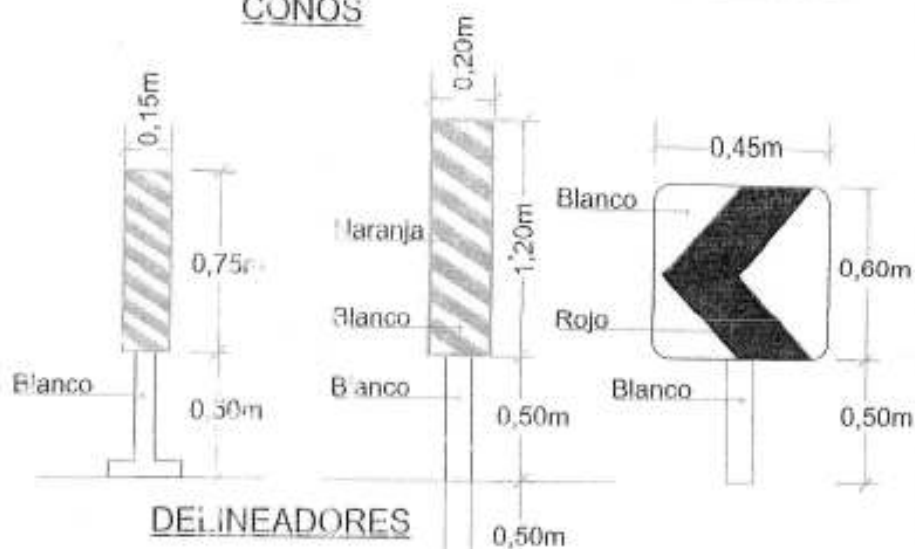
BARRERA ALADA

FIGURA N° 7

DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN



CONOS



DELINEADORES



TAMBORES



LUZ INTERMITENTE ELECTRICA

FIGURA N° 8

BARANDAS CANALIZADORAS DE TRANSITO DE MATERIAL PLASTICO

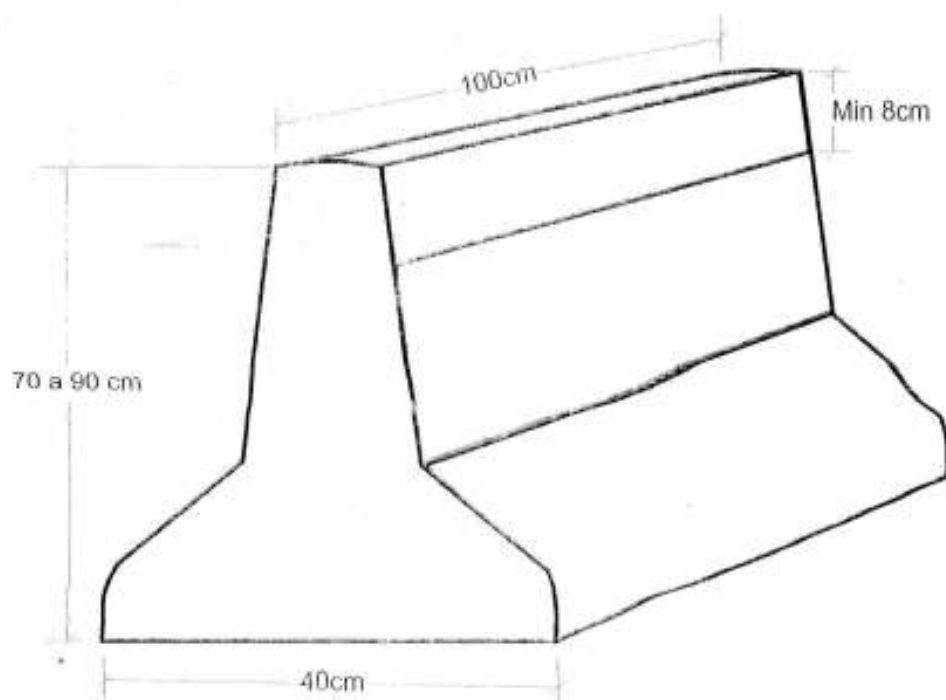
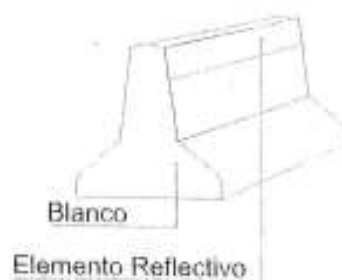


FIGURA N° 9

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

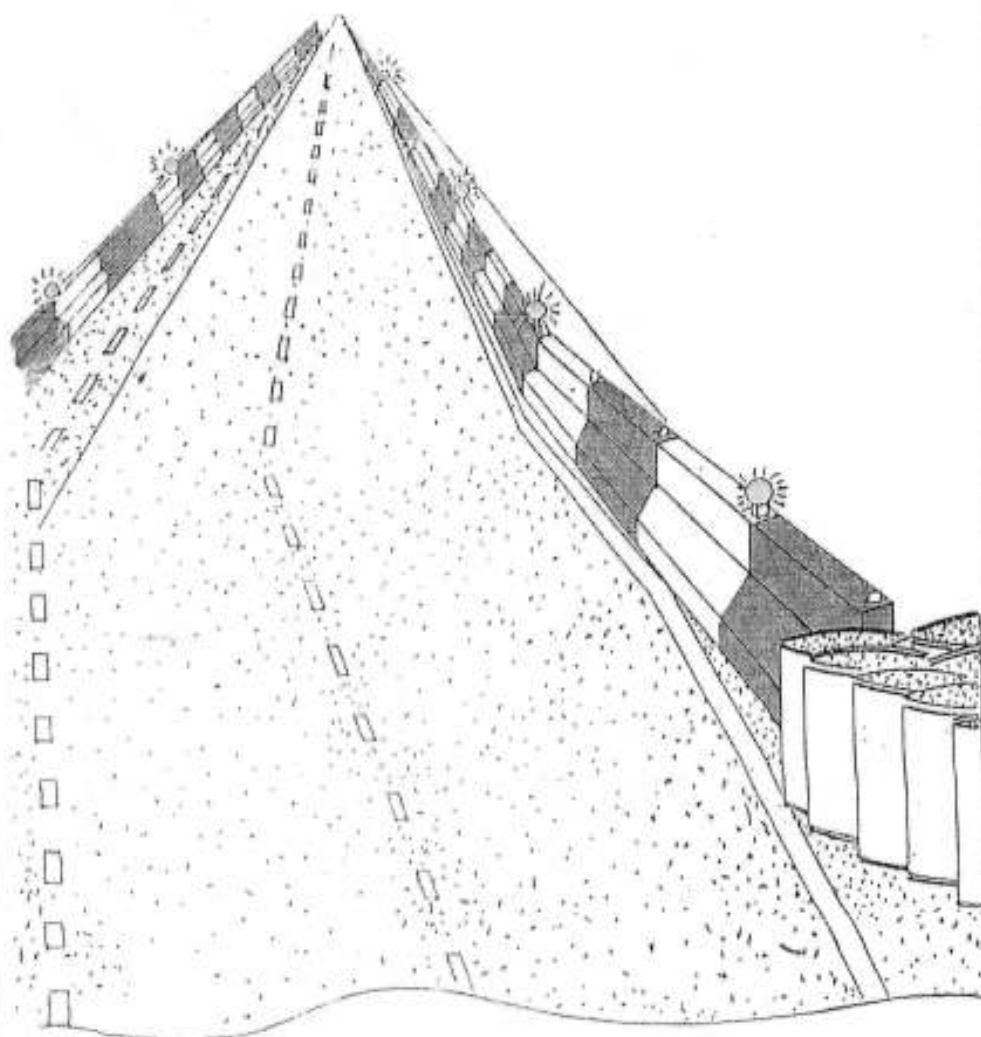


FIGURA N° 10

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

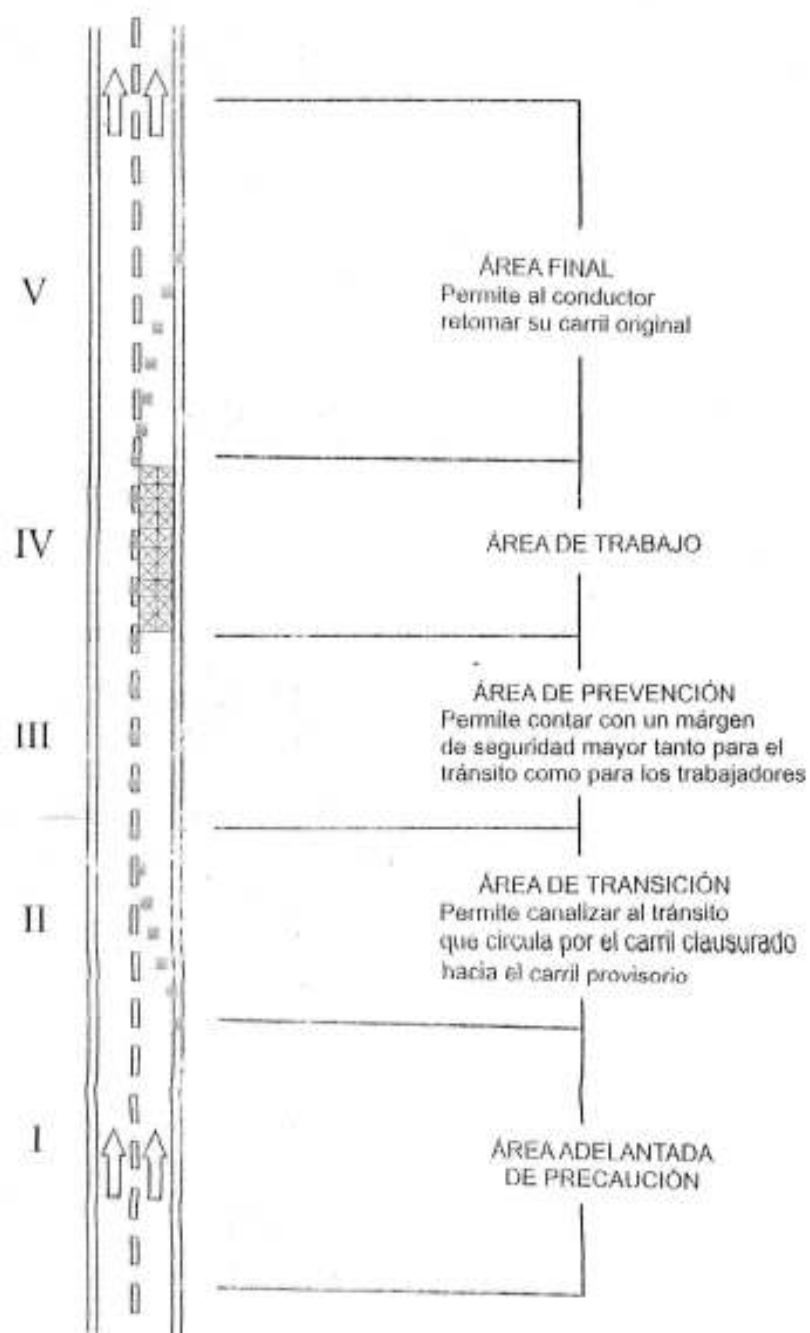


FIGURA N° 11

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

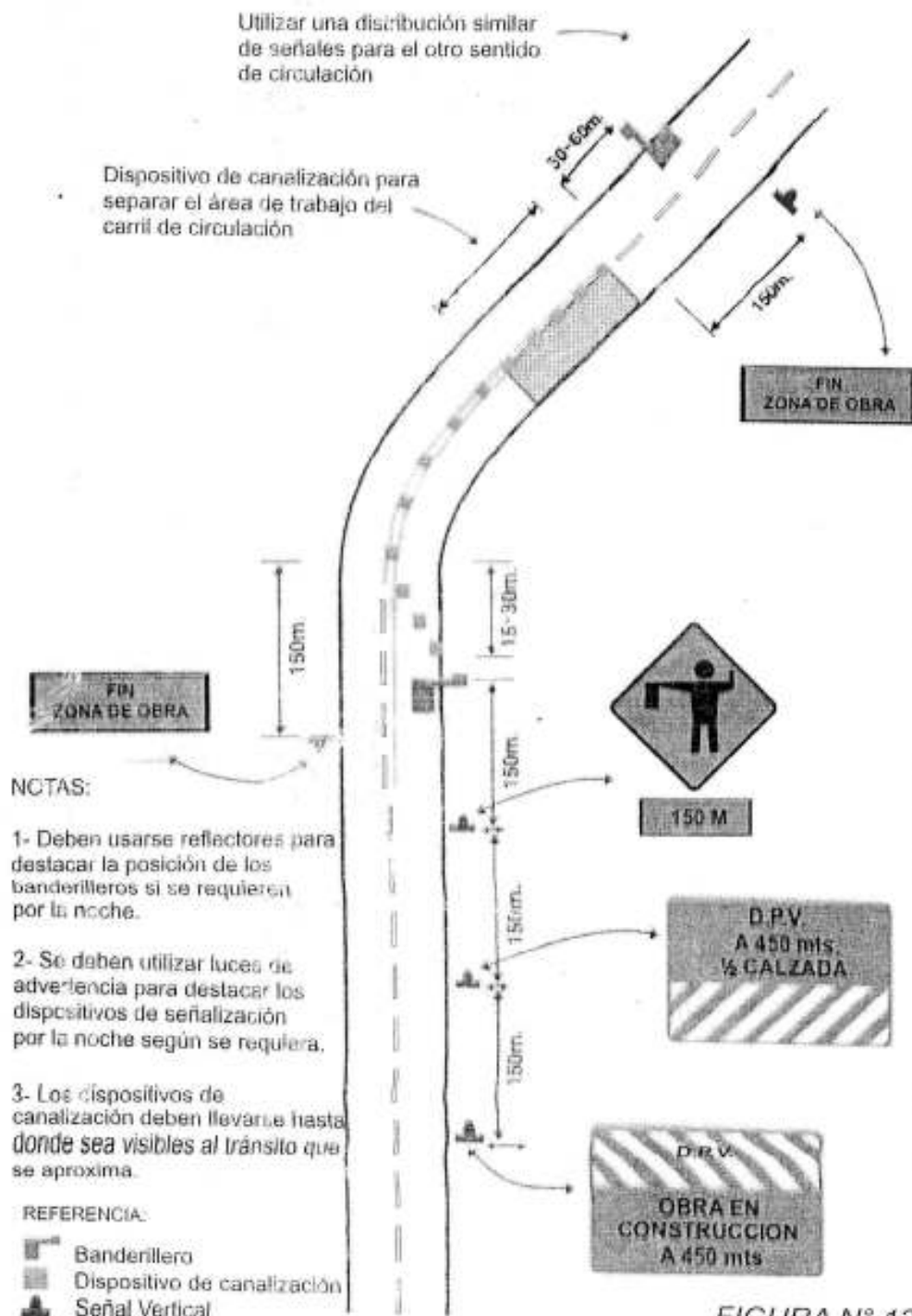
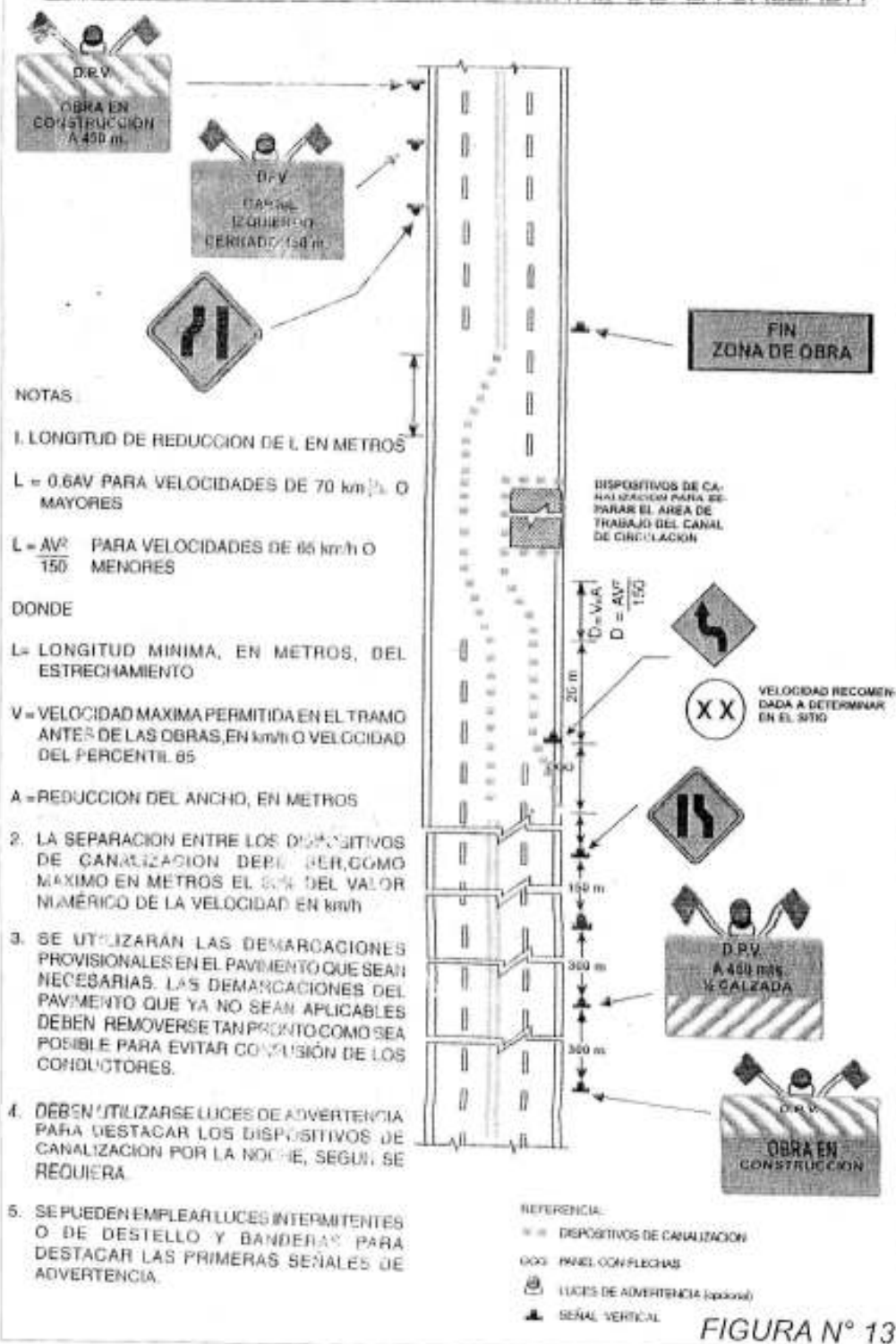


FIGURA N° 12

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



APLICACIÓN TÍPICA: CERRANDO VARIOS CARRILES DE UNA AUTOPISTA O MULTITROCHA

NOTAS:

1. LONGITUD DE REDUCCIÓN DE L EN METROS

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

$L = AV^2$ 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 = REDUCCIÓN DEL ANCHO, EN METROS

2. LA SEPARACIÓN ENTRE LOS DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN 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 CANALIZACIÓN POR LA NOCHE, SI SE LES REQUIERA.

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

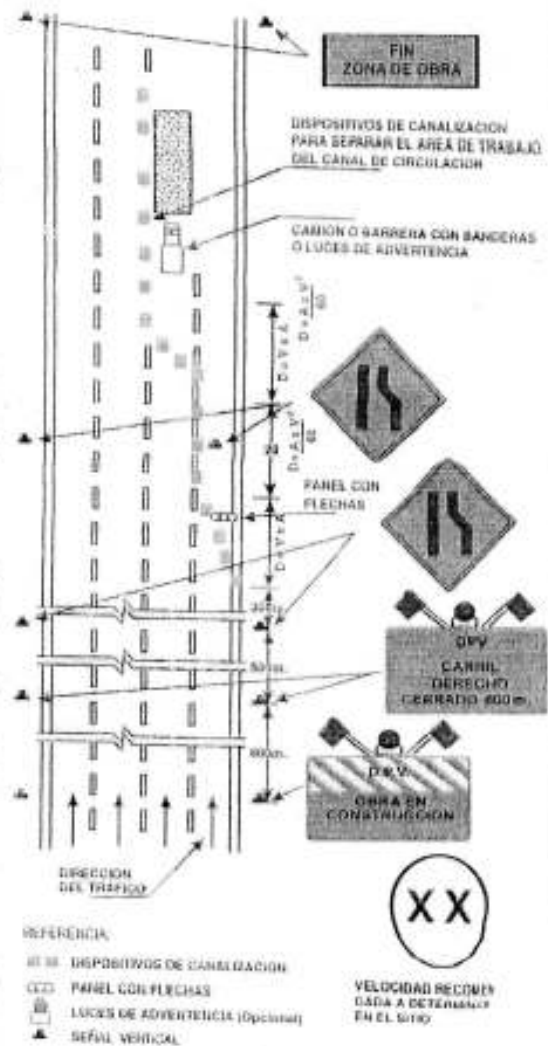


FIGURA N° 14

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

NOTAS

1. LONGITUD DE REDUCCIÓN DE L EN METROS

$L = 0.84V$ 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 = REDUCCIÓN 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, SEGÚN SE REQUIERA.

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

REFERENCIA

- — — DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN
- □ □ PANEL CON FLECHAS
- ⬆ LUCES DE ADVERTENCIA (diurnas)
- ▲ SEÑAL VERTICAL

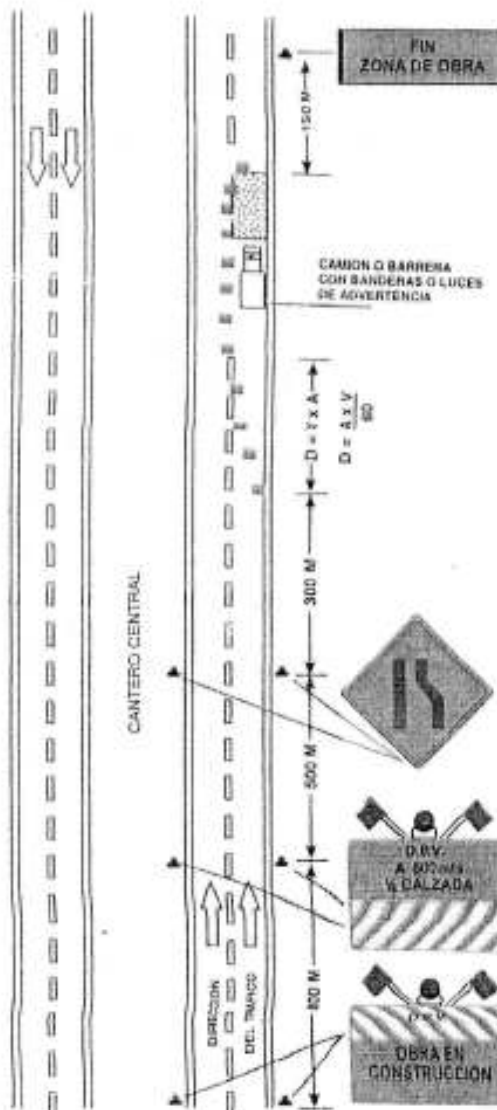


FIGURA N° 15

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)

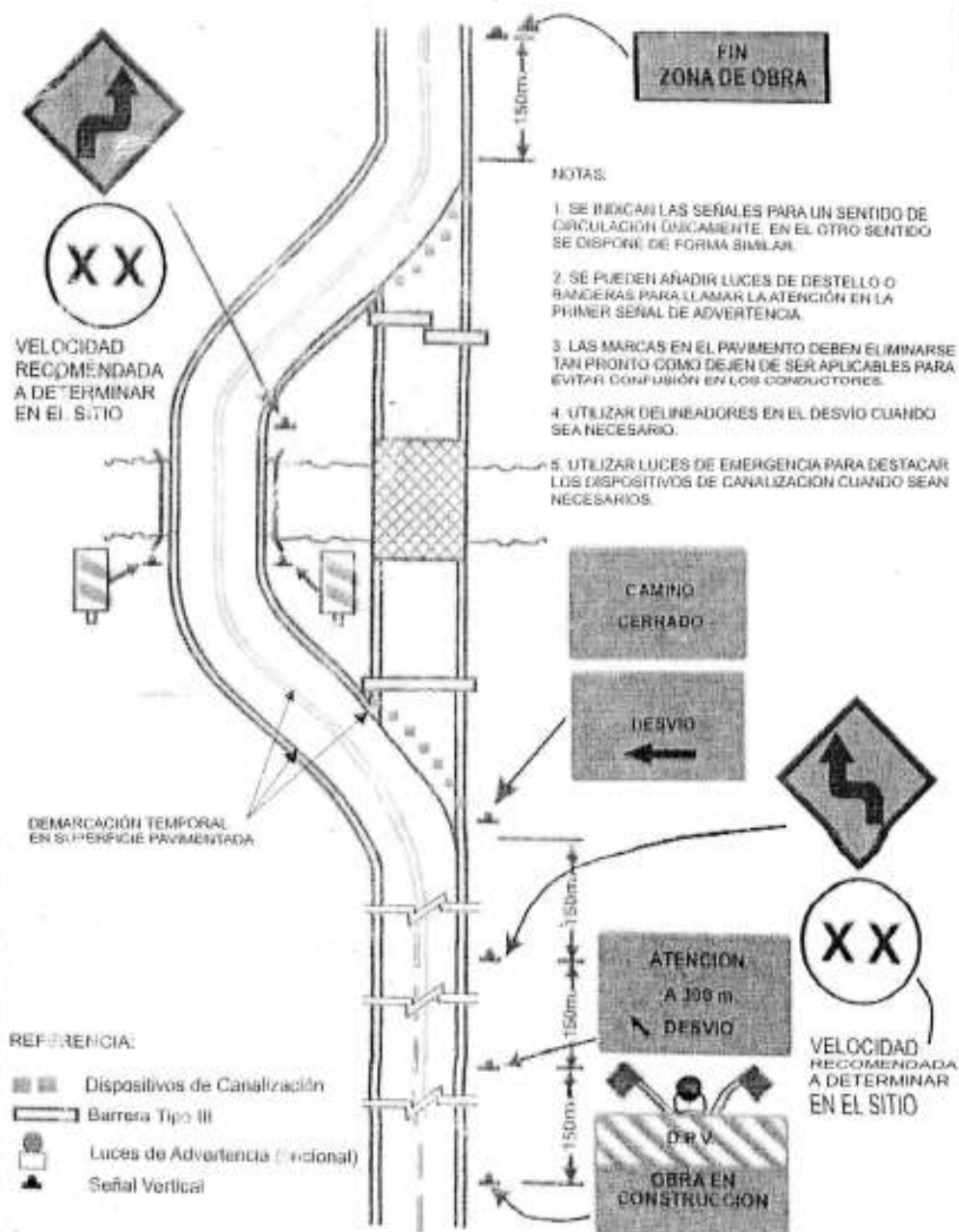


FIGURA N° 16

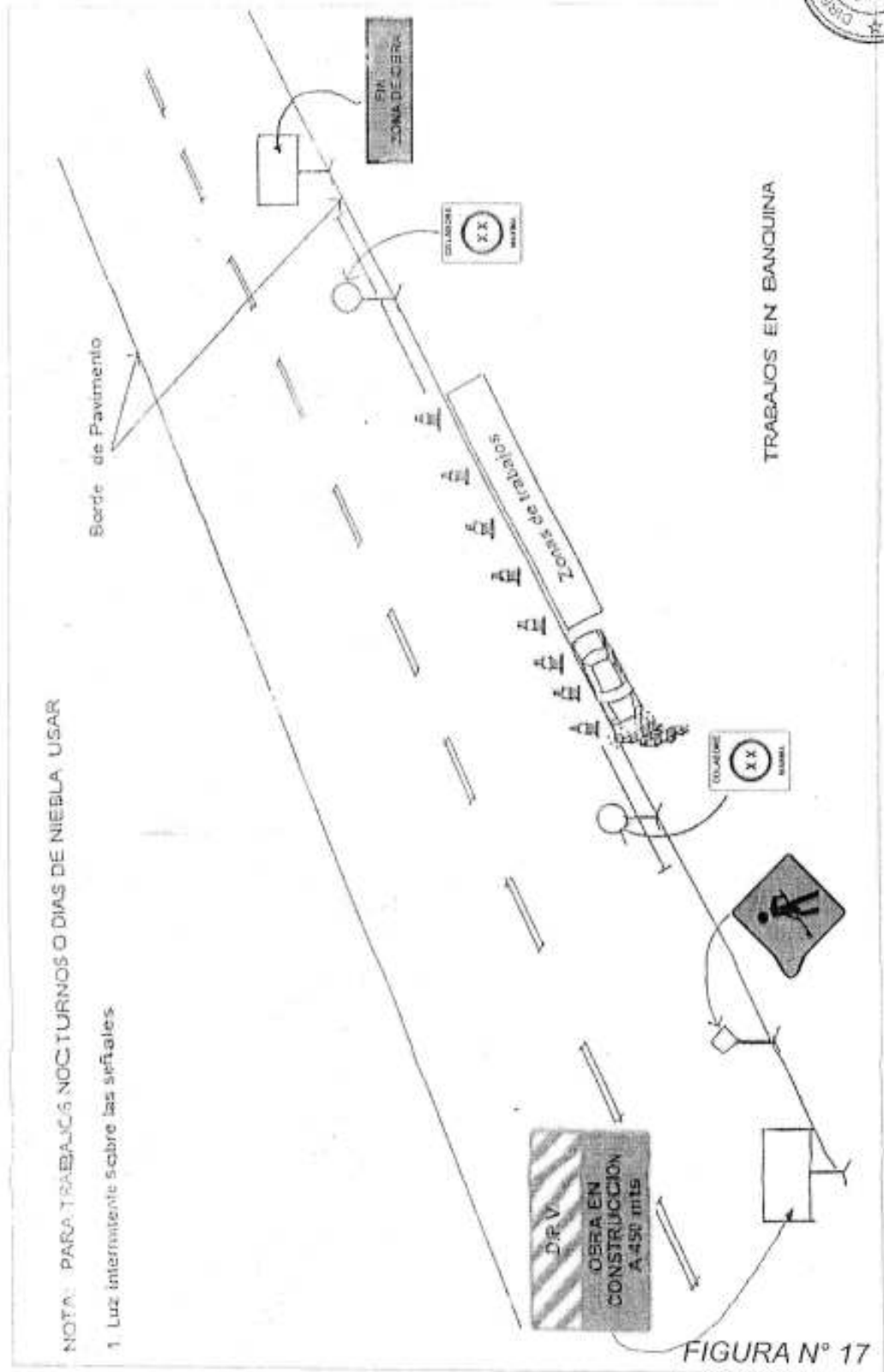


FIGURA N° 17

**CIERRE DE CARRIL
POR CONSTRUCCIÓN DE ZANJA**

NOTA:

1. Las paredes de la zanja y suelos adyacentes serán lo suficientemente estables para el uso de planchas.
2. Para zanjas más anchas, de 1,20m. donde existan condiciones de suelo inundables se deberá considerar la construcción de puentes.

Tener en cuenta la posibl. existencia de peatones

Planchas de acero

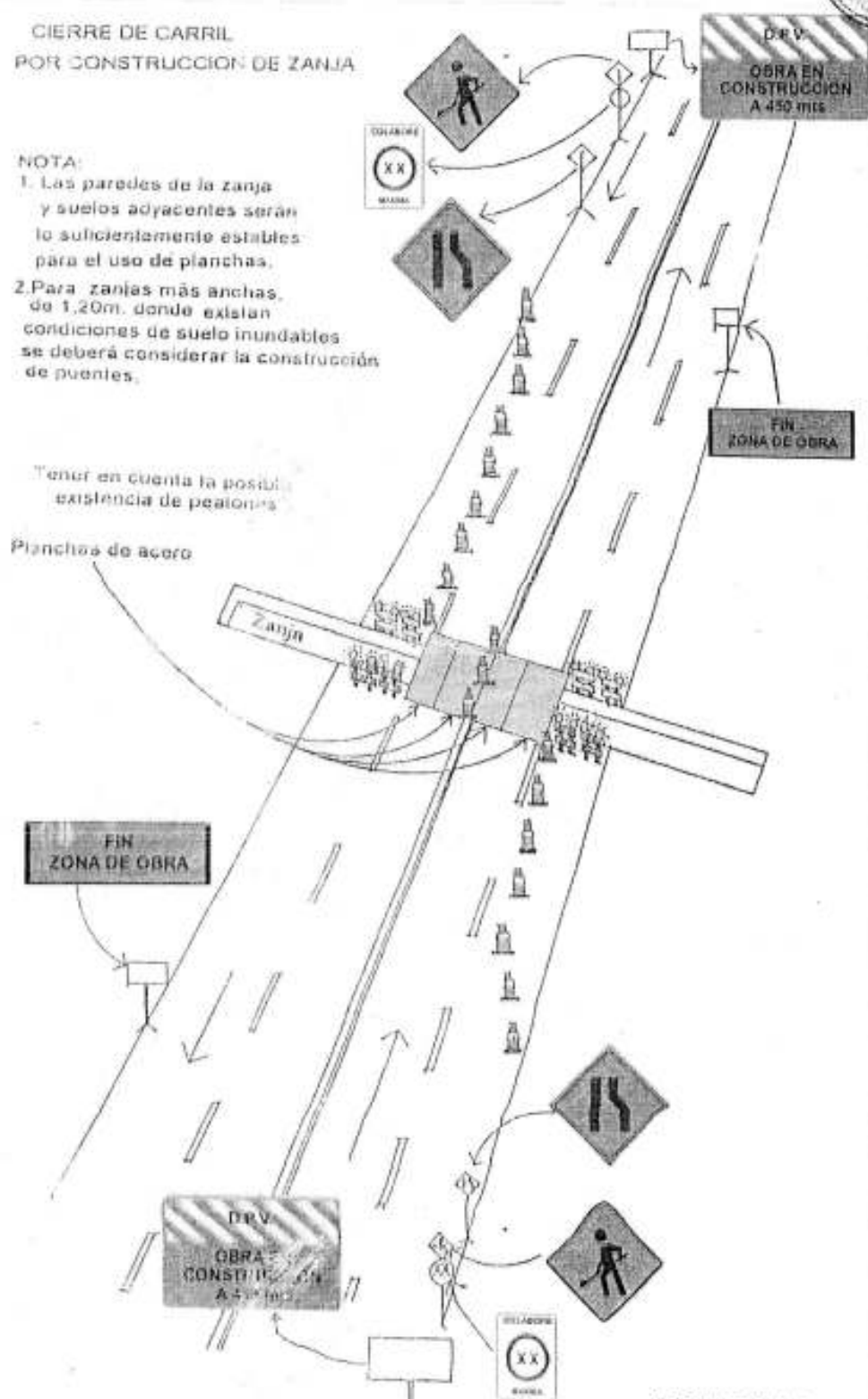


FIGURA N° 18

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.

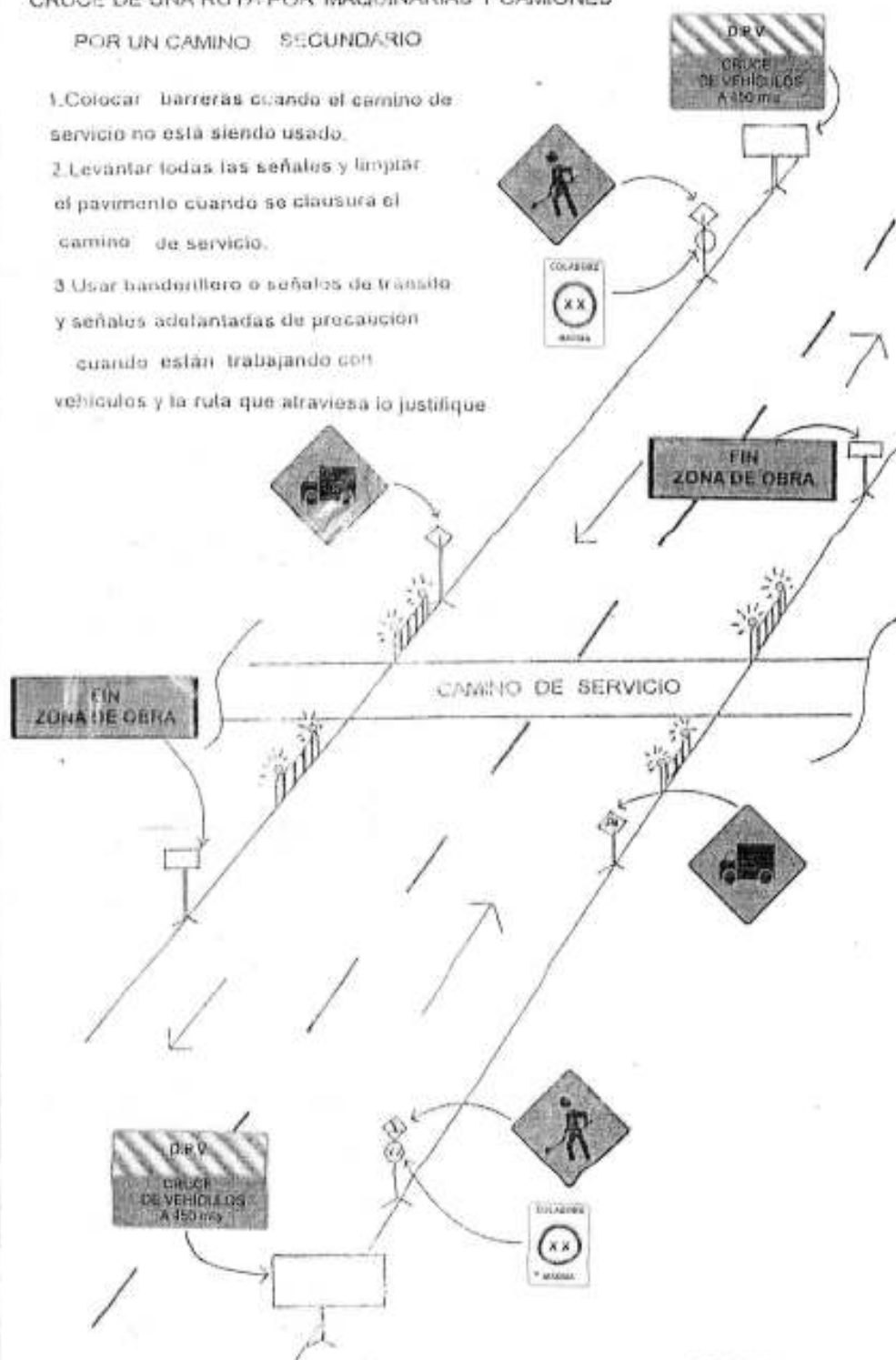


FIGURA N° 19

CÓDIGO ELEMENTAL DE SEÑALES QUE DEBE CONOCER EL BANDERILLERO

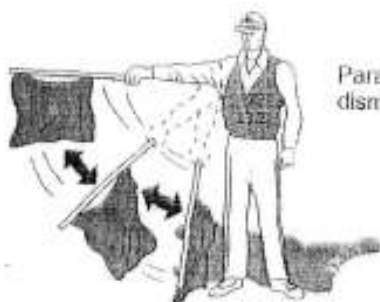
CON BANDERA



Para detener
el tránsito



Para continuar
la marcha



Para alertar y hacer
disminuir la velocidad

CON PALETA



señal color rojo



señal color naranja

FIGURA N° 20



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES GENERALES

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 (PGA) 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.

I. 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 no cumplimiento 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.

II. 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, arrendos, 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
Dirección de Estudios y Proyectos
Santa Fe

- Autorización para explotación de yacimientos, de acuerdo a la normativa ambiental vigente.
- Permisos de liberación de tierra.
- 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 escamoteo.

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 como: selección de los sitios de obrador, instalaciones auxiliares, campamento, préstamos de materiales, de las plantas de hormigón y de molato, 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.

DEPT. AMBIENTAL
D.P.V.

Araceli Alejandra Borro y Gabriela - Tel/Fax - 0342-4573755 - C.P. 3000 Santa Fe



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 esta área.

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

- A. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN.
- B. PROGRAMA 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 PGA 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 internamente los siguientes capítulos: Control de Contaminación, Fauna y Flora, y puede dividir en componentes tales como:

Control de Contaminación:

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 o hormigón, movimiento de maquinaria 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 AMBIENTAL
D.P.V.

Avenida Amintore Bonay y Güiricé - Teléfonos - 0343-4573755 - C.P. 3000 Santa Fe



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 descargados 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 afectar o inhibir a especies acuáticas de esas aguas. En el caso de que El CONTRATISTA en forma accidental o viciata, 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 rampas 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 almacenados 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 colocación de banquetas 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 PGAE 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 DE CALIDAD
Dirección de Estudios y Proyectos
Santa Fe

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:

Debe: planificar y resolver las siguientes acciones, 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 terranillaciones y rigüesas. Las cunetas, zanjas de guardia y de desagüe y demás trabajos de drenaje, se ejecutarán en simultaneidad 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 agua, 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 canchales, 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 las deficiencias especificadas.

IV Agua:

- Para evitar la interrupción de los arroyos, se colocarán las alcantarillas y cajas recolectoras simultáneamente con la ejecución de la obra y la construcción de terraplenes, nunca se postergará esta actividad para después de la ejecución de la obra. Se construirán en periodos 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 a consecuencia por las operaciones de construcción. Una vez finalizadas las obras dentro



UNIDAD AMBIENTAL

D.P.V.

Avenida Almirante Brown y Gutiérrez - Teléfax - 0342-4573755 - C.P. 3000 Santa Fe



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
Dirección de Estudios y Proyectos
Santa Fe

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 residuos 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 están 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 sólidos, 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 traves 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 prevención y abordaje de emergencias, accidentes o incidentes que incluya (pero no estará limitado a): derrames 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.

UNIDAD AMBIENTAL
R.P.V.

Avenida Abdominó Huerny Gallardo - Tel/Fax - 8142-4573755 - C.P. 3800 Santa Fe



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
Dirección de Estudios y Proyectos
Santa Fe

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 referencias 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 **CONTRATISTA**, 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 auditoría 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 de las 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 como 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

UNIDAD AMBIENTAL
B.P.V.

Avenida Abraham B. y Gálvez 122 - Tel/Fax - 0342-4573753 - C.P. 3000 Santa Fe

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 obra 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 donde 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 explotación 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 custodia y dejará personal de custodia al fin de evitar los posibles saqueos. Dará aviso a la INSPECCIÓN DE OBRAS, quien a su vez dará 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 plana.

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 anegadizas, 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



UNIDAD AMBIENTAL
D.P.V.

8



- cómo detallando la ubicación de los sectores de actividades: del personal (sanitarios, dormitorios, comedor), talleres mecánicos (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 impacto 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 cerco perimetral.
 - Instalar los servicios sanitarios (bañador, 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 placa 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 tanques 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.
 - Según criterio constructivo al que se adoptará para evitar derrames en el sector del/los tanques 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 retirar 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.

UNIDAD AMBIENTAL
D.P.V.

Avenida Mariscal Brown y Urubereza - Teléfax: 011-1575755 - C.P. 3000 Santa Fe



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 preexistente claro, determinado y beneficioso para la población, puedan ser donadas a las comunidades locales para beneficios común, o para ser destinados a escuelas o centros de salud, etc.; El CONTRATISTA presentará para aprobación de la INSPECCIÓN 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, o 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 utilizados 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 cubrirse con grava fina que permitan formar superficies razonablemente parejas. Cuando se terminen los trabajos se deberá retirar de la vista todos los escombros y acumulaciones de gran tamaño hasta dejar la zona libre 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 aprovecharán 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 utilizados 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.

UNIDAD AMBIENTAL
D.P.V.

Unidad Ambiental Buro de Estudios - Tel/Fax: (033) 4573755 - C.P. 3000 Santa Fe

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 consensó un mecanismo contemplando las solicitudes de explotación de suelos en yacimientos de propiedad privada, teniendo en cuenta:

- Ley de Municipios N° 12.617.
- Legislación actual en materia de otorgamiento de concesiones en tierras fiscales (hacerlo extensivo a los propietarios privados).
- Ley de Medio Ambiente N° 11.217, Decretos N° 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.), 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 armonizarse la vegetación y no presentar problemas para personas y animales.
- Los fondos de los pozos deberán regularizarse y dar pendientes adecuadas para asegurar el escurrimiento de las aguas hacia los frentes 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 acondicionará 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 quemé 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 y a los cursos de agua superficiales o profundos.

El aprovisionamiento de combustible y mantenimiento de maquinaria y equipos, incluyendo lavado,



UNIDAD AMBIENTAL
D.P.V.

Avda. 14 de Mayo, 1000 y Corrientes - Tel/Fax - (033-433755 - C.P. 3000 Santa Fe



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE MEDIO AMBIENTE
Dirección de Estudios y Proyectos
Santa Fe

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 revereo.

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 donde haya receptores sensibles y donde 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 Laboratorio 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 a patógenos.

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

UNIDAD AMBIENTAL
D.P.V.

Avenida Antártida Argentina y Castelleras - Teléfonos - 0342-4575723 - C.P. 3000 Santa Fe

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 puesta en marcha que origine 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. Extensión 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 impermeabilización y/o liga, como así también el 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 toldadores o plátanos apropiados. Por lo tanto los mismos deben estar constituidos por una estructura continua que en su contorno no tenga roturas, perforaciones, ranuras o espaldos. Los toldadores o plátanos empleados para este tipo de carga deberán estar en perfecto estado de mantenimiento.



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 a peatones, minimizando a la vez la emisión de polvo, la compactación y pérdida de la vegetación.

Si a pesar 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 y a 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 o 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

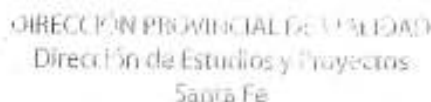
Las observaciones que se realicen con respecto al no cumplimiento de la presente especificación, deberán ser comunicadas por el Inspector de la Obra, a la Contratista, mediante Orden de Servicio.

Todas las Ordenes 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

DRING. GARCÍA, J. A.
D.P.V.

Avda. Abasco 10 - C.A. - Cód. 3000 - Teléfonos - 0342-4573255 - C.F. 3000 Santa Fe



Agulhas, Ondina e Lemos - Guller - 2 - Tel/Fax - 011-4575755 - C.P. 3600 Santa Fe



PLANOS



OBRA: RUTA PROV. Nº 25
TRAMO : Ruta Nacional A012 - Autopista AP01

Noviembre de 2013

FACTOR DE REDETERMINACION (FR)

Coeficiente a considerar según la polinómica de 8.1 de la
 Metodología de Redeterminación de Precios - Ley 12.046

ITEM	DESIGNACIÓN	MATERIALES (MAT) (a ₁)	MANO DE OBRA (MO) (a ₂)	EQUIPO Y MAQUINAS (EM) (a ₃)	TRANSPORTE (T) (a ₄)
EJECUCIÓN					
1	Movilización de obra	0,35	0,30	0,25	0,10
2	Movilidad para la inspección. Adicional a coizar.	0,00	0,00	1,00	0,00
3	Terraplenes. Incl. ejec. mat y transporte	0,18	0,61	0,21	0,00
4	Demolicion y retiro de losas de hormigon	0,03	0,54	0,43	0,00
5	Sanearmiento de la sub rasante en 0,40m de esp.	0,15	0,58	0,19	0,00
6	Base de losas de hormigon en bacheo RDC en 0,15m de esp.	0,19	0,31	0,41	0,09
7	Bacheo con hormigon H-30 en 0,26m de esp.	0,37	0,20	0,16	0,27
8	Base de suelo-Arena-Piedra-Cemento en 0,20 m de esp.	0,36	0,22	0,10	0,32
9	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CL	0,35	0,47	0,18	0,00
10	Calzada de Hormigon esp. 0,29 m	0,41	0,16	0,13	0,31
11	Reconstruccion de juntas en puentes	0,15	0,41	0,42	0,02
12	Excavacion para alcantarilla	0,00	0,72	0,28	0,00
13	Hormigon tipo B	0,24	0,28	0,32	0,16
14	Hormigon tipo E	0,15	0,35	0,36	0,14
15	Acero ADN 420/500	0,64	0,01	0,35	0,00
16	Sellado de juntas con material bituminoso	0,39	0,33	0,28	0,00
17	Traslado de baranda entallada cincada	0,00	0,27	0,73	0,00



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: RUTA PROV. N° 25

Noviembre de 2013

TRAMO :Ruta Nacional A012 - Autopista AP01

RUBRO EQUIPOS Y MAQUINAS

Coefficiente a considerar según la polinómica de 6.1.2 de la
Metodología de Redeterminación de Precios - Ley 12.046

ITEM	DESIGNACIÓN	Amortización e Intereses (AE) (a ₁)	Reparaciones y Repuestos (RR) (a ₂)	Combustibles y Lubricantes (CL) (a ₃)
EJECUCION				
1	Movilización de obra	0,30	0,20	0,50
2	Movilidad para la inspección. Adicional a cotizar.	0,22	0,13	0,65
3	Terrapienes.Incl. ejec.,mat y transporte	0,26	0,16	0,58
4	Demolicion y retiro de losas de hormigon	0,18	0,11	0,71
5	Saneamiento de la sub rasante en 0,40m de esp.	0,28	0,16	0,58
6	Base de losas de hormigon en bacheo RDC en 0,15m de esp.	0,28	0,17	0,55
7	Bacheo con hormigon H-30 en 0,25m de esp.	0,28	0,17	0,55
8	Base de suelo-Arena-Piedra-Cemento en 0,20 m de esp.	0,27	0,16	0,57
9	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CL	0,17	0,10	0,73
10	Calzada de Hormigon esp. 0,29 m	0,28	0,17	0,55
11	Reconstruccion de juntas en puentes	0,13	0,08	0,79
12	Excavacion para alcantarilla	0,19	0,12	0,69
13	Hormigon tipo B	0,29	0,17	0,54
14	Hormigon tipo E	0,29	0,17	0,54
15	Acero ADN 420/500	0,33	0,20	0,47
16	Sellado de fisuras con material bituminoso	0,09	0,05	0,86
17	Traslado de baranda entallada cincada	0,08	0,14	0,78



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: RUTA PROV. N° 25

Noviembre de 2013

TRAMO :Ruta Nacional A012 - Autopista AP01

RUBRO MATERIALES

Coefficiente a considerar según la polinómica de 6.1.1 de la
Metodología de Redeterminación de Precios - Ley 12.046

ITEM	DESIGNACIÓN	MATERIALES					
		Nº	a ₁	Nº	a ₂	Nº	a ₃
EJECUCIÓN							
1	Mobilización de obra	1	1,00	-	-	-	-
2	Movilidad para la inspección. Adicional a cotizar.	-	-	-	-	-	-
3	Terrapienes Incl. ejec. mat y transporte	1	1,00	-	-	-	-
4	Demolicion y retiro de losas de hormigon	1	1,00	-	-	-	-
5	Saneamiento de la sub rasante en 0,40m de esp.	1	1,00	-	-	-	-
6	Base de losas de hormigon en bacheo RDC en 0,15m de esp.	7	0,51	6	0,47	1	0,02
7	Bacheo con hormigon H-30 en 0,26m de esp.	7	0,54	8	0,26	9	0,20
8	Base de suelo-Arena-Piedra-Cemento en 0,20 m de esp.	6	0,38	7	0,38	8	0,24
9	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CL	10	1,00	-	-	-	-
10	Calzada de Hormigon esp. 0,29 m	7	0,58	8	0,26	9	0,18
11	Reconstruccion de juntas en puentes	10	0,83	1	0,12	9	0,05
12	Excavacion para alcantarilla	-	-	-	-	-	-
13	Hormigon tipo B	11	0,51	7	0,32	8	0,17
14	Hormigon tipo E	7	0,38	8	0,38	6	0,24
15	Acero ADN 420/500	9	0,91	12	0,09	-	-
16	Sellado de fisuras con material bituminoso	10	1,00	-	-	-	-
17	Traslado de baranda emtalica cincada	-	-	-	-	-	-



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: RUTA PROV. Nº 25

Noviembre de 2013

TRAMO :Ruta Nacional A012 - Autopista AP01

MATERIALES REPRESENTATIVOS

Nº	Material	Código
	Nombre	
1	General	C.1.1.1. ICC Materiales
2	Gas oil - Decreto PEN 1295/02	2320-33360-1
3	Aceites lubricantes (AL)	2320-33380-1
4	Amortización de equipos DPV-Caminos-DGVC	1023003
5	Cap. Mano de Obra - Mano de Obra asalariada - INDEC	Sin Código
6	Arena fina	1531011
7	Cemento Portland	3744011
8	Piedras	1410-153201
9	Acero aletado conformado, en barras	4124211
10	Emulsión asfáltica DNV	82
11	Tabla con una cara cepillada para encofrado	3121011
12	Alambres de acero	2710-41263-1